



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทีพีเอสไอไฮย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด		
ที่อยู่	: 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอสวี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84130		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยลึก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 เมษายน 2567
วันที่เก็บ	: 23 เมษายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 24 เมษายน - 9 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ	: 12:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤษภาคม 2567
วิธีเก็บ	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U045106
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมชาติ อุทุมรัตน์	เลขที่งาน	: 2023-009126
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนภขุม	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AI470-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยลึก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) T24AI470-0001	
ความเป็นกรดและด่าง	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.9 (35°C)	-
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	35	-
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM: PART 4500-O C)	4.6	0.5
ความลึก	เมตร	DEPTH GAUGE	3.0	-
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	2.0	1.0
อัตราการไหลของน้ำ	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	CURRENT METER AND CALCULATION	0	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	11.1	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	169	25
แอมโมเนีย ในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	ตรวจไม่พบ	0.5
ไนเตรท ในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ E)	0.07	0.02
คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl ⁻ B)	ตรวจไม่พบ	2.0
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.266	-
METALS				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0012	0.0003
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3120 B)	5.33	0.005



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			บริเวณแหล่งเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดปล่อยน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) T24AI470-0001	
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	17,000	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	240	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร)



(นายภูษนต์ พานิชย์เลิศสาไฟ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-5

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอส จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดง อำเภอสีดา จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 16 มกราคม 2567
เวลาเก็บ : 11:20 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรพล ศักดิ์จันทร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภน

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ เมื่อเทียบกับ T24AB028-0002	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มหรือเกลือ ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H B AND 1060 B)	8.3 (20°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	26	-
ค่านำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1,828 (20°C)	0.1
พีเอช ^d	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.5	2.0
ซีไอ ^e	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	49.8	25.0
ของแข็งรวมละลายที่อุณหภูมิห้อง ^f	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	37.3	5.0
ของแข็งรวมละลายที่อุณหภูมิ 180 °C ^g	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	15.7	25
ซีไอพี ^h	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-SI F)	< 0.50	0.50
พีเคเอ็ม ⁱ	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Nung C	< LOQ	15
น้ำดื่มบรรจุขวด ^j	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5620 B)	ตรวจไม่พบ	3
วิธีการทางสเปกโตรสโกปีแบบอินดิวซ์ (SAR) ^k	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	4.88	-
METALS				
สารหนู ^l	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0320	0.0003
แคดเมียม ^m	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ปรอท ⁿ	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอส จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดง อำเภอสีดา จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 6 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ : 11:20 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรพล ศักดิ์จันทร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภน

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ เมื่อเทียบกับ T24AC372-0002	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มหรือเกลือ ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H B AND 1060 B)	8.3 (20°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	26	-
ค่านำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	2,370 (24°C)	0.1
พีเอช ^d	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	ตรวจไม่พบ	2.0
ซีไอ ^e	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	53.2	25.0
ของแข็งรวมละลายที่อุณหภูมิห้อง ^f	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	17.3	5.0
ของแข็งรวมละลายที่อุณหภูมิ 180 °C ^g	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	15.98	25
ซีไอพี ^h	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-SI F)	< 0.50	0.50
พีเคเอ็ม ⁱ	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Nung C	< LOQ	15
น้ำดื่มบรรจุขวด ^j	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5620 B)	ตรวจไม่พบ	3
วิธีการทางสเปกโตรสโกปีแบบอินดิวซ์ (SAR) ^k	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	4.91	-
METALS				
สารหนู ^l	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0321	0.0003
แคดเมียม ^m	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ปรอท ⁿ	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UAE TP-WAS.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015



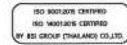
ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ เมื่อเทียบกับ T24AC372-0002	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ปรอท ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM: PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพตัวอย่าง / ลักษณะของน้ำ สิ่งระเหย	-	-	เหลือ/ขึ้น น้ำตาล	-

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
^b : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
^c : รายการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ที่น้อย > 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท พัดดีโรไทย โยธาธรเนชั่น จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 5 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 11:25 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดิสร ศรีตานนท์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนาคัญ
วันที่รับตัวอย่าง : 6 ธันวาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 6-14 ธันวาคม 2567
วันที่ส่งรายงานผล : 22 ธันวาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U023870
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE542-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ปกติค่าอ้างอิง T24AE542-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B AND 1060 B	8.6 (25°C)	-
อุณหภูมิ °C	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	27	-
การนำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1,774 (25°C)	0.1
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-C1)	2.7	2.0
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	62.6	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	9.4	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	1,694	25
ซีไอเอส ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ⁺ F)	< 0.50	0.50
ซีไอเอส ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	1.5
น้ำปนเปื้อนโลหะ ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	6.38	-
METALS				
สารหนู ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0296	0.0003
แคดเมียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
อะลูมิเนียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015



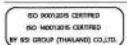
- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



(นายอดิสร ศรีตานนท์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2567



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

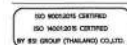
2024-U023870

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท พัดดีโรไทย โยธาธรเนชั่น จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 2 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 12:00 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดิสร ศรีตานนท์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนาคัญ
วันที่รับตัวอย่าง : 3 เมษายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 3-24 เมษายน 2567
วันที่ส่งรายงานผล : 26 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034930
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG969-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ปกติค่าอ้างอิง T24AG969-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B AND 1060 B	8.6 (25°C)	-
อุณหภูมิ °C	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	29	-
การนำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	2,470 (25°C)	0.1
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-C1)	3.8	2.0
ซีไอเอส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D)	62.6	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	5.9	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	1,666	25
ซีไอเอส ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S ⁺ F)	< 0.50	0.50
ซีไอเอส ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	1.5
น้ำปนเปื้อนโลหะ ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	9.67	-
METALS				
สารหนู ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0223	0.0003
แคดเมียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
อะลูมิเนียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



(นายอดิสร ศรีตานนท์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

26 เมษายน 2567



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U034930

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มฟู้ดไทย โซลิวชันเนอรี่ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีสาคร จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 14 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 08:35 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดิศักดิ์ ศิริธรรม
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล
วันที่รับตัวอย่าง : 15 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 15-31 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 4 มิถุนายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U047889
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AK212-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ หมายเหตุ T24AK212-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดของน้ำดื่ม	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM. PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.9 (29°C)	-
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM. PART 2550 B)	29	-
ค่านำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM. PART 2510 B AND 1060 B)	2,960 (29°C)	0.1
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM. PART 5210 B AND PART 4500-Cl)	2.9	2.0
ซีโรน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM. PART 5220 D)	76.2	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM. PART 2540 D)	7.2	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM. PART 2540 C)	1,602	25
ค่าพีเอช	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM. PART 4500-S ⁺ F)	< 0.50	0.50
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD (UAE.TP.WAS.001 (PUELDALH. METHOD), SM. PART 4500-Norg C)	< LDQ	1.5
น้ำดื่มบรรจุขวด	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM. PART 5620 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	110	-
METALS				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM. PART 3114 C)	0.0269	0.0003
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD (UAE.TP.WJ.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD), SM. PART 3030 E AND PART 3111 B)	ตรวจไม่พบ	0.002
อะลูมิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD (UAE.TP.WJ.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD), SM. PART 3030 E AND PART 3111 B)	ตรวจไม่พบ	0.015

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ หมายเหตุ T24AK212-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
น้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM. PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพตัวอย่าง ที่/ลักษณะของน้ำ ที่ตรวจวิเคราะห์			แหล่งน้ำ น้ำดื่ม	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.
< LDQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ค่านี้เกิน > 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ที่ส่งมาตรวจสอบเท่านั้น

1/2



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มฟู้ดไทย โซลิวชันเนอรี่ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีสาคร จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 25 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ : 09:30 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดิศักดิ์ ศิริธรรม
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล
วันที่รับตัวอย่าง : 26 มิถุนายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 26 มิถุนายน - 8 กรกฎาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 11 กรกฎาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063229
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AO245-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ หมายเหตุ T24AO245-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดของน้ำดื่ม	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM. PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.6 (29°C)	-
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM. PART 2550 B	28	-
ค่านำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM. PART 2510 B AND 1060 B	2,080 (29°C)	0.1
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM. PART 5210 B AND PART 4500-Cl)	2.2	2.0
ซีโรน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM. PART 5220 D)	55.7	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM. PART 2540 D)	9.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM. PART 2540 C)	1,324	25
ค่าพีเอช	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM. PART 4500-S ⁺ F)	< 0.50	0.50
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD (UAE.TP.WAS.001 (PUELDALH. METHOD), SM. PART 4500-Norg C)	5.7	1.5
น้ำดื่มบรรจุขวด	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM. PART 5620 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	113	-
METALS				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM. PART 3114 C)	0.0130	0.0003
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
อะลูมิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ หมายเหตุ T24AO245-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
น้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM. PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพตัวอย่าง ที่/ลักษณะของน้ำ ที่ตรวจวิเคราะห์			แหล่งน้ำ น้ำดื่ม	

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ
* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ
* : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ที่ส่งมาตรวจสอบเท่านั้น

1/2



ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์ของผลวิเคราะห์ที่ส่งมาตรวจสอบเท่านั้น

2/2

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลูชั่นเนชั่น จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสาคร จังหวัดน่าน 54130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 16 มกราคม 2567
เวลาเก็บ : 11:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มใบ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายพรหม ศรีสาคร
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภาพ

วันที่รับตัวอย่าง : 18 มกราคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 19-20 มกราคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U008522
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24A8028-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ 2 (LOW BOD) T24A8028-0003	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM-PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.5 (30°C)	-
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM-PART 2550 B)	30	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM-PART 2540 D)	217	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM-PART 2540 C)	2.837	25
อัตราส่วนการดูดซับไอโอดีน (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	68.1	-
สภาพตัวอย่าง /ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ	-	-	เหลือง/ปน น้ำตาล	-

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
* : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ 2 (LOW BOD) T24AC372-0003	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM-PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.6 (29°C)	-
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM-PART 2550 B)	29	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM-PART 2540 D)	17.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM-PART 2540 C)	1.822	25
อัตราส่วนการดูดซับไอโอดีน (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	9.6	-
สภาพตัวอย่าง /ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ	-	-	เหลือง/ปน เขียว	-

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
* : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลูชั่นเนชั่น จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสาคร จังหวัดน่าน 54130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 6 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ : 11:10 น.
วิธีเก็บ : จุ่มใบ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายพรหม ศรีสาคร
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภาพ

วันที่รับตัวอย่าง : 7 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่วิเคราะห์ : 7-16 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ออกรายงานผล : 23 กุมภาพันธ์ 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U015701
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AC372-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ 2 (LOW BOD) T24AC372-0003	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด	ค่าสูงสุด ที่สามารถทำได้
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM-PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	8.2 (30°C)	-	-
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM-PART 2550 B)	30	-	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM-PART 2540 D)	134	5.0	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM-PART 2540 C)	1,758	25	-
อัตราส่วนการดูดซับไอโอดีน (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	32.5	-	-
Trihalomethane °	-	-	-	-	-
ไนโตรเจนอะมิโน °	ไนโตรเจนอะมิโน มิลลิกรัมต่อลิตร	PURGE AND TRAP GAS CHROMATOGRAPHIC MASS SPECTROMETRIC METHOD (SM-PART 6232 C)	< 1.0	-	1.0
ไนโตรเจนอะมิโน °	ไนโตรเจนอะมิโน มิลลิกรัมต่อลิตร	PURGE AND TRAP GAS CHROMATOGRAPHIC MASS SPECTROMETRIC METHOD (SM-PART 6232 C)	< 1.0	-	1.0
คลอโรฟอร์ม °	ไนโตรเจนอะมิโน มิลลิกรัมต่อลิตร	PURGE AND TRAP GAS CHROMATOGRAPHIC MASS SPECTROMETRIC METHOD (SM-PART 6232 C)	< 1.0	-	1.0

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลูชั่นเนชั่น จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสาคร จังหวัดน่าน 54130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 5 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 11:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มใบ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายพรหม ศรีสาคร
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนภาพ

วันที่รับตัวอย่าง : 6 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 6-9 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 22 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U023871
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE542-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ 2 (LOW BOD) T24AE542-0003	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM-PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	7.6 (29°C)	-
อุณหภูมิ °	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM-PART 2550 B)	29	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM-PART 2540 D)	17.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM-PART 2540 C)	1.822	25
อัตราส่วนการดูดซับไอโอดีน (SAR) *	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	9.6	-
สภาพตัวอย่าง /ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ	-	-	เหลือง/ปน เขียว	-

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
* : รายการทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : บริษัท ทาฟตี้ไทย โซลูชั่นเนตเวิร์ก จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 2 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 11:40 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอรรถพล ศีลามาตร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุลย์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลการตรวจค่า 2 (LOW 800) T24AG969-0003	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแข็ง * ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.5 (2°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	32	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	111	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,730	25
อัตราส่วนการออกซิไดซ์อินทรีย์ (SAR) ^c	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	30.5	-
สภาพตัวอย่าง (ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ)	-	เก็บส่ง/อุณหภูมิ น้ำใส	-	-

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานมาตรฐานเคมีสิ่งแวดล้อมสำหรับกรม

^b : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

^c : จากการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2017.

นางสาว นภาพร ชื่นนุกุลย์

(นางเบญจพัชร สุทธอนันตวงษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

26 เมษายน 2567

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บนส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : บริษัท ทาฟตี้ไทย โซลูชั่นเนตเวิร์ก จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 26 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ : 09:10 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอรรถพล ศีลามาตร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุลย์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลการตรวจค่า 2 (LOW 800) T24AG245-0003	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแข็ง * ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.2 (28°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	28	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	206	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,271	25
อัตราส่วนการออกซิไดซ์อินทรีย์ (SAR) ^c	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	16.8	-
สภาพตัวอย่าง (ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ)	-	เก็บส่ง/อุณหภูมิ น้ำใส	-	-

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานมาตรฐานเคมีสิ่งแวดล้อมสำหรับกรม

^b : อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

^c : จากการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2017.

นางสาว นภาพร ชื่นนุกุลย์

(นางเบญจพัชร สุทธอนันตวงษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บนส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : บริษัท ทาฟตี้ไทย โซลูชั่นเนตเวิร์ก จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 14 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 08:30 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอรรถพล ศีลามาตร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุลย์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลการตรวจค่า 2 (LOW 800) T24AK212-0003	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแข็ง * ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.1 (29°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	29	-
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	607	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	2,100	25
อัตราส่วนการออกซิไดซ์อินทรีย์ (SAR) ^c	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	22.6	-
สภาพตัวอย่าง (ลักษณะของน้ำ ที่ส่งตรวจ)	-	เก็บส่ง/อุณหภูมิ น้ำใส	-	-

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2017.

นางสาว นภาพร ชื่นนุกุลย์

(นางเบญจพัชร สุทธอนันตวงษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ : บริษัท ทาฟตี้ไทย โซลูชั่นเนตเวิร์ก จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 16 มกราคม 2567
เวลาเก็บ : 11:10 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอรรถพล ศีลามาตร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุลย์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลการตรวจค่า 2 (LOW 800) T24AB028-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแข็ง * ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	8.1 (27°C)	-
อุณหภูมิ ^b	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	27	-
การนำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	1,711 (27°C)	0.1
พีเอช ^a	-	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O G)	3.5	2.0
พีเอช ^a	-	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	62.2	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	17.1	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,332	25
พีเอช ^a	-	ODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-SI F)	< 0.50	0.50
พีเอช ^a	-	IN-HOUSE METHOD UAE TP-WAS.081 (HJLDAHL METHOD) (SM PART 4500-Ning C)	< LOG	15
น้ำทิ้งและน้ำดื่ม ^c	-	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการออกซิไดซ์อินทรีย์ (SAR) ^c	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	17.2	-
METALS				
สารหนู ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.018	0.0003
แคดเมียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD UAE TP-W/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD) (SM PART 3030 E AND PART 3111 B)	ตรวจไม่พบ	0.002
สังกะสี ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD UAE TP-W/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD) (SM PART 3030 E AND PART 3111 B)	ตรวจไม่พบ	0.015

นางสาว นภาพร ชื่นนุกุลย์

(นางเบญจพัชร สุทธอนันตวงษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บนส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

- End of Analysis Report -

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
น้ำดื่ม ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพแวดล้อม (สิ่งตกค้างของน้ำ สิ่งของตกค้าง)			เหนือ/ขึ้น น้ำจืด	

¹⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
²⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
³⁾ : รายการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ที่เคซีน ≥ 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

(ลายเซ็น)
(นางสาว พานิชเสถียร)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

2 กุมภาพันธ์ 2567

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
น้ำดื่ม ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	0.0005	0.0005
สภาพแวดล้อม (สิ่งตกค้างของน้ำ สิ่งของตกค้าง)			เหนือ/ขึ้น น้ำจืด	

¹⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
²⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
³⁾ : รายการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

(ลายเซ็น)
(นางสาว พานิชเสถียร)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 กุมภาพันธ์ 2567

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
น้ำดื่ม ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพแวดล้อม (สิ่งตกค้างของน้ำ สิ่งของตกค้าง)			เหนือ/ขึ้น น้ำจืด	

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
ความเข้มข้นของสาร ¹⁾	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4000-H ⁺ B AND 1060 B	7.4 (25°C)	-
อุณหภูมิ ²⁾	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2510 B)	25	-
การนำไฟฟ้า ³⁾	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	2,890 (25°C)	0.1
พีเอช ⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4000-O ₂)	24.5	2.0
ซีดี ⁵⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	255	25.0
ของแข็งแขวนลอยที่อุณหภูมิแห้ง ⁶⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	77.7	5.0
ของแข็งละลายน้ำที่อุณหภูมิแห้ง ⁷⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	2.12	25
ซีดี ⁸⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	KODOMETRIC METHOD (SM PART 4000-S ²⁺ F)	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส ⁹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4000-Norg C	13.7	1.5
ไนโตรเจนไนโตรเจน ¹⁰⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5020 B)	3	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) ¹¹⁾	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	6.75	-

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
สารหนู ¹²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0002	0.0003
แคดเมียม ¹³⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
สังกะสี ¹⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015

* นำผลค่าในรายงานผลการวิเคราะห์ไปเป็นบางส่วน โดยไม่ได้ระบุจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลจะมีรายละเอียดการดำเนินการวิเคราะห์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
น้ำดื่ม ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	0.0005	0.0005
สภาพแวดล้อม (สิ่งตกค้างของน้ำ สิ่งของตกค้าง)			เหนือ/ขึ้น น้ำจืด	

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
ความเข้มข้นของสาร ¹⁾	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4000-H ⁺ B AND 1060 B	7.5 (25°C)	-
อุณหภูมิ ²⁾	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2510 B)	25	-
การนำไฟฟ้า ³⁾	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	1,648 (25°C)	0.1
พีเอช ⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4000-O ₂)	17.7	2.0
ซีดี ⁵⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	226	25.0
ของแข็งแขวนลอยที่อุณหภูมิแห้ง ⁶⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	330	5.0
ของแข็งละลายน้ำที่อุณหภูมิแห้ง ⁷⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,668	25
ซีดี ⁸⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	KODOMETRIC METHOD (SM PART 4000-S ²⁺ F)	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส ⁹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4000-Norg C	15.5	1.5
ไนโตรเจนไนโตรเจน ¹⁰⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5020 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) ¹¹⁾	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	22.1	-

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
สารหนู ¹²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0112	0.0003
แคดเมียม ¹³⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
สังกะสี ¹⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.015

* นำผลค่าในรายงานผลการวิเคราะห์ไปเป็นบางส่วน โดยไม่ได้ระบุจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลจะมีรายละเอียดการดำเนินการวิเคราะห์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ ฉบับที่ T24AE542-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
ปรอท ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพแวดล้อม / ลักษณะของน้ำ สิ่งของตกค้าง			น้ำค้าง/ปูน น้ำกลั่น	

¹⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

²⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

³⁾ : รายการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (เมื่อ ≥ 0.015 และ < 0.200 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ สั่ง	บริษัท ฟาร์มสุโขทัย โภชนาภัณฑ์ จำกัด	วันที่รับส่งตัวอย่าง วิเคราะห์	3 เมษายน 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสีก อำเภอสว่างวีรญาติ จังหวัดสุโขทัย 64130	วันที่ตรวจ	3-24 เมษายน 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th	วันที่ออกรายงานผล	26 เมษายน 2567
ชนิดตัวอย่าง	น้ำทิ้ง	วันที่รับรายงานผล	2024-U034929
วันที่เก็บ	2 เมษายน 2567	เลขที่งาน	2023-009126
เวลาเก็บ	11:50 น.	หมายเหตุปฏิบัติการ	T24AG969-0001
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางศุภพลา ศิลาพันธ์		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวณภาพ ชื่นมาบุญ		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ ฉบับที่ T24AG969-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
ความเข้มข้นของแอมโมเนีย ¹⁾	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.2 (32°C)	-
อุณหภูมิ ²⁾	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	32	-
การนำไฟฟ้า ³⁾	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	2,400 (32°C)	0.1
พีเอช ⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O G)	50.4	2.0
ซีดีซี ⁵⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	109	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ⁶⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	69.2	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ⁷⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,650	25
ดีบีไอ ⁸⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM PART 4500-SP F)	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส ⁹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4500-Norg C	< LOQ	1.5
น้ำแข็งละลายในน้ำ ¹⁰⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) ¹¹⁾	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	29.3	-
METALS				
สังกะสี ¹²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0407	0.0003
แคดเมียม ¹³⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว ¹⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015


(นายภูษณ์ พงษ์พิทักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 มีนาคม 2567

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลค่าวิเคราะห์ในรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลวิเคราะห์ของผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U023869

- End of Analysis Report -

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลค่าวิเคราะห์ในรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลวิเคราะห์ของผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2

2024-U023869

- End of Analysis Report -

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ ฉบับที่ T24AG969-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
ปรอท ¹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพแวดล้อม / ลักษณะของน้ำ สิ่งของตกค้าง			เบส/ปูน น้ำกลั่น	

¹⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

²⁾ : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

³⁾ : รายการทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (เมื่อ ≥ 1.5 และ < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ สั่ง	บริษัท ฟาร์มสุโขทัย โภชนาภัณฑ์ จำกัด	วันที่รับส่งตัวอย่าง วิเคราะห์	15 พฤษภาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสีก อำเภอสว่างวีรญาติ จังหวัดสุโขทัย 64130	วันที่ตรวจ	15-31 พฤษภาคม 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th	วันที่ออกรายงานผล	4 มิถุนายน 2567
ชนิดตัวอย่าง	น้ำทิ้ง	วันที่รับรายงานผล	2024-U047888
วันที่เก็บ	14 พฤษภาคม 2567	เลขที่งาน	2023-009126
เวลาเก็บ	08:20 น.	หมายเหตุปฏิบัติการ	T24AK212-0001
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางศุภพลา ศิลาพันธ์		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวณภาพ ชื่นมาบุญ		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ ฉบับที่ T24AK212-0001	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
ความเข้มข้นของแอมโมเนีย ¹⁾	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.2 (29°C)	-
อุณหภูมิ ²⁾	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM PART 2550 B)	29	-
การนำไฟฟ้า ³⁾	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	3,100 (29°C)	0.1
พีเอช ⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O G)	20.5	2.0
ซีดีซี ⁵⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	278	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ⁶⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	228	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ⁷⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	2,026	25
ดีบีไอ ⁸⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	ICOMETRIC METHOD (SM PART 4500-SP F)	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส ⁹⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4500-Norg C	12.5	1.5
น้ำแข็งละลายในน้ำ ¹⁰⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR) ¹¹⁾	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	22.0	-
METALS				
สังกะสี ¹²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0063	0.0003
แคดเมียม ¹³⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว ¹⁴⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.W.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015


(นายภูษณ์ พงษ์พิทักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

26 เมษายน 2567

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลค่าวิเคราะห์ในรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลวิเคราะห์ของผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U034929

- End of Analysis Report -

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำผลค่าวิเคราะห์ในรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลวิเคราะห์ของผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2

2024-U034929

- End of Analysis Report -

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
น้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	พบค่า pH 7.24A0213-0001	0.0005
สภาพแวดล้อม /ลักษณะของน้ำ ตัวอย่าง			พบ/พบ ค่า	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลทั่วไป : บริษัท ฟอสโฟโรโซ โซลูชันแอนด์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีสมาน จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 25 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ : 09:00 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอภิสิทธิ์ ศรีทองแก้ว
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล
วันที่รับตัวอย่าง : 26 มิถุนายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 26 มิถุนายน - 8 กรกฎาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 11 กรกฎาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063228
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24A0245-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
ความเป็นกรดของน้ำ *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	พบค่า pH 7.24A0245-0001	-
อุณหภูมิ °C	องศาเซลเซียส	THERMOMETER (AT SITE) SM PART 2550 B	28	-
การนำไฟฟ้า °	โมห์มเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM PART 2510 B AND 1060 B	1,795 (25°C)	0.1
คลอรีน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND 1060 B)	20.6	2.0
ซีไอ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	235	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	276	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด °	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	1,067	25
ไนโตรเจน °	มิลลิกรัมต่อลิตร	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-OP F)	< 0.50	0.50
ฟอสฟอรัส °	มิลลิกรัมต่อลิตร	PH-HOUSE METHOD: UMETPHAS001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4500-Norg C	6.6	1.5
น้ำแข็งละลาย °	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
การวัดสารอินทรีย์ในน้ำ (SAR) °	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.16	-
METALS				
สารหนู °	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0075	0.0003
แคดเมียม *	มิลลิกรัมต่อลิตร	UAE-TPHEM004 BASED ON SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
สังกะสี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	UAE-TPHEM004 BASED ON SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.015

(นายพงษ์ ภาณุพงศ์ศิริกุล)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลค่าในรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ในรายงานผลอื่นที่รวมผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2 2024-U047888

- End of Analysis Report -

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลค่าในรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ในรายงานผลอื่นที่รวมผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
น้ำดื่ม *	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM PART 3112 B)	พบค่า pH 7.24A0245-0001	0.0005
สภาพแวดล้อม /ลักษณะของน้ำ ตัวอย่าง			พบ/พบ ค่า	

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
° : อยู่ในขอบข่ายที่ได้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับมาตรฐานวิชาการ
° : จากผลการทดสอบที่ได้จากการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้ในการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023.

(นายพงษ์ ภาณุพงศ์ศิริกุล)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลค่าในรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ในรายงานผลอื่นที่รวมผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2 2024-U063228

- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-6

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์)

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มโคโรนา โยธาภัณฑ์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรสาร : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GW1 : พิกัดทางพิกัดภูมิศาสตร์ (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591248E 1942623N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:55 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุญญากาศและเทคิโนโลยี
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลดี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกานทิ สุทธิ
วันที่วิเคราะห์ : 21 ธันวาคม 2567
วันที่รายงาน : 21 ธันวาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027605
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF955-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW1 T24AF955-0001	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มรวมและค่า pH *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B)	6.7 (31°C)	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1,669 (30°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	34.3	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	941	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต *	มิลลิกรัม/ลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	565	4.0
คลอไรด์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl B)	134	2.0
ไนเตรต ในรูปไนโตรเจน *	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ E)	0.06	0.02
METALS				
นิกเกิล *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	0.052	0.005
สังกะสี *	มิลลิกรัม/ลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0026	0.0003
แคดเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	145	0.005
ฟอสเฟต *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
อะลูมิเนียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	114	0.005
แมกนีเซียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	54.0	0.005
เบรียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	129	0.002
ปรอท *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/HBM/002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โบรมีน *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005

1/2

NSC ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY ISO GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่นอกเหนือจากนี้เท่านั้น



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มโคโรนา โยธาภัณฑ์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรสาร : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GW2 : พิกัดทางพิกัดภูมิศาสตร์ (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591224E 1942568N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:22 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุญญากาศและเทคิโนโลยี
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลดี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกานทิ สุทธิ
วันที่วิเคราะห์ : 21 ธันวาคม 2567
วันที่รายงาน : 21 ธันวาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027606
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF955-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW2 T24AF955-0002	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มรวมและค่า pH *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B)	6.5 (30°C)	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1,129 (30°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	37.1	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	560	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต *	มิลลิกรัม/ลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	301	4.0
คลอไรด์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl B)	139	2.0
ไนเตรต ในรูปไนโตรเจน *	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ E)	0.09	0.02
METALS				
นิกเกิล *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	0.344	0.005
สังกะสี *	มิลลิกรัม/ลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0003	0.0003
แคดเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	94.4	0.005
ฟอสเฟต *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
อะลูมิเนียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.459	0.005
แมกนีเซียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	26.7	0.005
เบรียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.590	0.002
ปรอท *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/HBM/002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โบรมีน *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP/GW/01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005

1/2

NSC ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY ISO GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่นอกเหนือจากนี้เท่านั้น



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW2 T24AF955-0002	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	2,200	18
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนกรด *	มิลลิกรัม/ลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	< 1.8	1.8
สภาพแวดล้อมทางชีวเคมีของน้ำดื่ม	มิลลิกรัม/ลิตร		ตรวจไม่พบ	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

2/2

NSC ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY ISO GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่นอกเหนือจากนี้เท่านั้น

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาติคไทย โซลูชั่นแอนด์ ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด 64130
ข้อมูลติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystallo.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GW3 : พิกัดพิกัดของผลการวิเคราะห์ (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591217E 1942582N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:40 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุ่ม และเทหัตถ์ปิดหลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นางอนุชาพร สุวงศ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาณี สุธีร์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW3 T24AF955-0003	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มรวมเฉลี่ย ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4000-H ⁺ B AND 1060 B	6.5 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1973 (29°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	15.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	1,000	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	353	4.0
คลอไรด์ ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4000-Cl ⁻ B)	286	2.0
ไนเตรท ในรูปไนโตรเจน ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4000-NO ₃ E)	0.10	0.02
METALS				
อลูมิเนียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	0.150	0.005
สังกะสี ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0013	0.0003
แคลเซียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	77.1	0.005
ทองแดง ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
ตะกั่ว ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.718	0.005
แมกนีเซียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	37.4	0.005
แมงกานีส ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	128	0.002
ปรอท ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HBM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โบรมีน ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลที่ได้จากใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปเทียบเคียงค่า โดยไม่ได้ระบุขนาดจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลฉบับนี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

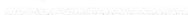
ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาติคไทย โซลูชั่นแอนด์ ซิสเต็มส์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด 64130
ข้อมูลติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crystallo.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GW4 : พิกัดพิกัดของผลการวิเคราะห์ (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591241E 1942562N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:30 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุ่ม และเทหัตถ์ปิดหลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นางอนุชาพร สุวงศ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาณี สุธีร์

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW4 T24AF955-0004	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
ความเค็มรวมเฉลี่ย ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4000-H ⁺ B AND 1060 B	6.3 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า ^c	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	1,537 (29°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	25.0	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	742	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	249	4.0
คลอไรด์ ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4000-Cl ⁻ B)	190	2.0
ไนเตรท ในรูปไนโตรเจน ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4000-NO ₃ E)	0.10	0.02
METALS				
อลูมิเนียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	0.162	0.005
สังกะสี ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0010	0.0003
แคลเซียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	53.5	0.005
ทองแดง ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
ตะกั่ว ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	154	0.005
แมกนีเซียม ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3100 B)	20.6	0.005
แมงกานีส ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	156	0.002
ปรอท ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HBM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โบรมีน ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลที่ได้จากใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปเทียบเคียงค่า โดยไม่ได้ระบุขนาดจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลฉบับนี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GW4 T24AF955-0004	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ^b	เมื่อคิดเป็นค่า 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	2.0	1.8
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนต่อกรด ^b	เมื่อคิดเป็นค่า 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	< 1.8	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานมาตรฐานแล็บเพื่อสิ่งแวดล้อม
^b : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานทดสอบน้ำ
^c : หากผลการทดสอบได้รับการยืนยันโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ ผลลัพธ์ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ค่าเฉลี่ย ≥ 0.002 และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึงขีด ≥ 0.005 และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ISO 9001:2015 CERTIFIED
BY SGS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลที่ได้จากใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปเทียบเคียงค่า โดยไม่ได้ระบุขนาดจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลฉบับนี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มโคโรนา โยธาภัณฑ์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรทัศน์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapon.p@crystal.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GWS : ทดหาปริมาณของสารปนเปื้อนในดิน (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591223E 1942508N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:10 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุ่ม และทดสอบผลต่อเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลดี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวณัฏฐ์ สุทธิ

วันที่รับตัวอย่าง : 21 ธันวาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 ธันวาคม - 1 เมษายน 2567
วันที่ส่งรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027609
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF955-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GWS T24AF955-0005	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1050 B)	6.7 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	2,001 (30°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	27.2	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	970	25
ความเค็มทั้งหมด (รวมในเกลือโซเดียมคลอไรด์) *	มิลลิกรัม/ลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	353	4.0
คลอไรด์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl B)	323	2.0
ไนเตรต ไนทไรต์ไนโตรเจน *	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ E)	0.17	0.02
METALS				
อลูมิเนียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	0.229	0.005
สังกะสี *	มิลลิกรัม/ลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0055	0.0003
แคดเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	126	0.005
ฟอสฟอรัส *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
ตะกั่ว *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.408	0.005
แมกนีเซียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	27.8	0.005
แมงกานีส *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	153	0.002
ปรอท *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HBM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โครเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มโคโรนา โยธาภัณฑ์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรทัศน์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapon.p@crystal.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : GWS : ทดหาปริมาณของสารปนเปื้อนในดิน (UTM WGS 84 ZONE 47Q 591223E 1942516N)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
วันที่เก็บ : 20 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ : 14:00 น.
วิธีเก็บ : ปั่นแบบสุ่ม และทดสอบผลต่อเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลดี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวณัฏฐ์ สุทธิ

วันที่รับตัวอย่าง : 21 ธันวาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 ธันวาคม - 1 เมษายน 2567
วันที่ส่งรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027610
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF955-0006

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GWS T24AF955-0006	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1050 B)	6.5 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า *	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	2,034 (29°C)	0.1
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	28.3	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	947	25
ความเค็มทั้งหมด (รวมในเกลือโซเดียมคลอไรด์) *	มิลลิกรัม/ลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	451	4.0
คลอไรด์ *	มิลลิกรัม/ลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl B)	308	2.0
ไนเตรต ไนทไรต์ไนโตรเจน *	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ E)	0.12	0.02
METALS				
อลูมิเนียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	0.408	0.005
สังกะสี *	มิลลิกรัม/ลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0095	0.0003
แคดเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	117	0.005
ฟอสฟอรัส *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.002
ตะกั่ว *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
เหล็ก *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	125	0.005
แมกนีเซียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM: PART 3030 F AND PART 3020 B)	39.3	0.005
แมงกานีส *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	243	0.002
ปรอท *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HBM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
โครเมียม *	มิลลิกรัม/ลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ GWS T24AF955-0006	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียทั้งหมดในฟิล์มชีวภาพ *	เมื่อก่อน/ลิตร 100 ซีซี	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	49	1.8
แบคทีเรียโคลิฟอร์มในฟิล์มชีวภาพ *	เมื่อก่อน/ลิตร 100 ซีซี	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221)	< 1.8	1.8
สภาพแวดล้อม สิ่งมีชีวิตของน้ำ สิ่งของของน้ำ			เหลือ/ลิตร น้ำจืด	

* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานมาตรฐานเคมีสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ
* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงานมาตรฐานชีววิทยา
* : ขบวนการทดสอบที่ได้รับการควบคุมโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ของน้ำ > 0.002 และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

• นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร
• ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

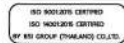
1/2

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ภัตติภัตติ โยนกพัฒน์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำดื่ม)
วันที่เก็บ : -
เวลาเก็บ : -
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : -
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาวิณี สุทธิ

วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 1 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027611
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : 2024-FB0256, 2024-TB0247

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			1 2024-FB0256	2 2024-TB0247	
ของแข็งรวมแห้งที่ 103-105 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	มิลลิกรัมต่อลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM PART 2340 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	4.0
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM PART 4500-Cl B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	2.0
ไนเตรต ในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO ₃ E)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
METALS					
อลูมิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0003
แคลเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.003
เบร็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.002
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.02 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0001
นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005



- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			1	2	
			2024-FB0256	2024-TB0247	
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เมื่อเก็บตัวอย่าง 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 (B))	< 1.8	< 1.8	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เมื่อเก็บตัวอย่าง 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 (C))	< 1.8	< 1.8	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ใส/ไม่มีสี/ใส -	ใส/ไม่มีสี/ใส -	

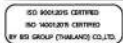
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

RESULT 1 : FIELD BLANK

RESULT 2 : TRIP BLANK

(นายพงษ์ หาริณณเสถียร)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
3 เมษายน 2567



- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U027611

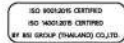
- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ภัตติภัตติ โยนกพัฒน์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : BLANK (น้ำดื่ม)
วันที่เก็บ : -
เวลาเก็บ : -
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : -
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวภาวิณี สุทธิ

วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 1 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 2 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U027612
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : 2024-EB0047

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			1 2024-EB0047	2 2024-EB0047	
ของแข็งรวมแห้งที่ 103-105 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25
ความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	มิลลิกรัมต่อลิตร	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM PART 2340 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	4.0
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ARGENTOMETRIC METHOD (SM PART 4500-Cl B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	2.0
ไนเตรต ในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO ₃ E)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
METALS					
อลูมิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0003
แคลเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.003
เบร็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	NITRIC ACID-HYDROCHLORIC ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM PART 3030 F AND PART 3120 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.002
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.02 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0001
นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.005



- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2

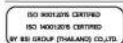


ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			EQUIPMENT BLANK 2024-EB0047		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เมื่อก่อนหน้า 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 B)	< 1.8		1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เมื่อก่อนหน้า 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 E)	< 1.8		1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ใส/ไม่มีสี/ใส		

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

(นายพงษ์ หาริณณเสถียร)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
3 เมษายน 2567



- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่บางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U027612

- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-7

ผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทรัพย์ไทย โยธาพัฒนา จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ตำบลบ้านค้อ (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 12:10 น. วันที่ออกรายงานผล : 24 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : PLANKTON NET เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041714
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาย จันทะนันท์ เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร นุภาพโค นามและปฏิบัติงาน : T24A1470-0002

แหล่งกักเก็บ (Natural Units/mL)	หน่วยการนับ	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 T24A1470-0002
Division Cyanophyta		
Class Cyanophyceae		
Family Oscillatoriaceae		
Oscillatoria spp.	FILAMENT	9
Spirulina spp.	FILAMENT	10
Family Nostocaceae		
Anabaenopsis spp.	FILAMENT	8
Division Chlorophyta		
Class Chlorophyceae		
Family Hydrodictyaceae		
Pediastrum spp.	COLONY	5
Family Coelastraceae		
Coelastrum spp.	COLONY	25
Family Oocystaceae		
Ankistrodesmus spp.	COLONY	85
Dictyosphaerium spp.	COLONY	11
Tetradon spp.	CELL	247
Family Scenedesmeceae		
Crucigenia spp.	COLONY	8
Scenedesmus spp.	COLONY	8
Family Zygnemataceae		
Mougeotia spp.	FILAMENT	4
Family Desmidiaceae		
Staurastrum spp.	CELL	29
Class Euglenophyceae		
Family Euglenaceae		
Euglena spp.	CELL	323
Phacus spp.	CELL	81
Strombomonas spp.	CELL	9
Trachelomonas Nipidis	CELL	899
T. volvocina	CELL	368

* นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้เพื่อเพียงบางส่วน โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลอื่นหรือผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/2



แหล่งกักเก็บ (Natural Units/mL)	หน่วยการนับ	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 T24A1470-0002
Division Chromophyta		
Class Bacillariophyceae		
Family Aulacoseiraceae		
Aulacoseira granulata	FILAMENT	10
Family Fragilariaceae		
Synedra uster	CELL	6
Family Naviculaceae		
Phaeocystis spp.	CELL	5
Family Bacillariaceae		
Nitzschia spp.	CELL	21
Class Chrysophyceae		
Family Centricellulaceae		
Centricellus spp.	CELL	307
Family Pleurochloridaceae		
Isthmochloron spp.	CELL	49
ความขุ่นทั้งหมด	*Natural Units/mL	2,527
จำนวนชนิด	ชนิด	23
ปริมาณน้ำในขวดตัวอย่าง	มิลลิลิตร	138
ปริมาณน้ำในหลอดนำมารวบรวมสิ่งมีชีวิตจากหลอดทดลอง	มิลลิลิตร	40
สภาพตัวอย่าง (สังเกตด้วยตา)		
สี/ลักษณะของน้ำ		ไม่ผิดปกติ
สิ่งของตกตะกอน		เขียว

หมายเหตุ: 1. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF 23rd EDITION, 2017 PART 10200 F.
2. รายงานเป็นรายงานฉบับ (Natural Units/mL) จากการนับตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร จากตัวอย่างน้ำที่ส่งมาทดสอบจากหลอดทดลอง
ในภาคสนาม

ชื่อตัวอย่าง ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างที่นำส่ง (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)

(นางสาวอรรพพร นุภาพโค)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

* นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้เพื่อเพียงบางส่วน โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลอื่นหรือผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

2/2

2024-U041714

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทรัพย์ไทย โยธาพัฒนา จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ตำบลบ้านค้อ (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำดื่ม
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 12:10 น. วันที่ออกรายงานผล : 24 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : PLANKTON NET เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041715
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาย จันทะนันท์ เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร นุภาพโค นามและปฏิบัติงาน : T24A1470-0002

แหล่งกักเก็บ (หน่วยตัวอย่าง)	หน่วยการนับ	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 T24A1470-0002
Phylum Rotifera		
Class Monogononta		
Family Brachionidae		
Anuraeusopsis sp.	INDIVIDUAL	5,607
Brachionus sp.	INDIVIDUAL	528,507
Family Testudinellidae		
Filina sp.	INDIVIDUAL	7,707
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Cyclopoid Copepod	INDIVIDUAL	79,800
Calanoid Copepod	INDIVIDUAL	41,308
Nauplius of Copepod	INDIVIDUAL	228,600
Family Sidae		
Dilophocoma sp.	INDIVIDUAL	664
ความขุ่นทั้งหมด	หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร	890,423
จำนวนชนิด	ชนิด	7
สภาพตัวอย่าง (สังเกตด้วยตา)		
สี/ลักษณะของน้ำ		ไม่ผิดปกติ
สิ่งของตกตะกอน		เขียว

หมายเหตุ: 1. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF 23rd EDITION, 2017 PART 10200 F.
ชื่อตัวอย่าง ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างที่นำส่ง (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)

(นางสาวอรรพพร นุภาพโค)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

* นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้เพื่อเพียงบางส่วน โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลอื่นหรือผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทรัพย์ไทย โยธาพัฒนา จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านค้อ อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ตำบลบ้านค้อ (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)
ชนิดตัวอย่าง : ดินถม
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 12:20 น. วันที่ออกรายงานผล : 24 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : PETERSEN GRAB เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041716
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาย จันทะนันท์ เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร นุภาพโค นามและปฏิบัติงาน : T24A1470-0003

ตัวอย่างดิน (ตัวอย่างดิน)	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 T24A1470-0003
Phylum Annelida	
Class Oligochaeta	
Family Tubificidae	
Tubificoides sp.	7
ความหนาแน่นทั้งหมด (ตัวอย่างดิน)	7
จำนวนชนิด	1
สภาพตัวอย่าง	กรวด

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างที่นำส่ง (ด้านเหนือจากถนนสุขุมวิทด้านซ้ายของโรงเรียนวัดบ้านค้อทางขวา)

(นางสาวอรรพพร นุภาพโค)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

* นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์นี้เพื่อเพียงบางส่วน โดยไม่ได้เป็นข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
* ในรายงานผลอื่นหรือผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

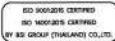
ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟิชฟู้ดไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำลาย
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่รับส่ง : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 12:30 น. วันที่ออกรายงานผล : 24-29 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : LARVA NETS เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041718
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาติ สุทธิชัย เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สว่างวงศ์ หมายเลขปฏิบัติการ : T24A1470-0005

ชื่อปลาและลูกปลา	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 (ตัวอย่าง 1,000 ลูกปลา/เมตร) T24A1470-0005
ไข่ปลา (Fish Egg)**	0
Phylum Chordata ลูกปลาในวงศ์ปลา (Fish Larvae)	0
ปริมาณความชุกชุมทั้งหมด (ลูกปลา)	0
ปริมาณความชุกชุมทั้งหมด (ไข่ปลา)	0
จำนวนชนิดทั้งหมด	0

หมายเหตุ ** หากเลี้ยง ฟองไข่ 1,000 ลูกปลา/เมตร

ตัวอย่างที่ 1 อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

(นางสาวพัชรา สว่างวงศ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเทียบบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลอื่นของผลวิเคราะห์กับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



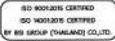
- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟิชฟู้ดไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำลาย
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่รับส่ง : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 13:00 น. วันที่ออกรายงานผล : 24-29 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : CAST NETS เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041717
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาติ สุทธิชัย เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สว่างวงศ์ หมายเลขปฏิบัติการ : T24A1470-0004

ปลา	ชื่อไทย	ผลการวิเคราะห์ T24A1470-0004 (อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย))			
		ความหนาแน่น (ตัว/ไร่)	ความอุดมสมบูรณ์ (กรัม/ไร่)	ช่วงความยาว (ซม.) ต่ำสุด - สูงสุด	ช่วงน้ำหนัก (กรัม) ต่ำสุด - สูงสุด
Family Anabantidae <i>Anabas testudineus</i>	หนวดไทย	13	0.458	12.5-12.6	35.30-36.30
Family Cichlidae <i>Oreochromis niloticus</i>	ปล	13	0.489	11.2-13.7	25.63-50.72
Family Cyprinidae <i>Isomus metallicus</i>	ข้าวหนวดขาว	39	0.104	6.8-7.1	2.49-2.82
จำนวน		3 ชนิด			
ทั้งหมด		65	1.051	-	-

(นางสาวพัชรา สว่างวงศ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเทียบบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลอื่นของผลวิเคราะห์กับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

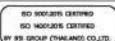
ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟิชฟู้ดไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำลาย
วันที่เก็บ : 23 เมษายน 2567 วันที่รับส่ง : 24 เมษายน 2567
เวลาเก็บ : 13:10 น. วันที่ออกรายงานผล : 24-29 เมษายน 2567
วิธีเก็บ : FIELD OBSERVATION เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U041719
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาติ สุทธิชัย เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สว่างวงศ์ หมายเลขปฏิบัติการ : T24A1470-0006

พืชป่า	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 1 T24A1470-0006
Family Mimosaceae <i>Mimosa pigra</i> (ไม้มะลิ)	XX
Family Poaceae <i>Bracharia mutica</i> (หญ้าขน)	X
จำนวนชนิด	2

หมายเหตุ - ไมพบ x พบปริมาณน้อย xx พบปริมาณปานกลาง xxx พบปริมาณมาก

ตัวอย่างที่ 1 อ่างเก็บน้ำห้วยลึก (ด้านเหนือเขื่อนบ้านจุฬาภรณ์ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

(นางสาวพัชรา สว่างวงศ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- นำผลวิเคราะห์ใบรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อเทียบบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลอื่นของผลวิเคราะห์กับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-8

คุณภาพเก่า



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เทปโก้ไทย โซลาร์เพอร์เนอเบิล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสัก อำเภอศรีษะเกษ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 E-mail : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุรินทร์
ชนิดตัวอย่าง : ฝุ่นเถ้า
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชาชัย สวัสดิ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนัญญ์ อภิทัยย์ภา
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 25 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 29 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034965
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AF984-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ค่า 1 T24AF984-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแอมโมเนีย (L1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 8049D)	9.1 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เมห์ซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	183 (29°C)	0.001
ความชื้น	ร้อยละ	DRIED AT 105 °C	29.5	-
การย่อยสลายที่อุณหภูมิสูง (SC)	ร้อยละ	MANUAL ON ORGANIC FERTILIZER ANALYSIS, APSPRO, DOA: 42551	79.9	-
ฟอสฟอรัส แคลโรนิก และไนโตรเจน (SC)	ร้อยละ	AOAC OFFICIAL METHOD 970.06	0.00	-
ปริมาณไนโตรเจน แคลโรนิก (SC)	ร้อยละ	AOAC OFFICIAL METHOD 970.06	27.13	-
SIZE TEST (SC)	ร้อยละ	HYDROMETER ANALYSIS	100.00	-
ไนโตรเจน	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 985.04	ตรวจไม่พบ	0.05
คาร์บอนอินทรีย์	ร้อยละโดยน้ำหนัก	WALKLEY AND BLACK, 1947 AND CALCULATION METHOD	0.18	-
อินทรีย์ไนโตรเจน	ร้อยละโดยน้ำหนัก	WALKLEY AND BLACK, 1947	0.31	0.05
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 985.01	0.08	0.01
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.640	0.001
อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่อไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส	-	CALCULATION	44:1	-
อัตราส่วนไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	3.30	-
METALS				
ฟอสฟอรัส (P)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	2.674	0.250
โพแทสเซียม (K)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	18.051	0.500
สภาพตัวอย่าง			เก็บรักษา	

วิเคราะห์ตัวอย่างตามลักษณะของตัวอย่างที่ได้รับ และรายงานโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ
SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจ้างมาข้างล่าง

(นายอนุชาชัย สวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
29 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นบางส่วน โดยไม่ใช้ในอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลฉบับนี้หรือผลวิเคราะห์ที่ส่งมาข้างต้นมีน้ำหนักเสมอเท่ากัน

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เทปโก้ไทย โซลาร์เพอร์เนอเบิล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสัก อำเภอศรีษะเกษ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 E-mail : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุรินทร์
ชนิดตัวอย่าง : ฝุ่นเถ้า
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชาชัย สวัสดิ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนัญญ์ อภิทัยย์ภา
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 25 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 29 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034963
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AF984-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ค่า 1 T24AF984-0001	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (TTL)				
สารหนู (As)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 7000B)	4.82	0.100
แคดเมียม (Cd)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2017: 7000B)	ตรวจไม่พบ	0.300
โครเมียม (Cr)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2017: 7000B)	10.5	0.500
ทองแดง (Cu)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2017: 7000B)	13.8	0.300
สังกะสี (Zn)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2017: 7000B)	5.56	1.55
แมกนีเซียม (Mg)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2017: 7000B)	638	0.250
ปรอท (Hg)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส (น้ำหนักอินทรีย์)	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	0.100
สภาพตัวอย่าง			เก็บรักษา	

(นายอนุชาชัย สวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
29 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นบางส่วน โดยไม่ใช้ในอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลฉบับนี้หรือผลวิเคราะห์ที่ส่งมาข้างต้นมีน้ำหนักเสมอเท่ากัน

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เทปโก้ไทย โซลาร์เพอร์เนอเบิล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสัก อำเภอศรีษะเกษ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 E-mail : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุรินทร์
ชนิดตัวอย่าง : ฝุ่นเถ้า
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชาชัย สวัสดิ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนัญญ์ อภิทัยย์ภา
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 8 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034965
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AF984-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ค่า 2 T24AF984-0002	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
SOLUBLE THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (STLC)				
สารหนู	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD	0.322	0.0003
แคดเมียม	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ตรวจไม่พบ	0.006
โครเมียม	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.034	0.010
ทองแดง	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.243	0.006
สังกะสี	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.207	0.031
แมกนีเซียม	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	20.1	0.005
ปรอท	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	WASTE EXTRACTION TEST AND COLD VAPOUR AAS METHOD	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพตัวอย่าง			เก็บรักษา	

(นายอนุชาชัย สวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
30 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นบางส่วน โดยไม่ใช้ในอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลฉบับนี้หรือผลวิเคราะห์ที่ส่งมาข้างต้นมีน้ำหนักเสมอเท่ากัน

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เทปโก้ไทย โซลาร์เพอร์เนอเบิล จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านสัก อำเภอศรีษะเกษ จังหวัดสุรินทร์ 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 E-mail : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุรินทร์
ชนิดตัวอย่าง : ฝุ่นเถ้า
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชาชัย สวัสดิ์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนัญญ์ อภิทัยย์ภา
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 25 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 29 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034966
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเหตุปฏิบัติการ : T24AF984-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ค่า 2 T24AF984-0003	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแอมโมเนีย (L1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 8049D)	9.1 (29°C)	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เมห์ซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	2.01 (29°C)	0.001
ความชื้น	ร้อยละ	DRIED AT 105 °C	29.1	-
การย่อยสลายที่อุณหภูมิสูง (SC)	ร้อยละ	MANUAL ON ORGANIC FERTILIZER ANALYSIS, APSPRO, DOA: 42551	65.1	-
ฟอสฟอรัส แคลโรนิก และไนโตรเจน (SC)	ร้อยละ	AOAC OFFICIAL METHOD 970.06	0.00	-
ปริมาณไนโตรเจน แคลโรนิก (SC)	ร้อยละ	AOAC OFFICIAL METHOD 970.06	30.27	-
SIZE TEST (SC)	ร้อยละ	HYDROMETER ANALYSIS	100.00	-
ไนโตรเจน	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 985.04	ตรวจไม่พบ	0.05
คาร์บอนอินทรีย์	ร้อยละโดยน้ำหนัก	WALKLEY AND BLACK, 1947 AND CALCULATION METHOD	1.30	-
อินทรีย์ไนโตรเจน	ร้อยละโดยน้ำหนัก	WALKLEY AND BLACK, 1947	2.24	0.05
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 985.01	0.09	0.01
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.727	0.001
อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่อไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส	-	CALCULATION	58:1	-
อัตราส่วนไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	2.80	-
METALS				
ฟอสฟอรัส (P)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	2.618	0.250
โพแทสเซียม (K)	อินทรีย์ฟอสฟอรัส	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	18.007	0.500
สภาพตัวอย่าง			เก็บรักษา	

วิเคราะห์ตัวอย่างตามลักษณะของตัวอย่างที่ได้รับ และรายงานโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ
SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจ้างมาข้างล่าง

(นายอนุชาชัย สวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
29 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นบางส่วน โดยไม่ใช้ในอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลฉบับนี้หรือผลวิเคราะห์ที่ส่งมาข้างต้นมีน้ำหนักเสมอเท่ากัน

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ห้างหุ้นส่วนสามัญ สหพัฒนคัลยา จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุโขทัย
ชนิดตัวอย่าง : ดิน
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลศรี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนันธิยา อภิสิทธิ์กุล
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 25 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 29 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034967
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF984-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 2 T24AF984-0003	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (TTLIC)				
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1991: 3050B AND 862-7051A)	4.48	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1998: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1998: 3050B AND 2007: 7000B)	9.81	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1998: 3050B AND 2007: 7000B)	13.2	0.300
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1998: 3050B AND 2007: 7000B)	6.11	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1998: 3050B AND 2007: 7000B)	599	0.250
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกรดไนตริก)	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 1631B)	ตรวจไม่พบ	0.100
สภาพตัวอย่าง			เข้าลิ้นกา	


(นายทงพงศ์ พงษ์พันธ์วงศ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

29 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปเทียบกับมาตรฐาน โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้ใช้เฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ห้างหุ้นส่วนสามัญ สหพัฒนคัลยา จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@crisitalia.co.th
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุโขทัย
ชนิดตัวอย่าง : ดิน
วันที่เก็บ : 19 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ : 15:00 น.
วิธีเก็บ : จุ่มเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุชา นวลศรี
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนันธิยา อภิสิทธิ์กุล
วันที่รับตัวอย่าง : 21 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 21 มีนาคม - 8 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U034968
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF984-0004

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่ 2 T24AF984-0004	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
SOLUBLE THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (STLCL)				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD	0.304	0.0003
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ตรวจไม่พบ	0.008
โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.025	0.010
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.226	0.006
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.219	0.031
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	19.4	0.005
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	WASTE EXTRACTION TEST AND COLD VAPOUR AAS METHOD	ตรวจไม่พบ	0.0005
สภาพตัวอย่าง			เข้าลิ้นกา	


(นายทงพงศ์ พงษ์พันธ์วงศ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 เมษายน 2567

- นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปเทียบกับมาตรฐาน โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้ใช้เฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-9

คุณภาพดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรก่อนนำไปใช้ประโยชน์

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อย่อลูกค้า :	บริษัท พีทีเอสไทย โอเพนคอมเมิร์ซ จำกัด	
ที่อยู่ :	100 หมู่ 9 ตำบลบ่อแก้ว อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองบัวลำภู 64130	
ข้อมูลผู้ติดต่อ :	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@cristalla.co.th	
สถานะการเป็นตัวแทน :	รับโทรศัพท์ขายแบบ SPP HYBRID FIRM สุพรรณบุรี	
ชนิดสินค้า :	ชิ้น	วันที่รับส่งมอบ :
วันที่รับ :	24 เมษายน 2567	26 เมษายน 2567
เวลาเก็บ :	10:30 น.	26 เมษายน - 30 พฤษภาคม 2567
วันที่รับ :	แผนรวม	วันที่ออกใบแจ้งหนี้ :
ผู้เก็บส่งมอบ :	นางสมชาย นาคา ลูกหมื่น	6 มิถุนายน 2567
ผู้รับทราบ :	นางสาวจิรณัฐภา เมืองแก้ว	เลขที่ใบขายแจ้งหนี้ :
		2024-JD48633
		เลขที่งาน :
		2023-009126
		หมายเลขใบแจ้งหนี้ :
		T24AI576-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ฉบับที่ 1 (หน่วยตาม T24A1676-0001)	ขีดจำกัดค่าสูง ของสารวัด
ความเข้มข้นของตะกั่ว (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	6.1 (25°C)	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เมกซีซีเมนต์/ลิตรของตะกั่ว	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	0.036 (25°C)	0.001
ความหนาแน่นของตะกั่ว (SC)	กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร	WEIGHT AND MEASUREMENT	146	-
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	KJELDAHL METHOD	821	600
ความหนืด (SC)	ซีเซนส์	ASTM D7263	0.46	-
ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก	มิลลิกรัมแลกเปลี่ยนต่อ 100 กรัม	ALUMINUM ACETATE BY BUCHNER FUNNEL FILTRATION	22.3	-
อัตราส่วนการดูดซับไนโตรเจน (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.875	-
METALS				
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1632: 7061A)	4.35	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	12.3	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	4.96	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	3.11	155
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	0.100
ฟอสฟอรัส (P)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 8010D)	332	0.280
โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อลิตรของตะกั่ว	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 8010D)	294	0.500
ผลการพิจารณา			ผ่านข้อกำหนด	

SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจ้างเหมาขังงาน

(นายทรงศักดิ์ พานิชย์เลิศวิไล)
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แล้วแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะค่าที่วัดอย่างที่ทำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ติดต่อค้า	บริษัท ฟังก์ดูโพรไบน์ จำกัด	
ที่อยู่	100 หมู่ 9 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 64130	
อีเมล/โทรศัพท์	อีเมล: 08-5531 7387 เว็บไซต์: nattapong.ph@crystalia.co.th	
สถานที่ให้บริการ	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุพรรณบุรี	
ชนิดสินค้า	ถ่าน	วันที่เริ่มส่งมอบ
วันที่เก็บ	26 เมษายน 2567	26 เมษายน 2567
เวลาเก็บ	08:30-10	วันที่เริ่มชำระ
วิธีเก็บ	เงินสด	26 เมษายน - 30 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บค่าจ้าง	นายสมชาย ฤทธิเดช	วันที่ส่งการชำระเงิน
วันที่ชำระ	นายสาวิตร ฤทธิเดช	6 สิงหาคม 2567
		เลขที่ใบขายเงินสด
		2024-U048606
		เลขที่งาน
		2023-009126
		หมายเลขบัญชีการค้า
		T24U182-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ณ วันที่เก็บตัวอย่าง จาก 3 (สาม) แห่ง T241782-0001	ขีดจำกัดค่า ของสารพิษ
ความไวทางแสง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 90402)	5.6 (25C)	-
ค่าสภาพไฟฟ้า (1:5)	เซปติเมตรต่อลิตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	0.020 (25C)	0.001
ความหนาแน่น (SC)	กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร	WEIGHT AND MEASUREMENT	1.30	-
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	KJELDAHL METHOD	632	500
ความหนืด (SC)	ดีเซก	ASTM D7263	0.51	-
ค่าความเค็มในการแยกของเหลวจากของแข็ง	มิลลิกรัมต่อลิตร 100 กรัม	AMMONIUM ACETATE BY BUCHNER FUNNEL FILTRATION	25.8	-
อัตราส่วนการออกซิไดซ์ (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.283	-
METALS				
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1632: 7001A)	3.39	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	10.7	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	8.28	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	6.03	1.55
โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	0.100
ฟอสฟอรัส (P)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	93.8	0.250
โซเดียม (Na)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	188	0.500
ผลการตรวจวัด			เกินขีดจำกัด	

วิเคราะห์ตัวอย่างตามลักษณะของตัวอย่างที่ได้รับ และรายงานในหน่วยนำหลักหน่วย
SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจึงแนะนำช่วงงาน

(นายภรต พานิชย์เลิศอำไพ)
ผู้อำนวยการกองนิติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- นำผลคล้ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ยื่นอนุญาตจากเรื่องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลการรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท พีทีเอสโกลด์ โกลด์และแมเนจ จำกัด		
ที่อยู่	100 หมู่ 9 ตำบลบ่อนอก อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 64130		
ชื่อผู้รับผิดชอบ	นายทศพล : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crystalia.co.th		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM จังหวัด		
ชนิดตัวอย่าง	ดิน	วันที่รับตัวอย่าง	26 เมษายน 2567
วันที่เก็บ	26 เมษายน 2567	วันที่วิเคราะห์	26 เมษายน - 30 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ	11:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	6 มิถุนายน 2567
ผู้เก็บ	สมชาย	เจ้าหน้าที่รายงานผล	2024-U048630
ผู้รับตัวอย่าง	นางสมชาย ฤทธิพร	เลขที่รายงาน	2023-009126
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกรรณิการ์ เปี่ยมเกียรติ	หมายเลขผู้ปฏิบัติการ	T24U677-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ดินที่เก็บจากเขตอุตสาหกรรม จุดที่ 2 (หน่วยค่า) T24A1677-0001	ขีดจำกัดค่า ของการวัด
ความชื้นดินรวม (%) (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 6640D)	7.1 (25°C)	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เมกซีเมนต์ต่อเมกซีเมนต์	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	0.04 (25°C)	0.001
ความหนาแน่นแห้ง (SC)	กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร	WEIGHT AND MEASUREMENT	1.18	-
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	KJELDAHL METHOD	975	500
คาร์บอน (SC)	ร้อยละ	ASTM D7263	0.57	-
ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก	มิลลิกรัมวาเลนต์ต่อ 100 กรัม	AMMONIUM ACETATE BY BUOYER FUNNEL FILTRATION	54.4	-
อัตราส่วนการคู่ควบอินโดเจน (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.635	-
METALS				
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7091A)	5.03	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	14.3	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	19.6	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	115	155
นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	0.100
ฟอสฟอรัส (P)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	491	0.250
โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2018: 6010D)	443	0.500
สภาพแวดล้อม			ดำเนินการตาม	

SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจ้างเหมาช่วงงาน

(นายภุชงค์ พานิชย์เลิศสาโร
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ)

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY RS GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงนางส่วน โดยไม่ได้ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลได้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

171

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อย่อคำ	บริษัท ฟิชฟูโรไทย โซลูชั่นแอนด์ เซอร์วิส จำกัด	
ที่อยู่	100 หมู่ 9 ตำบลแม่บ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี 64130	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : naitapong.ph@crisitalia.co.th	
สถานะเป็นพันธมิตร	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุพรรณบุรี	วันที่เป็นพันธมิตร
ชนิดพันธมิตร	อื่น	26 เมษายน 2567
วันที่เริ่ม	26 เมษายน 2567	วันที่หมดอายุ
เวลาเก็บ	09:30 น.	26 เมษายน - 30 พฤษภาคม 2567
วิธีเก็บ	ผสมรวม	วันที่ออกงานงานผล
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสมชาย ฤทธะวิทย์	เลขที่ใบรับรองผล
ผู้วิเคราะห์	นางสาวจิตติภาดา นิลเกตุยี่	2024-U048562
		เลขที่งาน
		2023-009126
		หมายเลขปฏิบัติการ
		T24A783-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจหา	ผลการวิเคราะห์ ฉบับที่กรมวิชาการศึกษา ที่ 4 (ส่วน) T24A1783-0001	ดัชนีการวัด ของการวัด
ความเข้มข้นของสาร (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9040D)	5.5 (2%)	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เมกซีเมนดรัมเมอร์	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	0.033 (29%)	0.001
ความหนาแน่นของสาร (SC)	กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	WEIGHT AND MEASUREMENT	1.14	-
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	KJELDAHL METHOD	1.007	500
ความดัน (SC)	ฟิสิกส์	ASTM D7263	0.57	-
ความหนาแน่นของสาร (SC)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	AMMONIUM ACETATE BY BUCHNER FUNNEL FILTRATION	43.6	-
อัตราส่วนการดูดซับอินทรีย์ (SAR)	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	0.763	-
METALS				
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7001A)	4.56	0.300
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจพบ	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	19.0	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	23.9	0.300
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	9.11	155
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND COLD VAPOR AAS METHOD (US EPA 2007: 747B)	ตรวจพบ	0.300
ฟอสฟอรัส (P)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2015: 6010D)	308	0.250
โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ACID DIGESTION AND INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2015: 6010D)	652	0.500
ผลการวัดซ้ำ			เกินขีดจำกัด	

วิเคราะห์ตัวอย่างตามลักษณะของตัวอย่างที่ได้รับ และรายงานในหน่วยนำหลักเกณฑ์ SC : ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจ้างเหมาข้างงาน

(นายพงษ์ หาดขี้เหล็กอำเภอ
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BS GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- ผ่านคัดผ่านใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

17

- End of Analysis Report



cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-10
คุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่เกษตรกร
ก่อนนำเข้าไปใช้ประโยชน์

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า :	บริษัท นัตตพงษ์สโตนไทย ไม่น้ำจืดแบบเบสท์ จำกัด	
ที่อยู่ :	100 หมู่ 9 ตำบลนาบ่อคำ อำเภอศรีสาครน่าน จังหวัดสุโขทัย 64130	
ข้อมูลผู้ติดต่อ :	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@crystaltao.co.th	
สถานที่เก็บตัวอย่าง :	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุโขทัย	
ชนิดตัวอย่าง :	น้ำดิบดิน	วันที่รับตัวอย่าง : 26 เมษายน 2567
วันที่เก็บ :	24 เมษายน 2567	วันที่วิเคราะห์ : 26 เมษายน - 10 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ :	09:55 น.	วันที่ออกรายงานผล : 6 พฤษภาคม 2567
วิธีเก็บ :	ข้างเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U048634
ผู้เก็บตัวอย่าง :	นางสาวชัชชาติ อุทุมพิน	เลขที่เซ็น : 2023-0091126
ผู้วิเคราะห์ :	นางสาวสมพรพนาภา กนกนุญนัย	หมายเลขปฏิบัติการ : 724U5676-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ระดับค่ามาตรฐานของภาครัฐ
			บ้านจาง พื้นที่เกษตร ข้อมูลฯ รหัส 1 124A1676-0002	
ความเข้มข้นของทองแดง	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B AND 3160 B	7.5 (31°C)	-
การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตัสเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	648 (31°C)	0.1
ไนเตรด ไนทราเจนไดออกไซด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NIO, E)	0.09	0.02
แอมโมเนีย ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	PHENATE METHOD (SM: PART 4500-NH ₄ F)	0.08	0.04
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	ตรวจไม่พบ	1.5
METALS				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0005	0.0003
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.003
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
สารพิษอย่างง่าย สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่ผิดปกติ	

IN-HOUSE	: BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 RD EDITION, 2017.
SM	: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 RD EDITION, 2017.
< LOQ	: < LIMIT OF QUANTITATION (ค่าที่ ≥ 0.003 และ < 0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร)

(นายภูพลพงศ์ พานิชย์ผลิตผ้าไหม)
ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- นำมาคัดถ่ายในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลยังรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

129

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท พีทีอีโพรเพล โบโรเทคคอมเมอร์เชียล จำกัด	
ที่อยู่	: 100 หมู่ 9 ตำบลอ่าวบ้านดอน อำเภอศรีราชาชลบุรี จังหวัดชลบุรี 64130	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 55331 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristallo.co.th	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: โรงไฟฟ้าพลังงาน SPP HYBRID FIRM สุราษฎร์ธานี	
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำใต้ดิน	: 26 เมษายน 2567
วันที่เก็บ	: 26 เมษายน 2567	: วันที่วิเคราะห์ : 26 เมษายน - 8 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ	: 09:00 น.	: วันที่ออกรายงานผล : 6 มิถุนายน 2567
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	: เลขที่ใบรายงานผล : 2024-J048607
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมชาย หิตถะสิทธิ์	: เลขที่รายงาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสาธิตพรภา กุลบุตรดี	: หมายเลขใบอนุญาตวิเคราะห์ : T24JD782-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			เป็นค่าจริงที่พบในตัวอย่างที่ศึกษา วันที่ 3 12/41/2562	
ความเข้มข้นของสาร	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM. PART 4500-H+ B AND 1090 B	0.0 (28°C)	-
การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM. PART 2510 B)	539 (28°C)	0.1
ไนโตรเจน ไนโตรเจนไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADALUM REDUCTION METHOD (SM. PART 4500-NO ₃ -E)	0.09	0.02
แอมโมเนีย ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	PHENATE METHOD (SM. PART 4500-NH ₄ -F)	0.12	0.04
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WA.001 (KJELDAHL METHOD); SM. PART 4500-Norg C	ตรวจไม่พบ	1.5
METALS				
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM. PART 3114 C)	ตรวจไม่พบ	0.0003
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM. PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM. PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
สภาพแวดล้อมทางชีวเคมีของระบบนิเวศของบึง			เก็บตัวอย่างน้ำ	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.

(นายทรงศักดิ์ หาดิษฐ์เสถียร)

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY ANS GROUP (THAILAND) CO. LTD.

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลผู้รับรองขอเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

181

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ติดต่อลูกค้า :	นางจิรา พันธ์สุโคโรจน์ โสภณเกษมสมย์ จีราภัต	
ที่อยู่ :	100 หมู่ 9 ตำบลบ่อแก้ว อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 64130	
เบอร์มือถือ :	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th	
สถานที่ให้บริการ :	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุพรรณบุรี	
ชนิดสินค้า :	น้ำมันดิบ	วันที่รับส่งน้ำมัน :
วันที่รับ :	24 เมษายน 2567	วันที่รับทราบ :
เวลาเก็บ :	11:00 น.	วันที่ออกเอกสารขนส่ง :
ปริมาณ :	จำนวน 1 ตัน	เลขที่ใบรายงานขนส่ง :
ผู้รับส่งน้ำมัน :	นางสมชายา อรุณรัตน์	เลขที่ทางาน :
ผู้รับทราบ :	นางสาวนันทนาภา กนกขุณย์	หมายเลขปฏิบัติการ :

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ เป็นค่าเฉลี่ยกับค่าตรวจ สุ่มทุกยา รหัส 2 T2A16I77-0002	ขีดจำกัดค่า ของการวัด
ความเข้มข้นของธาตุ	--	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H ⁺ B AND 1960 B	7.9 (29°C)	--
การนำไฟฟ้า	โวลต์เซนติเมตร เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM PART 2510 B)	364 (29°C)	0.1
ไนโตรเจน ไนโตรเจนไดออกไซด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO ₃ E)	0.10	0.02
แอมโมเนีย ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	PHENATE METHOD (SM PART 4500-NH ₄ F)	0.34	0.04
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	PHOSPHATE METHOD: UAE TP WAS-001 (KJELDAHL METHOD); SM PART 4500-kerg C	ตรวจไม่พบ	1.5
METALS				
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM PART 3114 C)	0.0077	0.0003
แอมโมเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP GW 01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111B	ตรวจไม่พบ	0.002
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP GW 01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111B	ตรวจไม่พบ	0.005
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP GW 01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111B	ตรวจไม่พบ	0.002
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP GW 01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM PART 3030 E AND PART 3111B	ตรวจไม่พบ	0.003
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE TP HEM 002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
สภาพแวดล้อม สี/กลิ่นและของแข็ง สีของตะกอน			เหลืออยู่/ขึ้น น้ำขาว	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.

(นายภรนต์ พาดิษย์เสด็จลาโพ)
ผู้อำนวยการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลขึ้นรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

17

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ	บริษัท นัตตพงษ์ จำกัด	
ที่อยู่	100 หมู่ 9 ตำบลบึงคึก อำเภอศรีรัตนพนธ์ จังหวัดสุโขทัย 64130	
ข้อมูลติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5531 7387 Email : nattapong.ph@cristallia.co.th	
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุโขทัย	
ชนิดตัวอย่าง	น้ำใต้ดิน	วันที่รับตัวอย่าง : 26 เมษายน 2567
วันที่เก็บ	26 เมษายน 2567	วันที่ตรวจรับ : 26 เมษายน - 8 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ	10:00 น.	วันที่ส่งรายงานผล : 6 มิถุนายน 2567
วิธีเก็บ	เจาะเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U048563
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสมชาย ฤทธิรัตน์	เลขที่งาน : 2023-009126
ผู้วิเคราะห์	นางสาวนันทนา วัฒนพงศ์	หมายเลขปฏิบัติการ : T24M783-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าของสาร
			นำมาจาก หนังสือผลการ ปฏิบัติงาน หน้า 4 12MAJ783-0002	
ความเค็มของดิน	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H B AND 1990 B	7.8 (30C)	-
การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนติเมตร เซนติเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD AT SITE (SM: PART 2510 B)	551 (30°C)	0.1
ไนโตรเจน ในรูปอะมิโนไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-N ₂ E)	0.10	0.02
แอมโมเนียในไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	PHENATE METHOD (SM: PART 4500-NH ₃ F)	0.12	0.04
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	ตรวจไม่พบ	1.5
METALS				
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	ตรวจไม่พบ	0.0003
แอมโมเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
โพแทสเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.005
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.002
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ตรวจไม่พบ	0.003
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE/TP-HM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ตรวจไม่พบ	0.0001
สภาพแวดล้อม สิ่งมีชีวิตของน้ำ สิ่งของตกถล่ม			ไม่มีสิ่งใด เกิดขึ้น	

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23RD EDITION, 2017.

(นายพงษ์ศักดิ์ พานิชย์เสถียรวิทย์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

- กำหนดตามใบรายงานผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากองค์การเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

171

- End of Analysis Report -



cristalla

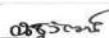
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-11
ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทำงาน

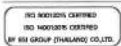
ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : วัสดุสิ่งของภายในสถานประกอบการ
วันที่ตรวจวัด : 7 มีนาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีการตรวจวัด : มาตรฐานไทย
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุธิดา เวียงวัน
วันที่รับตัวอย่าง : 7 มีนาคม 2567
วันที่ตรวจวัด : 7 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 14 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U021224
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE988-0001 - T24AE988-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา*	ผลการวิเคราะห์		
			ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงสูงสุด 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	เสียงกระแทก 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)
T24AE988-0001	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	08:25-16:25 น.	74.1	87.0	109
T24AE988-0002	บริเวณเครื่องสูบลมในอ้อยและพืชไร่	08:30-16:30 น.	80.8	91.3	108


(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

15 มีนาคม 2567



- * นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ใช้ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- * ใบรายงานผลฉบับนี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1

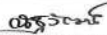


- End of Analysis Report -

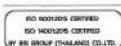
ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงแบบวัดตัวบุคคล
วันที่ตรวจวัด : 7 มีนาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีการตรวจวัด : NOISE DOSE METER
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุธิดา เวียงวัน
วันที่รับตัวอย่าง : 7 มีนาคม 2567
วันที่ตรวจวัด : 7 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 14 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U021229
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE990-0001 - T24AE990-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์		
			TWA 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	L _{Amax}	DOSE (เปอร์เซ็นต์)
T24AE990-0001	พนักงานฝ่ายผลิต (คุณวิรัชธรรม เกตุทอง)	08:22-16:22 น.	79.8	110	30.3
T24AE990-0002	พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง (คุณวีระชัย ชัยช่อ)	08:20-16:20 น.	80.7	105	37.0


(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

15 มีนาคม 2567



- * นำผลค่าในใบรายงานผลการวิเคราะห์ไปใช้เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ใช้ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- * ใบรายงานผลฉบับนี้จะมีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : อาคารในสถานประกอบการ
วันที่ตรวจวัด : 19 มิถุนายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีการตรวจวัด : มาตรฐานไทย
ผู้ตรวจวัด : นางสาวปิยะธิดา สำนากพพร
วันที่รับตัวอย่าง : 19 มิถุนายน 2567
วันที่ตรวจวัด : 19 มิถุนายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 25 มิถุนายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U056894
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AN63-0001 - T24AN63-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา*	ผลการวิเคราะห์		
			ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงสูงสุด 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	เสียงกระแทก 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)
T24AN63-0001	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	08:25-16:25 น.	81.3	86.0	106
T24AN63-0002	บริเวณเครื่องสูบลมในอ้อยและพืชไร่	08:45-16:45 น.	83.0	90.5	116


(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ฟาร์มสุโรทัย โยธาพัฒนาเนอจี จำกัด
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงแบบวัดตัวบุคคล
วันที่ตรวจวัด : 19 มิถุนายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีการตรวจวัด : NOISE DOSE METER
ผู้ตรวจวัด : นางสาวปิยะธิดา สำนากพพร
วันที่รับตัวอย่าง : 19 มิถุนายน 2567
วันที่ตรวจวัด : 19 มิถุนายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 25 มิถุนายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U056893
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AN62-0001 - T24AN62-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์		
			TWA 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	L _{Amax}	DOSE (เปอร์เซ็นต์)
T24AN62-0001	พนักงานฝ่ายผลิต (คุณเจลาดีน ปัทมพร)	08:30-16:30 น.	77.9	112	19.5
T24AN62-0002	พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง (คุณธีรจักรพรรธ สมะภา)	08:35-16:35 น.	84.6	114	90.4


(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1/1

- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทีพีเอสไอที ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-12
ความเข้มข้นของฝุ่น

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มดีโฮปโฮม โยธรีฟาร์ม จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เกิดตัวอย่าง : ตามแปลงเดิม
ชนิดตัวอย่าง : วัสดุจากดินตามแปลงการ
วันที่เกิดตัวอย่าง : 7 ธันวาคม 2567
เวลาที่เกิดตัวอย่าง : 08:25-16:25 น.
ผู้เกิดตัวอย่าง : นายบุญฤทธิ์ ก้อนเงิน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจจรินทร์ ทำสอาด

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตามค่าเฉลี่ย T24AE984-0001
ดินทุกขนาด ^a	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0500)	0.152
ดินขนาดเล็กที่สามารถเข้าถังและผสมในถุง ของซองปอดได้ ^b	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0600)	0.038
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
^b : จากการทดสอบที่ให้บริการตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ :
ผลการวิเคราะห์ : ค่าพบเกินขีดจำกัดฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ผู้ตรวจสอบ

(นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
21 ธันวาคม 2567

- * ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์โดยไม่ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- * ใบรายงานผลมีขึ้นจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเท่านั้นห้ามทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มดีโฮปโฮม โยธรีฟาร์ม จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เกิดตัวอย่าง : ตามแปลงเก่า
ชนิดตัวอย่าง : วัสดุจากดินตามแปลงการ
วันที่เกิดตัวอย่าง : 7 ธันวาคม 2567
เวลาที่เกิดตัวอย่าง : 08:20-16:20 น.
ผู้เกิดตัวอย่าง : นายบุญฤทธิ์ ก้อนเงิน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจจรินทร์ ทำสอาด

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตามค่าเฉลี่ย T24AE984-0002
ดินทุกขนาด	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0500)	0.303
ดินขนาดเล็กที่สามารถเข้าถังและผสมในถุง ของซองปอดได้	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0600)	0.028
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์

หมายเหตุ :
ผลการวิเคราะห์ : ค่าพบเกินขีดจำกัดฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ผู้ตรวจสอบ

(นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
21 ธันวาคม 2567

- * ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์โดยไม่ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- * ใบรายงานผลมีขึ้นจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเท่านั้นห้ามทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

1/1

- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ฟาร์มดีโฮปโฮม โยธรีฟาร์ม จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่เกิดตัวอย่าง : บริเวณเครื่องสูบลมในแปลงและขึ้นไม้ส้ม
ชนิดตัวอย่าง : วัสดุจากดินตามแปลงการ
วันที่เกิดตัวอย่าง : 7 ธันวาคม 2567
เวลาที่เกิดตัวอย่าง : 08:28-16:28 น.
ผู้เกิดตัวอย่าง : นายบุญฤทธิ์ ก้อนเงิน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจจรินทร์ ทำสอาด

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ บริเวณเครื่องสูบลมในแปลง และขึ้นไม้ส้ม T24AE984-0003
ดินทุกขนาด	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0500)	0.727
ดินขนาดเล็กที่สามารถเข้าถังและผสมในถุง ของซองปอดได้	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร	GRAVIMETRIC METHOD (NIOSH METHOD 0600)	0.153
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์

หมายเหตุ :
ผลการวิเคราะห์ : ค่าพบเกินขีดจำกัดฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ผู้ตรวจสอบ

(นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
21 ธันวาคม 2567

- * ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์โดยไม่ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- * ใบรายงานผลมีขึ้นจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเท่านั้นห้ามทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

1/1

- End of Analysis Report -



cristalla

บริษัท ทีพีเอสไอที ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

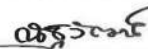
ภาคผนวก ค-13

ความร้อนบริเวณพื้นที่ทำงาน

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลิวชันเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลิวชันเนอจี จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ความร้อนภายในสถานประกอบการ
วันที่ตรวจวัด : 5 มีนาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : WET BULB GLOBE TEMPERATURE
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุกสิสรา เงินเงิน
วันที่รับตัวอย่าง : 5 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 5 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 14 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U021231
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE991-0001 - T24AE991-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (องศาเซลเซียส)				
			NWB	DB	GT	WBGT	WBGT AVG
T24AE991-0001	อาคารหม้อไอน้ำ (คุณพิระยุทธ ไขบัว)	13.10-15.10 น.	26.8	34.7	36.2	29.6	29.6
T24AE991-0002	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (คุณอินสม พรหมเรือง)	10.10-11.10 น.	26.5	33.8	35.0	29.0	26.4
		11.10-12.10 น.	22.6	25.9	26.3	23.7	



(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

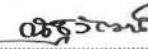
15 มีนาคม 2567

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลิวชันเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ทีพีเอสไทย โซลิวชันเนอจี จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ความร้อนภายในสถานประกอบการ
วันที่ตรวจวัด : 2 เมษายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : WET BULB GLOBE TEMPERATURE
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุกสิสรา เงินเงิน
วันที่รับตัวอย่าง : 2 เมษายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 2 เมษายน 2567
วันที่ออกรายงานผล : 10 เมษายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U030699
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AH474-0001 - T24AH474-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (องศาเซลเซียส)				
			NWB	DB	GT	WBGT	WBGT AVG
T24AH474-0001	อาคารหม้อไอน้ำ (คุณพงษ์ศิริ ไชยมงคล)	09:55-11:55 น.	26.9	34.7	36.2	29.7	29.7
T24AH474-0002	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (คุณธีรภัทร จันทร์หอมวล)	09:50-10:50 น.	26.6	34.0	35.1	29.2	26.5
		10:50-11:50 น.	22.7	26.1	26.5	23.8	



(นายณัฐพงษ์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

11 เมษายน 2567

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



cristalla

บริษัท ทีพีเอสไอที ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-14

การวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรีย



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทิพย์สุโขทัย โสภริตเอนเนอจี จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอสทิงพระ จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalia.co.th
สถานที่ซึกตัวอย่าง : ลานกองเชื้อเพลิง
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในสถานประกอบการ
วันที่รับตัวอย่าง : 11 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 11-21 มีนาคม 2567
เวลาที่ซึกตัวอย่าง : 09:40-10:02 น.
วันที่ออกรายงานผล : 21 มีนาคม 2567
ผู้ซึกตัวอย่าง : นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U023786
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวิรา ประเสริฐสุโข
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AE986-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
			ลานกองเชื้อเพลิง T24AE986-0001
แบคทีเรียรวม	โคโลนีต่อ ลูกบาศก์เมตร	STANDARD PLATE COUNT AT 35°C	885
เชื้อรารวม	โคโลนีต่อ ลูกบาศก์เมตร	STANDARD PLATE COUNT AT 22°C	1,064
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

วิธีซึกตัวอย่าง : ANDERSEN 2-STAGE CASCADE IMPACTOR (NIOSH METHOD 0800)

(นางสาววิวรรณ บุญลา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

22 มีนาคม 2567





cristalla

บริษัท ทีพีเอสไอที ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ค-15
แสงสว่างในการทำงาน

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีพีเอสไอไทย โซลิวชันเนอส์ จำกัด
ที่อยู่ : 100 หมู่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5531 7387 อีเมล : nattapong.ph@cristalla.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ทีพีเอสไอไทย โซลิวชันเนอส์ จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ภายในสถานประกอบการ (ความเข้มของแสงสว่าง)
วันที่ตรวจวัด : 7 มีนาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : LUX METER
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุกัลลดา เงินเงิน

วันที่รับตัวอย่าง : 7 มีนาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 7 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 15 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U022006
เลขที่งาน : 2023-009126
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AF208-0011 - T24AF208-0020,
T24AF208-0029 - T24AF208-0053

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ลักข)	
			ความเข้มของแสงสว่าง	
			การวัดแบบจุด	การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่ทั่วไป
	STORE ROOM			
T24AF208-0011	จุดที่ 1	09:21 น.	-	614
T24AF208-0012	จุดที่ 2	09:22 น.	-	594
T24AF208-0013	จุดที่ 3	09:23 น.	-	689
T24AF208-0014	จุดที่ 4	09:24 น.	-	475
T24AF208-0015	จุดที่ 5	09:25 น.	-	442
T24AF208-0016	จุดที่ 6	09:26 น.	-	387
T24AF208-0017	จุดที่ 7	09:27 น.	-	395
T24AF208-0018	จุดที่ 8	09:28 น.	-	413
T24AF208-0019	จุดที่ 9	09:29 น.	-	458
	ค่าเฉลี่ย		-	496
T24AF208-0020	โต๊ะทำงานพนักงาน STORE	09:30 น.	466	-
	MCC ROOM			
T24AF208-0029	โต๊ะทำงานพนักงาน	09:42 น.	444	-
T24AF208-0030	จุดที่ 1	09:44 น.	-	326
T24AF208-0031	จุดที่ 2	09:45 น.	-	382
T24AF208-0032	จุดที่ 3	09:46 น.	-	401
T24AF208-0033	จุดที่ 4	09:47 น.	-	446
T24AF208-0034	จุดที่ 5	09:48 น.	-	386
T24AF208-0035	จุดที่ 6	09:49 น.	-	365
T24AF208-0036	จุดที่ 7	09:50 น.	-	389
T24AF208-0037	จุดที่ 8	09:51 น.	-	397
	ค่าเฉลี่ย			386
	CONTROL ROOM			
T24AF208-0038	จอมอนิเตอร์	09:53 น.	626	-
T24AF208-0039	จอมอนิเตอร์ (คุณวีระชัย ชัยชลอ)	09:54 น.	529	-

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ลักข)	
			ความเข้มของแสงสว่าง	
			การวัดแบบจุด	การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่ทั่วไป
	ห้องประชุม			
T24AF208-0040	จุดที่ 1	09:56 น.	-	422
T24AF208-0041	จุดที่ 2	09:57 น.	-	400
T24AF208-0042	จุดที่ 3	09:58 น.	-	453
T24AF208-0043	จุดที่ 4	09:59 น.	-	418
T24AF208-0044	จุดที่ 5	10:00 น.	-	524
T24AF208-0045	จุดที่ 6	10:01 น.	-	491
T24AF208-0046	จุดที่ 7	10:02 น.	-	473
T24AF208-0047	จุดที่ 8	10:03 น.	-	476
	ค่าเฉลี่ย		-	457
	DCS ROOM			
T24AF208-0048	จุดที่ 1	10:05 น.	-	450
T24AF208-0049	จุดที่ 2	10:06 น.	-	445
T24AF208-0050	จุดที่ 3	10:07 น.	-	426
T24AF208-0051	จุดที่ 4	10:08 น.	-	462
T24AF208-0052	จุดที่ 5	10:09 น.	-	482
T24AF208-0053	จุดที่ 6	10:10 น.	-	434
	ค่าเฉลี่ย		-	450

(นายณัฐวัฒน์ แสงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

15 มีนาคม 2567





cristalla

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด

ภาคผนวก ง
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า

พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๘

(๒) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่า ลงวันที่ ๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

(๓) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๔๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๔

(๔) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“โรงไฟฟ้า” หมายความว่า โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อน ลำดับที่ ๘๘ (๒) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือสถานประกอบกิจการไฟฟ้า ที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อน ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน

“โรงไฟฟ้าเก่า” หมายความว่า โรงไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

(๑) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือขยายโรงงาน หรือเดินเครื่องจักร ก่อนวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๓๙ ดังนี้

(๑.๑) โรงไฟฟ้าบางปะกง (พลังงานความร้อน) หน่วยการผลิตที่ ๓ และหน่วยการผลิตที่ ๔

(๑.๒) โรงไฟฟ้าน้ำพอง ชุดที่ ๑ และชุดที่ ๒

(๑.๓) โรงไฟฟ้าแม่เมาะ หน่วยการผลิตที่ ๔ และหน่วยการผลิตที่ ๘ - ๑๓

(๒) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๓๙ ถึงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๓

(๓) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๕๓ ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

“โรงไฟฟ้าใหม่” หมายความว่า โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ขยาย เปลี่ยนแปลง หรือสร้างทดแทนหน่วยผลิตเดิม ตั้งแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับเป็นต้นไป

“โรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิง” หมายความว่า โรงไฟฟ้าที่ใช้มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน มาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้จากกระบวนการแปรรูปมูลฝอย หรือสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ การทำป่าไม้ และการแปรรูปผลผลิตดังกล่าว เช่น ไม้พิน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ และกากตะกอน เป็นต้น

“ก๊าซชีวภาพ” หมายความว่า ก๊าซที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายของสารอินทรีย์ในวัตถุดิบ ในสภาวะไม่ใช้ออกาศโดยการทำงานของจุลินทรีย์ โดยมีองค์ประกอบหลัก คือก๊าซมีเทน (CH_4) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ทั้งนี้ วัตถุดิบหลักสามารถมาจากของเสีย น้ำเสีย หรือพืชพลังงาน ก็ได้

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเอาไว้ ดังต่อไปนี้

โรงไฟฟ้า	ค่ามาตรฐาน		
	ฝุ่นละออง (มีลิมิตกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจนซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
(๑) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือขยายโรงงาน หรือเดินเครื่องจักร ก่อนวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๓๙			
(๑.๑) โรงไฟฟ้าบางปะกง (พลังงานความร้อน) หน่วยการผลิตที่ ๓ และ หน่วยการผลิต ที่ ๔ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๒๐๐
(๑.๒) โรงไฟฟ้าน้ำพอง ชุดที่ ๑ และชุดที่ ๒ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๕๐

โรงไฟฟ้า	ค่ามาตรฐาน		
	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจนซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
(๑.๓) โรงไฟฟ้าแม่เมาะ หน่วยการผลิตที่ ๔ และ หน่วยการผลิตที่ ๘ - ๑๓ ที่ใช้ถ่านหิน เป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๘๐	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๕๐๐
(๒) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๓๙ ถึงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๓ (๒.๑) โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (ก) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๓๐๐ เมกะวัตต์ (ข) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๓๐๐ แต่ไม่เกิน ๕๐๐ เมกะวัตต์ (ค) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป (๒.๒) โรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (ก) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๓๐๐ เมกะวัตต์ (ข) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๓๐๐ แต่ไม่เกิน ๕๐๐ เมกะวัตต์ (ค) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป (๒.๓) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิง (๒.๔) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๖๐ ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๔๐ ไม่เกิน ๔๕๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๖๔๐ ไม่เกิน ๔๕๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๒๐ ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๓๕๐ ไม่เกิน ๓๕๐ ไม่เกิน ๓๕๐ ไม่เกิน ๑๘๐ ไม่เกิน ๑๘๐ ไม่เกิน ๑๘๐ ไม่เกิน ๑๒๐ ไม่เกิน ๒๐๐
(๓) โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่ วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๕๓ ถึงก่อนวันที่ ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ (๓.๑) โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (ก) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ เมกะวัตต์ (ข) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป	ไม่เกิน ๘๐ ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๓๖๐ ไม่เกิน ๑๘๐	ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐

โรงไฟฟ้า	ค่ามาตรฐาน		
	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจนซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
(๓.๒) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๒๖๐	ไม่เกิน ๑๘๐
(๓.๓) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๒๐
(๓.๔) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐
(๓.๕) โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้ก๊าซชีวภาพ เป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ไว้ดังต่อไปนี้

โรงไฟฟ้า	ค่ามาตรฐาน			
	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจนซึ่ง คำนวณผลในรูป ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	สารปรอท (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)
(๑) โรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ถ่านหิน เป็นเชื้อเพลิง				
(๑.๑) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๑๐๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๕๐	ไม่เกิน ๑๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๐.๐๓
(๑.๒) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๑๐๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๑๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๐.๐๓
(๒) โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๕๐	ไม่เกิน ๑๓๐	-
(๓) โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๕	ไม่เกิน ๘๐	-
(๔) โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๙๐	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๐๐	-
(๕) โรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๐๐	-

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงไว้ ดังต่อไปนี้

สารมลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐาน	
	โรงไฟฟ้าเก่า	โรงไฟฟ้าใหม่
ฝุ่นละออง (มีลิกิริ้มต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน ๗๐	ไม่เกิน ๕๐
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๕
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๑๘๐	ไม่เกิน ๑๕๐
ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๒๕	ไม่เกิน ๒๕
สารปรอท (มีลิกิริ้มต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๓
สารแคดเมียม (มีลิกิริ้มต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
สารตะกั่ว (มีลิกิริ้มต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๑
สารประกอบไดออกซิน (นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คำนวณในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเคียง ความเป็นพิษต่อมนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน ๐.๑	ไม่เกิน ๐.๑
ค่าความทึบแสง (ร้อยละ)	ไม่เกิน ๑๐	ไม่เกิน ๑๐

ข้อ ๖ ให้มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่าตามข้อ ๓ (๑) มีผลสิ้นสุดลง ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๗๕ เป็นต้นไป และให้ใช้มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่แทน

ข้อ ๗ กรณีโรงไฟฟ้าใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากผลรวมของค่ามาตรฐานควบคุมอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทคูณกับสัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ของเชื้อเพลิงประเภทนั้น ๆ

ค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย = AU + BV + CW + DX + EY + FZ

เมื่อ A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

E = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

F = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

U = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน

V = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน

W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ

X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซชีวภาพ

Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทขยะ

ข้อ ๘ การตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) ฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Low Level Particulate Matter Emissions from Stationary Sources หรือ Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources - Ion Chromatographic Method หรือ Ultraviolet Spectrophotometric Method หรือ Alkaline Permanganate/Colorimetric Method หรือ Alkaline - Permanganate/Ion Chromatographic Method หรือ Instrumental Analyzer Procedure ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) สารปรอท สารแคดเมียม และสารตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) สารประกอบไดออกซิน ให้ใช้วิธี Determination of Polychlorinated Dibenzo-*p*-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) ค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีตรวจวัดด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน จากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้งลักษณะ และหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๙ การคำนวณผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ ๗

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

วราวุธ ศิลปอาชา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัด ลักษณะและหน่วยวัด การคำนวณ เปรียบเทียบ แบบบันทึก
และการรายงานผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ และข้อ ๕ แห่งประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศกำหนดวิธีการตรวจวัด ลักษณะและหน่วยวัด การคำนวณ เปรียบเทียบ แบบบันทึกและการรายงานผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๕

ปิติพงศ์ พิธีบุญ ณ อุรุยา

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัด ลักษณะและหน่วยวัด การคำนวณ เปรียบเทียบ แบบบันทึก และการรายงานผลค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

๑. ความหมายของคำ

“สถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการมีและใช้หม้อไอน้ำเพื่อประกอบกิจการของตน โดยมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๑ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป เว้นแต่สถานประกอบการที่มีประกาศของรัฐมนตรีให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

“หม้อไอน้ำ” หมายความว่า หม้อไอน้ำที่เป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและ/หรือพลังงานความร้อนแต่ไม่รวมถึงหม้อไอน้ำที่ใช้เพลิงจากก๊าซหุงต้ม (LPG) ก๊าซธรรมชาติ (NG) หรือพลังงานไฟฟ้า

“ค่าความทึบแสง” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

“แผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์” หมายความว่า แผนภูมิที่แสดงค่าความทึบแสงในระดับต่างๆ ที่ใช้เปรียบเทียบเพื่อหาค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่เกิดขึ้นจริง โดยมีลักษณะและหน่วยวัดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓

“วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์” หมายความว่า การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันโดยใช้สายตาสังเกตกลุ่มของเขม่าควัน และเปรียบเทียบกับแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ เพื่อหาค่าที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของเขม่าควัน

๒. การตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

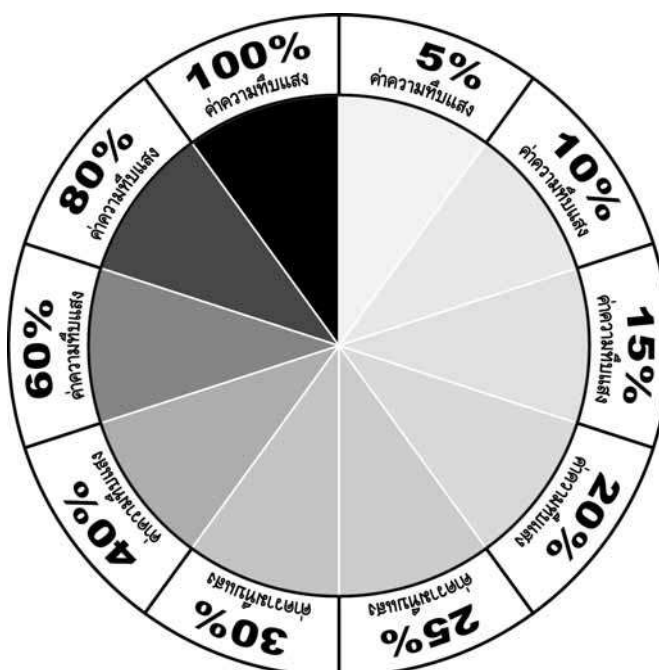
- (๑) ให้มีผู้ทำการตรวจวัด ๒ คน ในการตรวจวัดแต่ละครั้ง โดยตรวจวัดไปพร้อมๆ กัน
- (๒) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตสีของท้องฟ้าก่อนที่จะตรวจวัดว่าในบริเวณดังกล่าวมีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่ โดยสังเกตจากสีกลุ่มควันและสีของฉากหลังที่ตัดกัน (Contrasting background) ถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอหรือมีฝนตกให้ยกเลิกการตรวจวัด
- (๓) ให้ผู้ตรวจวัดยืนห่างจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำไม่น้อยกว่าสามเท่าของระยะความสูงจากระดับตำแหน่งที่ผู้ตรวจวัดยืนจนถึงระดับปากปล่อง แต่ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร และอยู่ในทิศที่ตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของกลุ่มควันโดยให้ดวงอาทิตย์อยู่ด้านหลังของผู้ตรวจวัดให้มากที่สุด

(๔) ให้ผู้ตรวจวัดใช้แผ่นภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำหรือแผ่นภูมิเขม่าควันที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษแล้ว โดยให้ถือแผ่นภูมิไว้ในระดับสายตาและมองเขม่าควันผ่านช่องตรงกลางของแผ่นภูมิ

(๕) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตความทึบแสงของเขม่าควันตรงจุดที่กลุ่มควันมีความหนาแน่นมากที่สุดและไม่มีการควบแน่นของไอน้ำ เปรียบเทียบกับค่าความทึบแสงของแผ่นภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์เพื่อหาค่าความทึบแสงที่ใกล้เคียงกับความทึบแสงของกลุ่มเขม่าควันที่เกิดขึ้นจริง และบันทึกผลการตรวจวัดทุกๆ ๑๕ วินาที จนกระทั่งครบ ๑๕ นาที ลงในแบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

๓. ลักษณะและหน่วยวัดแผ่นภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์

(๑) แผ่นภูมิเขม่าควันแบบวงกลม ให้สร้างเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๑๒ มิลลิเมตร บนกระดาษสีขาว ผิวเรียบ ขนาดกว้าง ๑๕๔.๕ มิลลิเมตร และยาว ๒๒๔.๕ มิลลิเมตร ที่มีค่าการสะท้อนแสงเทียบเท่า (Reflectance Equivalency) กับผงแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) หรือผงแบเรียมซัลเฟต (BaSO₄) ชนิดเกรดสารเคมี (Reagent Grade) เจาะช่องเป็นรูปวงกลมตรงจุดศูนย์กลางของแผ่นภูมิเขม่าควันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒ มิลลิเมตร และให้แบ่งรูปวงกลมของแผ่นภูมิเขม่าควันออกเป็น ๑๐ ช่องเท่าๆ กัน และพิมพ์สีด้วยผงถ่านสีดำ (Black Carbon) ที่ใช้ในการพิมพ์จันเต็มช่องโดยแต่ละช่องต้องมีระดับค่าความทึบแสงที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ค่าความทึบแสงเท่ากับร้อยละ ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๔๐, ๖๐, ๘๐ และ ๑๐๐ ตามลำดับดังภาพ



(๒) ให้ทดสอบค่าความทึบแสงบนพื้นกระดาษแต่ละช่องตาม (๑) โดยการวัดค่าความหนาแน่นของเมตส์ด้วยเครื่องวัดค่าความดำ (Spectrodensitometer) ซึ่งความคลาดเคลื่อนของค่าความทึบแสงบนพื้นกระดาษแต่ละช่องต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ ๕ ของค่าความทึบแสงนั้นๆ

(๓) การจัดทำแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมควบคุมมลพิษก่อนการจัดพิมพ์ และเมื่อได้จัดพิมพ์แล้วจะต้องให้กรมควบคุมมลพิษสุ่มตรวจสอบตาม (๒) อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ ให้ระบุวัน เดือน ปีที่ผลิตและวันหมดอายุของแผนภูมิไว้ด้วย

๔. การคำนวณและการเปรียบเทียบค่าความทึบแสงให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(๑) ให้ผู้ตรวจวัดแต่ละคน รวมค่าความทึบแสงที่จดบันทึกไว้ตาม ข้อ ๒(๕) แล้วหารด้วยจำนวนครั้งทั้งหมดที่จดบันทึก ผลลัพธ์เป็นค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคน มีหน่วยเป็นร้อยละ

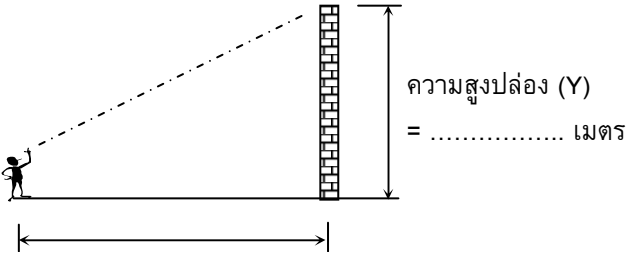
(๒) ให้นำค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคนตาม(๑) มาเปรียบเทียบกับกัน หากผลการเปรียบเทียบแตกต่างกันเกิน ๓ ให้ทำการตรวจวัดใหม่ ถ้าผลการเปรียบเทียบแตกต่างกันไม่เกิน ๓ ให้นำค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วย ๒ ผลลัพธ์เป็นค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

๕. การสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

- (๑) ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและสังกัดของผู้ตรวจวัด
 - (๒) ค่าความทึบแสงที่ผู้ตรวจวัดแต่ละคนวัดได้
 - (๓) ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน และ
 - (๔) ผลสรุปการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ ลงในแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ
-

แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อสถานประกอบการ				
ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ				
เลขที่ทะเบียนใบอนุญาต				
สถานที่ตั้ง				
โทรศัพท์		โทรสาร		
ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ				
กำลังการผลิตไอน้ำ <input type="checkbox"/> ระบุ.....				
ประเภทเชื้อเพลิง				
<input type="checkbox"/> ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้ถ่านหิน <input type="checkbox"/> ใช้เศษไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง				
<input type="checkbox"/> ใช้กะลาปาล์มเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้กะลามะพร้าวเป็นเชื้อเพลิง <input type="checkbox"/> ใช้แกลบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....				
ระบบควบคุมเขม่าควัน				
<input type="checkbox"/> ไม่มีระบบควบคุมเขม่าควัน <input type="checkbox"/> มีระบบควบคุมเขม่าควัน(ระบุ).....				
ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง				
ตรวจวัดเมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ..... ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น.				
วันที่	๑๕	๓๐	๔๕	๖๐
นาที				
๐				
๑				
๒				
๓				
๔				
๕				
๖				
๗				
๘				
๙				
๑๐				
๑๑				
๑๒				
๑๓				
๑๔				
ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้				
จำนวนครั้งที่จดบันทึกข้อมูล				
				
ระยะห่างระหว่างปล่องและผู้ตรวจวัด (X) = เมตร (ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร)				
X = (ไม่น้อยกว่า ๓)				
Y				
แสงพื้นฐาน (Background Lighting)				
(สภาพของท้องฟ้า และฉากด้านหลังของปล่องที่ทำการตรวจวัด)				
<input type="checkbox"/> ท้องฟ้าโปร่ง <input type="checkbox"/> ท้องฟ้าครึ้ม มีเมฆดำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ				
ค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสีย				
จากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ (ร้อยละ)				
= ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้ =				
จำนวนครั้งที่จดบันทึกข้อมูล				
ลงชื่อ				
(.....) ผู้ตรวจวัด				
ตำแหน่ง				
สังกัด				

แบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อสถานประกอบการ	
<p>การตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑</p> <p>ชื่อ.....นามสกุล.....</p> <p>ตำแหน่ง.....</p> <p>สังกัด.....</p> <p>ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ</p>	<p>การตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒</p> <p>ชื่อ.....นามสกุล.....</p> <p>ตำแหน่ง.....</p> <p>สังกัด.....</p> <p>ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ</p>
<p>ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน</p> <p>= ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑ - ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒</p> <p>= <input type="checkbox"/> เกินกว่า ๓ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานไม่ได้ <u>ต้องตรวจวัดใหม่</u></p> <p style="margin-left: 250px;"><input type="checkbox"/> ไม่เกิน ๓ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานได้</p>	
สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ	
<p>ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน</p> <p>= $\frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ ๑} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ ๒}}{2}$</p> <p>=</p> <p><input type="checkbox"/> เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ</p>	
<p>ลงชื่อ.....ผู้ตรวจวัดคนที่ ๑</p> <p>(.....)</p> <p>วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้ตรวจวัดคนที่ ๒</p> <p>(.....)</p> <p>วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....</p>

หมายเหตุ ต้นฉบับ สำหรับเจ้าของสถานประกอบการ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการ หรือผู้รับมอบอำนาจจากบุคคลดังกล่าวแล้วแต่กรณี

สำเนา สำหรับผู้ตรวจวัด



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ย ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัด ดังนี้

๔.๑ วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือ วิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)

๔.๒ วิธีตรวจวัดเทียบเท่า

(๑) วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation หรือ Beta Ray Attenuation)

(๒) วิธีเทปเปอร์ อิลิเมนต์ ออสซิลเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance; TEOM)

(๓) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering)

(๔) วิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโทมัส (Dichotomous Air Sampler) และวิเคราะห์ด้วยวิธีกราวิเมตริก

(๕) วิธีอื่น ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔.๑ ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) และข้อ ๔.๒ ให้ใช้วิธีตรวจวัดเทียบเท่า Federal Equivalent Method (FEM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ US EPA) กำหนด

ข้อ ๖ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔ ให้ทำในบรรยากาศ ไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศสถานะจริง (Actual conditions) และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การกำหนดค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จิรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๙๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

- (ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๔ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๑ ถึง ข้อ ๓ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๖ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๓ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเร็กต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ ปีไอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๙ ไฮยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูจุ่มหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุตตม สาวนายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“น้ำใต้ดิน” หมายความว่า น้ำที่อยู่ใต้ดิน และให้หมายความรวมถึงน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

“มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน” หมายความว่า ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในน้ำใต้ดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้บริโภค

ข้อ ๒ คุณภาพน้ำใต้ดินต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

๒.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) 1, 1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1, 1 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน

๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ซิส - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๗๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) ทรานส์ - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๑) โทลูอิน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๑,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๓) 1, 1, 1- ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 1 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๔) 1, 1, 2 - ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 2 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)

(๑) แคดเมียม (Cadmium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ทองแดง (Copper) ต้องไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) แมงกานีส (Manganese) ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) นิกเกิล (Nickel) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) สังกะสี (Zinc) ต้องไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐)ปรอท (Mercury) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

(๑) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ดิลดริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) 2, 4 - ดี (2, 4 -D) ต้องไม่เกิน ๓๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) อะทราซีน (Atrazine) ต้องไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๑

ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๔ สารพิษอื่นๆ

(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ไฮยาไนด์ (Cyanide) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) พีซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัม

ต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดหรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑) - (๑๕) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑) - (๓) ให้ใช้วิธี Direct Aspiration/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๔) - (๕) ให้ใช้วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑๐) ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๑) - (๕) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๖) - (๗) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๘) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๘) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๙) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๙) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๑) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือ Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๐) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๒) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือ Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๓) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๔) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๔ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

ไศรณรงค์ สุวรรณศิริ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๓ ตอนพิเศษ ๕๕ง ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๓)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมิน และการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการสัมผัสสารในระยะยาว (Risk-based Approach) โดยใช้ข้อมูลของคนไทยมาประกอบการคำนวณ อันเป็นหลักสากลในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการปนเปื้อนของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่สัมผัสดินทางตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบ

๓.๒ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๑ ไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

(๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน

๑๗.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๙๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑,๗๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๓๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่

- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

(๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๔๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๓๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓,๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕,๘๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๘,๑๒๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๕๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๑๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีลดริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕,๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒๖๘ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

๔.๔ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่

- (๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๓,๗,๘ - ทีซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๕ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ ไว้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๗๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน

๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๙๙๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๑๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๓๘๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๒,๔๗๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่
- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒๒,๙๕๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๖๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๘๑๙ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีลดริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒,๙๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ

- (๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๑.๘ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๑๓๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๓,๗,๘ - ทีซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๒๐ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อนและรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดิน ให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวกท้าย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพดิน

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
โลหะหนัก	
๑. สารหนู (Arsenic) CAS No.: 7440-38-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Direct Aspiration หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Furnace Technique หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9	วิธี Colorimetric หรือ วิธี Ion Chromatography หรือ วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๖. แมงกานีส (Manganese) CAS No.: 7439-96-5	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗.ปรอท (Mercury) CAS No.: 7439-97-6	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Thermal Decomposition - Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. นิกเกิล (Nickel) CAS No.: 7440-02-0	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๙. ซีลีเนียม (Selenium) CAS No.: 7782-49-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๑. อะทราซีน (Atrazine) CAS No.: 1912-24-9	วิธี Gas chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatograph - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์ดาน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) CAS No.: 2921-88-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Nitrogen-Phosphorus Detection (GC - NPD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๔-ดี (2,4-D) CAS No.: 94-75-7	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) วิธี Liquid Chromatography - Mass Spectrometer (LC-MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ดีดีที (DDT) CAS No.: 50-29-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron-Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. ดีลดริน (Dieldrin) CAS No.: 60-57-1	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography/High Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟเสต (Glyphosate) CAS No.: 1071-83-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Photometric Detection (HPLC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry (HPLC - MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detector (HPLC - UV) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) CAS No.: 76-44-8	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography- High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๙. เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) CAS No.: 1024-57-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๐. ลินเดน (Lindane; gamma Hexachlorocyclohexane) CAS No.: 58-89-9	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๑. พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) CAS No.: 1910-42-5	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV detection (HPLC - UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry/ Mass Spectrometry (HPLC - MS/MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detector (HPLC - DAD) หรือ วิธี Spectrophotometer หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) CAS No.: 87-86-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี UV - Induced Colorimetry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)	
๑. เบนซีน (Benzene) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Photoionization Detector (GC - PID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) CAS No.: 75-35-4	

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๕. ซิส -๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖ ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) CAS No.: 79-01-6	
๑๓. ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอันตรายอื่นๆ	
๑. เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[a]pyrene) CAS No.: 50-32-8	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC – FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC – MS) หรือ วิธี Thermal Extraction – Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE – GC/MS) หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
	<p>วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ</p> <p>วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ</p> <p>วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC - FID) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
<p>๒. โซนาไนต์ (Cyanide)</p> <p>CAS No.: 71-43-2</p>	<p>วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ</p> <p>วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP - AES) หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
<p>๓. พีซีบี ๑๒๖ (PCB-126)</p> <p>CAS No.: 57465-28-8</p>	<p>วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ</p> <p>วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
<p>๔. ๒,๓,๗,๘ ที่ซีดีดี (2,3,7,8-TCDD; 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo -p-dioxin)</p> <p>CAS No.: 1746-01-6</p>	<p>วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การรักษาสภาพ* (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[a]pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)			

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบความในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๗

(๒) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘

(๓) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

(๔) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เว้นแต่ความในข้อ ๑๓ และข้อ ๒๒ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งปฏิกูลที่เป็นอุจจาระหรือปัสสาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและร้านอาหาร ในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัด ยังระบบบำบัดน้ำเสียนอกบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะบรรจุก๊าซที่มีความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด และให้หมายความรวมถึง มูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดไม่ใช้แล้ว หรือที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตราย และไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์ หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึง มูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงาน นิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อน สารอันตราย หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

“การจัดการ” หมายความว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการทำลายฤทธิ์ การกำจัด การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การฝังโดยวิธีการและในสถานที่เฉพาะ หรือการจัดการอื่น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้

“ผู้ก่อกำเนิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

“ผู้รับดำเนินการ” หมายความว่า ผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ก่อกำเนิด

“เอกสารแสดงการจัดการ” หมายความว่า เอกสารที่ผู้ก่อกำเนิดออกโดยผ่านระบบ การรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการจนถึงการจัดการแล้วเสร็จ

“วัตถุดิบ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่ผู้ก่อกำเนิด ส่งให้ผู้รับดำเนินการรับมาจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เชื้อเพลิงทดแทน และ ของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการโรงงาน

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หมวด ๑
ผู้ก่อกำเนิด

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเนิดต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และต้องติดฉลากที่มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) กรณีที่มีการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการ สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องจัดให้มีที่รองรับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในโรงงานกรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเนิดนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อไปจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้แบบ กอ.๑ ท้ายประกาศนี้

การขออนุญาตตามวรรคสองและการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงาน อุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจ ระงับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ได้ กรณีพบว่า

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติหรืออยู่ระหว่างการปฏิบัติตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙

เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจยกเลิกการระงับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อกำเริบต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องขนส่งด้วยรถขนส่งที่สามารถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏ ข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ให้ถือว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้จัดการ ผู้ก่อกำเริบยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการ จนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ความในวรรคสองให้รวมถึงการเกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้งด้วย

ข้อ ๑๓ ผู้ก่อกำเริบต้องรายงานการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการตามข้อ ๗ และการจัดการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงานตามข้อ ๘ ในรอบปีที่ผ่านมามีต่อกรมโรงงาน อุตสาหกรรม ภายในวันที่ ๑ เมษายนของปีถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับการรายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อกำเนิตต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไปจัดการให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีที่ผู้ก่อกำเนิตได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ บรรดสาม ผู้ก่อกำเนิตต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการขออนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการรายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากผู้รับดำเนินการรายเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อกำเนิตจะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการยังผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตตามข้อ ๙ การวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๒

ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๗ เมื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้วขนส่งเข้ามาในโรงงาน ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องตรวจสอบและหรือเก็บตัวอย่างตามวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสำคัญที่ใช้ยืนยันหรือระบุวัสดุที่ไม่ใช่แล้วให้แน่ชัดว่าเป็นวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ (Fingerprinting) ทุกครั้ง เช่น ภาพถ่าย (Picture) สี (Color) ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) สถานะทางกายภาพ (Phase) จุดวาบไฟ (Flash point) ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ปริมาณฮาโลเจน (Halogen content) ปริมาณไซยาไนด์ (Cyanide content) ปริมาณน้ำ (Percent water) หรือค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวม (Activation value per dose or overall radioactivity) เป็นต้น และต้องจัดส่งหลักฐานแสดงลักษณะสำคัญดังกล่าว (Fingerprint Report) พร้อมกับเอกสารแสดงการจัดการให้ผู้ก่อกำเนิตด้วย

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อกำเนิตโดยมิชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๘ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัตถุประสงค์ที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับเข้ามาจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัตถุประสงค์ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกัน ให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุวัตถุประสงค์ที่รับเข้ามาจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และฉลากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) ต้องจัดให้มีที่รองรับวัตถุประสงค์ที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บ ให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้ามป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บ

กรณีการจัดเก็บวัตถุประสงค์ไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหล ให้อยู่ภายในอาคาร

กรณีการจัดเก็บวัตถุประสงค์ไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัตถุประสงค์นั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัตถุประสงค์จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังเก็บขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักการจัดการ (Holding tank) บ่อพักใต้ดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่เทกอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัตถุประสงค์แต่ละรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของวัตถุประสงค์ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บวัตถุประสงค์ที่เป็นปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัตถุประสงค์ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับมาต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุประสงค์ เว้นแต่เป็นการจัดการวัตถุประสงค์ที่เป็นกากตะกอนชีวภาพที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุประสงค์ สำหรับวัตถุประสงค์ที่เป็นของเสียอันตรายต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับมอบวัตถุประสงค์

กรณีมีเหตุจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาการจัดการให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีมีเหตุจำเป็นที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดตามให้ผู้ก่อกำเนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้ก่อกำเนิดไม่ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุและระงับเหตุฉุกเฉินในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการอุบัติภัยและผลิตภัณฑ์รายเดือนโดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๓

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ บรรดา ระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่าจะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

กรณีความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง สิ้นสุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และยังมีผลใช้บังคับในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับต่อไปจนสิ้นอายุที่กำหนดไว้ในหนังสือ

ข้อ ๒๗ คำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามข้อ ๙ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมคำขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก่อกำเนตที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมซึ่งเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้ว ให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นรายงานตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ ในรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑
รหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑ สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วถูกแบ่งออกเป็น ๑๙ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยใช้รหัสเลข ๖ หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ เลข ๒ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

หมวด ๐๑ การสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหินและการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธีกายภาพและเคมี

หมวด ๐๒ การเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ

หมวด ๐๓ กระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อ กระดาษหรือกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๔ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๕ กระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน

หมวด ๐๖ กระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๗ กระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๘ การผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงาสารเคลือบผิว กาว สารติดฉนวน และหมึกพิมพ์

หมวด ๐๙ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ

หมวด ๑๐ กระบวนการใช้ความร้อน

หมวด ๑๑ การปรับปรุงสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิวและของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy

หมวด ๑๒ การตัดแต่ง และปรับปรุงสภาพผิวโลหะ พลาสติกและวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้รับระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล

หมวด ๑๓ น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลวไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

หมวด ๑๔ ตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ในหมวด ๐๗ และหมวด ๐๘

หมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุอุดซับ ผ้าสำหรับเช็ดวัสดุตัวกรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

หมวด ๑๖ การประกอบกิจการหรือชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น

หมวด ๑๗ งานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน

หมวด ๑๘ การสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

หมวด ๑๙ โรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้ อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น

๑.๒ เลข ๒ หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

๑.๓ เลข ๒ หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น เช่น รหัส ๐๕ ๐๗ ๐๑ หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (๐๕) จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ (๐๗) ที่ปนเปื้อนด้วยปรอท (๐๑) เป็นต้น

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑ ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้องกับหมวด ๐๑ ถึง หมวด ๑๒ หรือ หมวด ๑๗ ถึง หมวด ๑๙ หรือไม่ โดยให้รหัสเลข ๖ หลักที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้ ยกเว้นรหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙

๒.๒ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ ๒.๑ ได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๓ ถึง ๑๕

๒.๓ ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๖

๒.๔ หากไม่สามารถระบุรหัสเลข ๖ หลักจากหมวด ๑๖ ได้ ให้กลับไปใช้รหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙ ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ ๒.๑

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข ๖ หลัก กำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste – Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ในกรณีที่ต้องการโต้แย้งว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๔ รหัสเลข ๖ หลักของประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

๐๑		ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธี กายภาพและเคมี (Wastes resulting from exploration, mining, quarrying, physical and chemical treatment of minerals)
๐๑ ๐๑		ของเสียจากการขุดแร่ธาตุ (wastes from mineral excavation)
๐๑ ๐๑ ๐๑		ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral metalliferous excavation)
๐๑ ๐๑ ๐๒		ของเสียที่ได้จากการขุดแร่ไม่โลหะ (wastes from mineral non-metalliferous excavation)
๐๑ ๐๓		ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๔	HA	หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรดจากกระบวนการแปรรูปสินแร่ซัลไฟด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
๐๑ ๐๓ ๐๕	HM	หางแร่ที่มีสารอันตราย (other tailings containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๐๖		หางแร่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๔ และ ๐๑ ๐๓ ๐๕ (tailings other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๔ and ๐๑ ๐๓ ๐๕)

๐๑ ๐๓ ๐๗	HM	ของเสียอื่น ๆ จากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๗)
๐๑ ๐๓ ๐๙		โคลนแดงจากการผลิตอลูมินา ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๑๐ (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in ๐๑ ๐๓ ๑๐)
๐๑ ๐๓ ๑๐	HM	โคลนแดงจากการผลิตอลูมินาที่มีสารอันตราย (red mud from alumina production containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๔		ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๗	HM	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๘		ของเสียที่เป็นกรวดและหินบดย่อยที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๐๙		ของเสียที่เป็นทรายและดิน (waste sand and clays)
๐๑ ๐๔ ๑๐		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๑		ของเสียจากกระบวนการแปรสภาพแร่โปแตสและเกลือหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from potash and rock salt processing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๒		หางแร่และของเสียอื่น ๆ จากการล้างและทำความสะอาดของแร่ธาตุที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ และ ๐๑ ๐๔ ๑๑ (tailings and other wastes from washing and cleaning of minerals other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗ and ๐๑ ๐๔ ๑๑)
๐๑ ๐๔ ๑๓		ของเสียจากการตัดและเลื่อยหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from stone cutting and sawing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๕		โคลนและของเสียอื่น ๆ จากการขุดเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๔		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนน้ำจืด (freshwater drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้น้ำมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๖	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing hazardous substances)

๐๑ ๐๕ ๐๗		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้แร่แบไรท์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๐๘		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้คลอไรด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่างๆ (Wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing, food preparation and processing)
๐๒ ๐๑		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ และการประมง (wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing)
๐๒ ๐๑ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๑ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อของสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๓		เศษเนื้อเยื่อของพืช (plant-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๔		ของเสียประเภทพลาสติกที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
๐๒ ๐๑ ๐๖		มูลสัตว์ (รวมทั้งเศษฟาง) น้ำเสีย ซึ่งแยกเก็บรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดที่อื่น (animal feces, urine and manure (including spoiled straw), effluent, collected separately and treated off-site)
๐๒ ๐๑ ๐๗		ของเสียจากการทำป่าไม้ (wastes from forestry)
๐๒ ๐๑ ๐๘	HM	ของเสียจากเคมีเกษตรที่มีสารอันตราย (agrochemical waste containing hazardous substances)
๐๒ ๐๑ ๐๙		ของเสียจากเคมีเกษตรที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๑ ๐๘ (agrochemical waste other than those mentioned in ๐๒ ๐๑ ๐๘)
๐๒ ๐๑ ๑๐		เศษโลหะ (waste metal)
๐๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๒		ของเสียจากการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และปลา (wastes from the preparation and processing of meat, fish and other foods of animal origin)
๐๒ ๐๒ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๒ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๒ ๐๓		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๒ ๐๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๒ ๐๓		ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันที่บริโภคได้ โกโก้ กาแฟ ชา และยาสูบ (รวมทั้งของเสียจากการดองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดยีสต์ การเตรียมและหมักกากน้ำตาล (โมลาส) (wastes from fruit, vegetables, cereals, edible oils, cocoa, coffee, tea and tobacco preparation and processing; conserve production; yeast and yeast extract production, molasses preparation and fermentation)
๐๒ ๐๓ ๐๑		ตะกอนจากการล้าง การทำความสะอาด การลอกเปลือก การเหวี่ยงแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
๐๒ ๐๓ ๐๒		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๓ ๐๓		ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
๐๒ ๐๓ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๓ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๓ ๙๕		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๖		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๗		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (solid digestate from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๘		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (solid digestate from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๔		ของเสียจากการผลิตน้ำตาล (wastes from sugar processing)
๐๒ ๐๔ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาดอ้อย (sugar cane) หรือหัวน้ำตาล (sugar beet) (soil from cleaning and washing)
๐๒ ๐๔ ๐๒		แคลเซียมคาร์บอเนตที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification calcium carbonate)
๐๒ ๐๔ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๔ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๔ ๘๐	HA	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๑	HA	กระดาษกรองที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๒	HA	สารละลายที่ผ่านการกรองที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๕		ของเสียจากการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม (wastes from the dairy products industry)

๐๒ ๐๕ ๐๑		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๕ ๐๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๖		ของเสียจากการอบ และการผลิตขนม ขนมหวานหรือลูกกวาด (wastes from the baking and confectionery industry)
๐๒ ๐๖ ๐๑		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๖ ๐๒		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๖ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๗		ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มทั้งที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
๐๒ ๐๗ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๗ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
๐๒ ๐๗ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๗ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๗ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๘		ของเสียจากการแปรรูปยางธรรมชาติ (wastes from the production of natural rubber)
๐๒ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๘ ๐๒	HM	ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่มีสารอันตราย (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๓		ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๒ (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๒)
๐๒ ๐๘ ๐๔		เศษยางที่ไม่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปต่อไป (rubber residues unsuitable for processing)
๐๒ ๐๘ ๐๕		แม่พิมพ์ที่เสื่อมสภาพ (waste former)

๐๒ ๐๘ ๐๖	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๗		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๖ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๖)
๐๒ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๙		ของเสียจากการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์จากพืช (wastes from the production of ethyl alcohol from plant)
๐๒ ๐๙ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (sludges from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials)
๐๒ ๐๙ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from distillation)
๐๒ ๐๙ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๙ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๙ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard including downstream products)
๐๓ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from wood processing and the production of panels, furniture and other downstream products)
๐๓ ๐๑ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และไม้ก๊อก (waste bark and cork)
๐๓ ๐๑ ๐๔	HM	ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่มีสารอันตราย (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer containing hazardous substances)
๐๓ ๐๑ ๐๕		ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๑ ๐๔ (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer other than those mentioned in ๐๓ ๐๑ ๐๔)
๐๓ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓ ๐๒		ของเสียจากการรักษาเนื้อไม้ (wastes from wood preservation)
๐๓ ๐๒ ๐๑	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (non-halogenated organic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๒	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน (organochlorinated wood preservatives)

๐๓ ๐๒ ๐๓	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอนินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๕	HM	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing hazardous substances)
๐๓ ๐๒ ๙๙		น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
๐๓ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้ง ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from pulp, paper and cardboard production and processing including other downstream products)
๐๓ ๐๓ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)
๐๓ ๐๓ ๐๒		green liquor sludge จากกระบวนการเรียกคืนน้ำยาต้มเยื่อ (green liquor sludge (from recovery of cooking liquor))
๐๓ ๐๓ ๐๕	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่มีสารอันตราย (de-inking sludges from paper recycling containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๐๖		กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๐๕ (de-inking sludges from paper recycling other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๐๕)
๐๓ ๐๓ ๐๗		ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)
๐๓ ๐๓ ๐๘		ของเสียจากการคัดแยกเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)
๐๓ ๐๓ ๐๙		กากปูนขาว (lime mud waste)
๐๓ ๐๓ ๑๐		เศษเส้นใย กากตะกอนเส้นใย สารเพิ่มเนื้อและสารเคลือบผิวจากการแยกเชิงกล (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)
๐๓ ๐๓ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๑๑)
๐๓ ๐๓ ๑๓		เศษเยื่อ และกระดาษจากการตัดแต่ง ตัดขอบ ตัดริม (pulp and paper shavings)
๐๓ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather, fur and textile industries including downstream products)
๐๔ ๐๑		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังและขนสัตว์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather and fur industry including other downstream products)

๐๔ ๐๑ ๐๑		ของเสียจากการแล่เนื้อ แยกหนัง (fleshing and lime split wastes)
๐๔ ๐๑ ๐๒	HM	กากปูนขาว (liming waste)
๐๔ ๐๑ ๐๓	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
๐๔ ๐๑ ๐๔	HM	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๕		น้ำยาฟอกหนังอื่นที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกฝาด (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๐๖	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๗		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๘	HM	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่มีสารอันตราย (wastes from dressing and finishing containing hazardous substances)
๐๔ ๐๑ ๑๐		เศษหนังที่ผ่านการฟอกฝาดแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่งที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๘ (waste tanned leather (green sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๘)
๐๔ ๐๑ ๑๑		ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๙ (wastes from dressing and finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๙)
๐๔ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔ ๐๒		ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the textile industry including downstream products)
๐๔ ๐๒ ๐๙		ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ impregnated textile, elastomer, plastomer (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, plastomer))
๐๔ ๐๒ ๑๐		สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไขพืช ไขสัตว์ ขี้ผึ้ง (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น
๐๔ ๐๒ ๑๔	HM	ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
๐๔ ๐๒ ๑๕		ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๔ (wastes from finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๔)
๐๔ ๐๒ ๑๖	HM	สีย้อมและสารสี (dyestuffs and pigments) ที่มีสารอันตราย (dyestuffs and pigments containing hazardous substances)

๐๔ ๐๒ ๑๗		สีย้อมและสารสีที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๖ (dyestuffs and pigments other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๖)
๐๔ ๐๒ ๑๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๔ ๐๒ ๒๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๙)
๐๔ ๐๒ ๒๑		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๒๒		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕		ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัด ถ่านหิน โดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)
๐๕ ๐๑ ๐๒	HA	กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๓	HA	กากตะกอนก้นถังบรรจุปิโตรเลียม (tank bottom sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๔	HA	กากตะกอนอัลคิลที่มีสภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๕	HA	น้ำมันที่หกหล่น (oil spills)
๐๕ ๐๑ ๐๖	HA	กากตะกอนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
๐๕ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๑ ๐๘	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๕ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๕ ๐๑ ๐๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๐๙)
๐๕ ๐๑ ๑๑	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuels with bases)
๐๕ ๐๑ ๑๒	HA	กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมันปน (oil containing acids)
๐๕ ๐๑ ๑๓		กากตะกอนจากน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
๐๕ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๑๕	HA	สารกรอง (clay) และสารดูดซับที่ใช้แล้ว (spent filter clays and absorbents)
๐๕ ๐๑ ๑๖		ของเสียที่ประกอบด้วยกำมะถันจากกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
๐๕ ๐๑ ๑๗		บิทูเมน (bitumen)

๐๕ ๐๑ ๑๘	HA	กากตะกอนและเศษวัสดุจากการผลิตถ่านโค้ก (sludge and residues from coking)
๐๕ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๖ ๐๑	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๖ ๐๓	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๖ ๐๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๗		ของเสียจากการแยกก๊าซธรรมชาติและการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
๐๕ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
๐๕ ๐๗ ๐๒		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
๐๕ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)
๐๖ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานกรดอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)
๐๖ ๐๑ ๐๑	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟูรัส (sulfuric acid and sulfurous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๒	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๓	HA	กรดกัดแก้ว (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๔	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๕	HA	กรดไนตริกและกรดไนตรัส (nitric acid and nitrous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอนินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
๐๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๒		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานด่างอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)
๐๖ ๐๒ ๐๑	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๓	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๔	HA	โซเดียมไฮดรอกไซด์และ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๕	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
๐๖ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และโลหะออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)

๐๖ ๐๓ ๑๑	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปของแข็งและสารละลายที่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
๐๖ ๐๓ ๑๓	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๔		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๑ และ ๐๖ ๐๓ ๑๓ (solid salts and solutions other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๑ and ๐๖ ๐๓ ๑๓)
๐๖ ๐๓ ๑๕	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๖		โลหะออกไซด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๕ (metallic oxides other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๕)
๐๖ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๔		ของเสียที่มีโลหะที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๐๓ (metal-containing wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๓)
๐๖ ๐๔ ๐๓	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์ซีนิก (wastes containing arsenic)
๐๖ ๐๔ ๐๔	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
๐๖ ๐๔ ๐๕	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
๐๖ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๖ ๐๕ ๐๒	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๖ ๐๕ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๕ ๐๒ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๖ ๐๕ ๐๒)
๐๖ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมี จำพวกกำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurisation) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurisation processes)
๐๖ ๐๖ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
๐๖ ๐๖ ๐๓		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๖ ๐๒ (wastes containing sulfides other than those mentioned in ๐๖ ๐๖ ๐๒)
๐๖ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานธาตุฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้ธาตุฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)
๐๖ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากกระบวนการอิเล็กโทรลิซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
๐๖ ๐๗ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์จากกระบวนการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

๐๖ ๐๗ ๐๓	HM	กากตะกอนแบเรียมซัลเฟตที่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
๐๖ ๐๗ ๐๔	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
๐๖ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานธาตุซิลิคอนและอนุพันธ์ของธาตุซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)
๐๖ ๐๘ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารซิลิคอนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๖ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๙		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorous chemicals and phosphorous chemical processes)
๐๖ ๐๙ ๐๒		ตะกรันฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
๐๖ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with hazardous substances)
๐๖ ๐๙ ๐๔		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๙ ๐๓ (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๙ ๐๓)
๐๖ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๐		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)
๐๖ ๑๐ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances)
๐๖ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๑		ของเสียจากการผลิตสียอนินทรีย์และสารทึบแสง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacifiers)
๐๖ ๑๑ ๐๑		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
๐๖ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอนินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓ ๐๑	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอนินทรีย์ที่ปกป้องพืช รักษาเนื้อไม้และกำจัดสิ่งมีชีวิต (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
๐๖ ๑๓ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๗ ๐๒ (spent activated carbon (except ๐๖ ๐๗ ๐๒))

๐๖ ๑๓ ๐๓	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
๐๖ ๑๓ ๐๔	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้แร่ใยหินเป็นวัตถุดิบ (wastes from asbestos processing)
๐๖ ๑๓ ๐๕	HA	เขม่า (soot)
๐๖ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗	ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)	
๐๗ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
๐๗ ๐๑ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๗	HA	ตะกอนหอก้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๘	HA	ตะกอนหอก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๑ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๑ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๑ ๑๑)
๐๗ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๒		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

๐๗ ๐๒ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลอเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาตูลอเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๑)
๐๗ ๐๒ ๑๓		ของเสียจำพวกพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๑๔	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๕		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๔ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๔)
๐๗ ๐๒ ๑๖	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลิโคน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๗ ๐๒ ๑๗		ของเสียที่มีซิลิโคนที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๖ (wastes containing silicones other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๖)
๐๗ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสีย้อมที่เป็นสารอินทรีย์ และสารสีที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๑๑ (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except ๐๖ ๑๑))
๐๗ ๐๓ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาตูลอเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลอเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๓ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๓ ๑๑)
๐๗ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๒ ๐๑ ๐๘ และ ๐๒ ๐๑ ๐๙) รักษาเนื้อไม้ (ที่ไม่ใช่ของเสีย รหัส ๐๓ ๐๒) และกำจัดสิ่งมีชีวิต (wastes from the MFSU of organic plant protection products except ๐๒ ๐๑ ๐๘ and ๐๒ ๐๑ ๐๙, wood preserving agents (except ๐๓ ๐๒) and other biocides)
๐๗ ๐๔ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลิ้นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลิ้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๑)
๐๗ ๐๔ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๕		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)

๐๗ ๐๕ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลิ้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลิ้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๑)
๐๗ ๐๕ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๔		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๓ (solid wastes other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๓)
๐๗ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานไขมัน ไข จารบี สบู่ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว์ (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลิ้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลิ้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๖ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๖ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๑)
๐๗ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
๐๗ ๐๗ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลิ้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลิ้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๗ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๗ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๗ ๑๑)
๐๗ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้เคมีภัณฑ์หรือสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน รวมถึงการผลิตพลาสติกชีวภาพและไม่มีการใช้ตัวทำละลายในการสกัด (wastes from the MFSU of organic fine chemicals and chemical products not otherwise specified (which utilize agricultural products or agricultural downstream products as raw materials in biochemical processes without the use of solvent extraction e.g. bioplastic, polyphenol, cannabidiol (CBD), tetrahydro cannabinol (THC))
๐๗ ๐๘ ๐๑	HM	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (aqueous washing liquids and other liquors containing hazardous substances)

๐๗ ๐๘ ๐๒		ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๑ (aqueous washing liquids and other liquors other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๑)
๐๗ ๐๘ ๐๓	HM	ตะกอนหอก้น และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่มีสารอันตราย (bottoms and reaction residues containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๔		ตะกอนหอก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๓ (other still bottoms and reaction residues other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๓)
๐๗ ๐๘ ๐๕	HM	ก้อนกรอง และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (filter cakes and spent absorbents containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๖		ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๕ (other filter cakes and spent absorbents other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๕)
๐๗ ๐๘ ๐๗	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๘		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๗ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๗)
๐๗ ๐๘ ๐๙		ของเสียจำพวกพลาสติกชีวภาพ (wastes bioplastic)
๐๗ ๐๘ ๑๐	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๑๑		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๑๐ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๑๐)
๐๗ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๙		ของเสียจากกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (wastes from the biofuel production)
๐๗ ๐๙ ๐๑		เศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๙ ๐๒		กลีเซอรอล (waste glycerol)
๐๗ ๐๙ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้แล้ว (organic used solvents)
๐๗ ๐๙ ๐๔		ก้อนกรอง ตัวดูดซับ และสารฟอกสีที่ใช้งานแล้ว (filter cakes, spent absorbents and bleaching clay)
๐๗ ๐๙ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๙ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๙ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๙ ๐๕)
๐๗ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๘		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนัง และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)
๐๘ ๐๑		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของสีหรือสารเคลือบเงา และกระบวนการล้างขัดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFSU and removal of paint and varnish)
๐๘ ๐๑ ๑๑	HM	กากสี และสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๒		กากสี และสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๑ (waste paint and varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๑)
๐๘ ๐๑ ๑๓	HM	กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๔		กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๓ (sludges from paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๓)
๐๘ ๐๑ ๑๕	HM	กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๖		กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๕ (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๕)
๐๘ ๐๑ ๑๗	HM	ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๗ (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๗)
๐๘ ๐๑ ๑๙	HM	สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๒๐		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๙ (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๙)
๐๘ ๐๑ ๒๑	HA	สารลอกสี หรือสารเคลือบเงาที่ผ่านการใช้งานแล้ว (waste paint or varnish remover)
๐๘ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๒		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิกส์ (wastes from MFSU of other coatings (including ceramic materials))

๐๘ ๐๒ ๐๑		เศษผงเคลือบผิว (waste coating powders)
๐๘ ๐๒ ๐๒		กากตะกอนน้ำเสียที่มีวัสดุเซรามิกส์ (aqueous sludges containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๐๓		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีวัสดุเซรามิกส์เป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๓		ของเสียจากการผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSU of printing inks)
๐๘ ๐๓ ๐๗	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
๐๘ ๐๓ ๐๘	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีหมึกเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing ink)
๐๘ ๐๓ ๑๒	HM	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๓		กากหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๒ (waste ink other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๒)
๐๘ ๐๓ ๑๔	HM	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๕		กากตะกอนหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๔ (ink sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๔)
๐๘ ๐๓ ๑๖	HA	ของเสียประเภทน้ำยากัดแกะลาย (waste etching solutions)
๐๘ ๐๓ ๑๗	HM	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๘		กากหมึกพิมพ์ที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๗ (waste printing toner other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๗)
๐๘ ๐๓ ๑๙	HA	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (disperse oil)
๐๘ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๔		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานกาว และสารติดผนึก รวมถึงผลิตภัณฑ์กันน้ำ (wastes from MFSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))
๐๘ ๐๔ ๐๙	HM	กากกาวและสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๐		กากกาวและสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๐๙ (waste adhesives and sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๐๙)
๐๘ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนกาวและสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนกาวและสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๑ (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๑)
๐๘ ๐๔ ๑๓	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๔		กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๓ (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๓)

๐๘ ๐๔ ๑๕	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดฉนวนที่มีตัวทำละลายอินทรีย์ หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๖		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดฉนวนอื่นที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๕ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๕)
๐๘ ๐๔ ๑๗	HA	น้ำมันยางสน (rosin oil)
๐๘ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๕		ของเสียที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้นในหมวด ๐๘ (wastes not otherwise specified in ๐๘)
๐๘ ๐๕ ๐๑	HA	เศษกาวหรือของเสียที่มีสารประกอบไอโซไซยาเนต (waste isocyanates)
๐๙		ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (Wastes from the photographic industry)
๐๙ ๐๑		ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (wastes from the photographic industry)
๐๙ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based developers and activator solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๒	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based offset plate developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายล้างฟิล์มภาพ (solvent-based developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๔	HA	สารละลาย fixer ได้แก่ สารละลายโซเดียมไทโอซัลเฟต แอมโมเนียมไทโอซัลเฟต (fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๕	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๖	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายล้าง หรือฟอกฟิล์มภาพที่ใช้แล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
๐๙ ๐๑ ๐๗		ฟิล์มและภาพถ่ายที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๐๘		ฟิล์มและภาพถ่ายที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper free of silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๑๐		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่ถอดแบตเตอรี่ทิ้งแล้วหรือไม่มีแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
๐๙ ๐๑ ๑๑	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่ตามชนิดที่ระบุในรหัส ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ หรือ ๑๖ ๐๖ ๐๓) (single-use cameras containing batteries included in ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ or ๑๖ ๐๖ ๐๓)
๐๙ ๐๑ ๑๒		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๑๑ (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๑๑)

๐๙ ๐๑ ๑๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากกระบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๐๖ (aqueous liquid waste from on-site reclamation of silver other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๐๖)
๐๙ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐		ของเสียจากกระบวนการใช้ความร้อน (Wastes from thermal processes)
๑๐ ๐๑		ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าและโรงงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๙) (wastes from power stations and other combustion plants (except ๑๙))
๑๐ ๐๑ ๐๑		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๔ (bottom ash, slag and boiler dust (excluding boiler dust mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๔))
๑๐ ๐๑ ๐๒	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหิน (coal fly ash)
๑๐ ๐๑ ๐๓		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๒ และเถ้าลอยจากการเผาไหม้ไม้ที่ไม่มีการอาบน้ำยา (coal fly ash other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๒ and fly ash from untreated wood used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๐๔	HA	เถ้าลอยและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
๑๐ ๐๑ ๐๕		กากแคลเซียมในรูปของแข็งซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
๑๐ ๐๑ ๐๗		กากแคลเซียมในรูปตะกอนซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in sludge form)
๑๐ ๐๑ ๐๙	HA	กรดซัลฟูริก (sulfuric acid)
๑๐ ๐๑ ๑๓	HA	เถ้าลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซึ่งมีสารอิมัลซิไฟด์ไฮโดรคาร์บอน (fly ash from emulsified hydrocarbons used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๑๔	HM	เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๕		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๔ (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๔)
๑๐ ๐๑ ๑๖	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (fly ash from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๗		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๖ (fly ash from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๖)
๑๐ ๐๑ ๑๘	HM	ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (wastes from gas cleaning containing hazardous substances)

๑๐ ๐๑ ๑๙		ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๕ ๑๐ ๐๑ ๐๗ และ ๑๐ ๐๑ ๑๘ (wastes from gas cleaning other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๕, ๑๐ ๐๑ ๐๗ and ๑๐ ๐๑ ๑๘)
๑๐ ๐๑ ๒๐	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๑		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๐ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๐)
๑๐ ๐๑ ๒๒	HM	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (aqueous sludges from boiler cleansing containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๓		กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๒ (aqueous sludges from boiler cleansing other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๒)
๑๐ ๐๑ ๒๔		ทรายจากระบบการฟลูอิดไรซ์เบด (sands from fluidised beds)
๑๐ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากถังเก็บสำรองเชื้อเพลิงและการบดถ่านหินให้เป็นผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
๑๐ ๐๑ ๒๖		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
๑๐ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๒		ของเสียจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า(wastes from the iron and steel industry)
๑๐ ๐๒ ๐๑		ของเสียจากระบบการปรับปรุงคุณภาพตะกั่ว (wastes from the processing of slag)
๑๐ ๐๒ ๐๒		ตะกั่วที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (unprocessed slag)
๑๐ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๐๗ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๐๗)
๑๐ ๐๒ ๑๐		สะเก็ดหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
๑๐ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๒ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๑ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๑)
๑๐ ๐๒ ๑๓	HM	ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๑๔		ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๓ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๓)
๑๐ ๐๒ ๑๕		ตะกอนกรองและก้อนกรองอื่น (other sludges and filter cakes)

๑๐ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๓		ของเสียจากการหลอมถลุงอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)
๑๐ ๐๓ ๐๒		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๓ ๐๔	HA	ตะกรันจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิ (primary production slags)
๑๐ ๐๓ ๐๕		กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
๑๐ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกรันเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๐๙	HA	กากตะกรันดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๑๕	HM	ตะกรันลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๓ ๑๖		ตะกรันลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๕ (skimming other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๕)
๑๐ ๐๓ ๑๗	HM	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๓ ๑๘		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๗ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๗)
๑๐ ๐๓ ๑๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๐		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๙)
๑๐ ๐๓ ๒๑	HM	ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๒		ฝุ่นละออง (รวมถึงฝุ่นจาก ball-mill) ที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๑ (other particulates and dust (including ball-mill dust) other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๑)
๑๐ ๐๓ ๒๓	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๔		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๓ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๓)
๑๐ ๐๓ ๒๕	HM	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๖		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๕ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๕)
๑๐ ๐๓ ๒๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๓ ๒๘		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๗)

๑๐ ๐๓ ๒๙	HM	ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโลหะและกากตะกอนดำที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๓๐		ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโลหะและกากตะกอนดำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๙ (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๙)
๑๐ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔		ของเสียจากการหลอมถลุงตะกั่ว (wastes from lead thermal metallurgy)
๑๐ ๐๔ ๐๑	HA	ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๒	HA	กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๓	HA	แคลเซียมอาร์ซีเนต (calcium arsenate)
๑๐ ๐๔ ๐๔	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๔ ๐๕	HA	ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๔ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๗	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๔ ๐๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๔ ๐๘)
๑๐ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๕		ของเสียจากการหลอมถลุงสังกะสี (wastes from zinc thermal metallurgy)
๑๐ ๐๕ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๕ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๕ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๖	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๕ ๐๙		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๐๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๐๘)
๑๐ ๐๕ ๑๐	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)

๑๐ ๐๕ ๑๑		กากตะกอนและตะกอนลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๑๐)
๑๐ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๖		ของเสียจากการหลอมถลุงทองแดง (wastes from copper thermal metallurgy)
๑๐ ๐๖ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๒		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๖ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๖ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๗	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๖ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๖ ๐๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๖ ๐๙)
๑๐ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๗		ของเสียจากการหลอมถลุงธาตุเงิน ทองคำ และแพลตินัม (wastes from silver, gold and platinum)
๑๐ ๐๗ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๒		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๓		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๔		ฝุ่นละออง (other particulates and dust)
๑๐ ๐๗ ๐๕		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๗ ๐๘		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๗ ๐๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๗ ๐๗)
๑๐ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๘		ของเสียจากการหลอมถลุงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from other non-ferrous thermal metallurgy)
๑๐ ๐๘ ๐๔		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๐๘ ๐๘	HA	ตะกอนเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)
๑๐ ๐๘ ๐๙		ตะกอนอื่น ๆ (other slags)

๑๐ ๐๘ ๑๐	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๘ ๑๑		กากตะกอนและตะกอนลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๐)
๑๐ ๐๘ ๑๒	HA	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๘ ๑๓		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๒ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๒)
๑๐ ๐๘ ๑๔		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๘ ๑๕	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๖		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๕ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๕)
๑๐ ๐๘ ๑๗	HM	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๘		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๗)
๑๐ ๐๘ ๑๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน(wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๘ ๒๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๙)
๑๐ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๙		ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะเหล็ก (wastes from casting of ferrous pieces)
๑๐ ๐๙ ๐๓		ตะกอนจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๐๙ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๕)
๑๐ ๐๙ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๗)
๑๐ ๐๙ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)

๑๐ ๐๙ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๙)
๑๐ ๐๙ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๑)
๑๐ ๐๙ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๓)
๑๐ ๐๙ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๕)
๑๐ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๐		ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from casting of non-ferrous pieces)
๑๐ ๑๐ ๐๓		ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๑๐ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๕)
๑๐ ๑๐ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๗)
๑๐ ๑๐ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๙)
๑๐ ๑๐ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๑)
๑๐ ๑๐ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๓)
๑๐ ๑๐ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๕)
๑๐ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๑๐ ๑๑		ของเสียจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (wastes from manufacture of glass and glass products)
๑๐ ๑๑ ๐๓		วัสดุใยแก้ว (waste glass-based fibrous materials)
๑๐ ๑๑ ๐๕		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๐		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๐๙ (waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๐๙)
๑๐ ๑๑ ๑๑	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพ เป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))
๑๐ ๑๑ ๑๒		เศษแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๑ (waste glass other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๑)
๑๐ ๑๑ ๑๓	HM	กากตะกอนจากการขัดแก้วที่มีสารอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๔		กากตะกอนจากการขัดแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๓ (glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๓)
๑๐ ๑๑ ๑๕	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๖		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๕ (solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๕)
๑๐ ๑๑ ๑๗	HM	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๘		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๗)
๑๐ ๑๑ ๑๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (solid wastes from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๒๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๙ (solid wastes from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๙)
๑๐ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๒		ของเสียจากการผลิตสินค้าเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products)

๑๐ ๑๒ ๐๑		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
๑๐ ๑๒ ๐๓		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๒ ๐๕		กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๑๒ ๐๖		แบบหล่อที่ใช้งานแล้ว (discarded moulds)
๑๐ ๑๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการใช้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))
๑๐ ๑๒ ๐๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๐๙ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๐๙)
๑๐ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟริต (wastes from glazing containing heavy metals such as frit) เป็นต้น
๑๐ ๑๒ ๑๒		ของเสียจากการเคลือบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๑๑ (wastes from glazing other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๑๑)
๑๐ ๑๒ ๑๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)
๑๐ ๑๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๓		ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)
๑๐ ๑๓ ๐๑		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
๑๐ ๑๓ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการเผาและการไล่น้ำของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)
๑๐ ๑๓ ๐๖		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๑๒ และ ๑๐ ๑๓ ๑๓ (particulates and dust (except ๑๐ ๑๓ ๑๒ and ๑๐ ๑๓ ๑๓))
๑๐ ๑๓ ๐๗		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๑๓ ๐๙	HM	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)
๑๐ ๑๓ ๑๐		ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙)
๑๐ ๑๓ ๑๑		ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซึ่งมีซีเมนต์เป็นองค์ประกอบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ และ ๑๐ ๑๓ ๑๐ (wastes from cement-based composite materials other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙ and ๑๐ ๑๓ ๑๐)

๑๐ ๑๓ ๑๒	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๓ ๑๓		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๑๒ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๑๒)
๑๐ ๑๓ ๑๔		เศษและกากคอนกรีต (waste concrete and concrete sludge)
๑๐ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)
๑๑ ๐๑		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว เช่น galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphatizing, alkaline degreasing, anodizing (wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials (for example galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing)) เป็นต้น
๑๑ ๐๑ ๐๕	HA	กรดต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling acids)
๑๑ ๐๑ ๐๖	HA	กรดดอื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการปรับสภาพผิว (acids not otherwise specified)
๑๑ ๐๑ ๐๗	HA	ด่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling bases)
๑๑ ๐๑ ๐๘	HA	กากตะกอนจากกระบวนการ phosphatising process (phosphatising sludges)
๑๑ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๐๙ (sludges and filter cakes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๐๙)
๑๑ ๐๑ ๑๑	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีสารอันตราย (aqueous rinsing liquids containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๒		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๑ (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๑)
๑๑ ๐๑ ๑๓	HM	ของเสียจากการล้างไขมันที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากการล้างไขมันที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๓ (degreasing wastes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๓)
๑๑ ๐๑ ๑๕	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อเลือกผ่านหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุที่มีสารอันตราย (eluate and sludges from membrane systems or ion exchange systems containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๖	HA	เรซินที่อิ่มตัวหรือผ่านการใช้งานแลกเปลี่ยนประจุแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)

๑๑ ๐๑ ๙๘	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๒		ของเสียจาก non-ferrous hydrometallurgical process (wastes from non-ferrous hydrometallurgical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๒	HA	กากตะกอนจากการแยกสังกะสี รวมทั้ง jarosite และ goethite ด้วย (sludges from zinc hydrometallurgy (including jarosite, goethite))
๑๑ ๐๒ ๐๓		ของเสียจากการผลิตขั้วไฟฟ้าประจุบวกสำหรับกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๕	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดงที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๐๖		ของเสียจากการแยกทองแดงที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๒ ๐๕ (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in ๑๑ ๐๒ ๐๕)
๑๑ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๓		กากตะกอนและกากของแข็งจากกระบวนการชุบอบผิว (sludges and solids from tempering processes)
๑๑ ๐๓ ๐๑	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
๑๑ ๐๓ ๐๒	HA	กากตะกอนและกากของแข็ง อื่น ๆ (other wastes)
๑๑ ๐๕		ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)
๑๑ ๐๕ ๐๑		สังกะสีในรูป hard zinc
๑๑ ๐๕ ๐๒		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
๑๑ ๐๕ ๐๓	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๑ ๐๕ ๐๔	HA	ฟลักซ์ที่ใช้จนแล้ว (spent flux)
๑๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)
๑๒ ๐๑		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)
๑๒ ๐๑ ๐๑		เศษเหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้ารีสนิมจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (ferrous metal filings and turnings)

๑๒ ๐๑ ๐๒		ฝุ่น และผงเหล็ก (ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๓		เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็กจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (non-ferrous metal filings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๔		ฝุ่น และผงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๕		เศษพลาสติกจากการปาด และกลึง (plastics shavings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๖	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๘	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions containing halogens)
๑๒ ๐๑ ๐๙	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions free of halogens)
๑๒ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (synthetic machining oils)
๑๒ ๐๑ ๑๒	HA	ไขและไขมันที่ผ่านการใช้งานกลึง ตะไบ เจีย (spent waxes and fats)
๑๒ ๐๑ ๑๓		ของเสียจากการเชื่อม (welding wastes)
๑๒ ๐๑ ๑๔	HM	ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีสารอันตราย (machining sludges containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๕		ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๔ (machining sludges other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๔)
๑๒ ๐๑ ๑๖	HM	วัสดุพ่นขัดผิวที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๗		วัสดุพ่นขัดผิวที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๖ (waste blasting material other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๖)
๑๒ ๐๑ ๑๘	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการบด การลับ การเจีย ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
๑๒ ๐๑ ๑๙	HA	น้ำมันที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)
๑๒ ๐๑ ๒๐	HM	วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๒๑		วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๒๐ (spent grinding bodies and grinding materials other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๒๐)
๑๒ ๐๑ ๙๔		เศษเซรามิกส์จากการตัด (ceramics shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๕		แกรไฟต์จากการตัด (graphite shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๖		วัสดุคอมโพสิตจากการตัด (composite materials shaping)

๑๒ ๐๑ ๙๗	HM	ของเสียที่เกิดจากการบัดกรี (soldering wastes containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๙๘		ของเสียที่เกิดจากการบัดกรีที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๙๗ (soldering wastes containing hazardous substances other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๙๗)
๑๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒ ๐๓		ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำและไอน้ำที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๑ (wastes from water and steam degreasing processes (except ๑๑))
๑๒ ๐๓ ๐๑	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้างไขมัน (aqueous washing liquids)
๑๒ ๐๓ ๐๒	HA	ของเสียจากการล้างไขมันด้วยไอน้ำ (steam degreasing wastes)
๑๓		ของเสียประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
๑๓ ๐๑		ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)
๑๓ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๑ ๐๔	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๕	HA	อิมัลชันที่ไม่มีองค์ประกอบคลอรีน (non-chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๙	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๑ ๑๒	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๒		ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)
๑๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
๑๓ ๐๒ ๐๕	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๒ ๐๖	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๒ ๐๘	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๓		ของเสียประเภทน้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน และใช้นำความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)
๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่ปนเปื้อนสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๓ ๐๖	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๗	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

๑๓ ๐๓ ๐๘	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๓ ๐๙	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๓ ๑๐	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๔		ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)
๑๓ ๐๔ ๐๑	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
๑๓ ๐๔ ๐๒	HA	น้ำมันจากเรือที่สูบล้างลงท่า (bilge oils from jetty sewers)
๑๓ ๐๔ ๐๓	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแหล่งน้ำอื่น ๆ (bilge oils from other navigation)
๑๓ ๐๕		ของเสียจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water separator contents)
๑๓ ๐๕ ๐๑	HA	ของแข็งจากถังดักกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำมันปนน้ำมัน (interceptor sludges)
๑๓ ๐๕ ๐๖	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HA	น้ำมันปนน้ำจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๘	HA	ของเสียจากถังดักกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมันผสมกัน (mixtures of wastes from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๗		ของเสียที่เป็นเชื้อเพลิงเหลว (wastes of liquid fuels)
๑๓ ๐๗ ๐๑	HA	น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
๑๓ ๐๗ ๐๒	HA	น้ำมันเบนซิน (petrol)
๑๓ ๐๗ ๐๓	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (other fuels (including mixtures))
๑๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นน้ำมันประเภทอื่น (oil wastes not otherwise specified)
๑๓ ๐๘ ๐๑	HA	กากตะกอน หรืออิมัลชันจากการกำจัดเกลือ (desalter sludges or emulsions)
๑๓ ๐๘ ๐๒	HA	อิมัลชันชนิดอื่น ๆ (other emulsions)
๑๓ ๐๘ ๙๙	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๔		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียหมวด ๐๗ และ ๐๘ (waste organic solvents, refrigerants and propellants)
๑๔ ๐๖		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)
๑๔ ๐๖ ๐๑	HA	สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๔ ๐๖ ๐๒	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
๑๔ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)

๑๔ ๐๖ ๐๔	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
๑๔ ๐๖ ๐๕	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)
๑๕		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุตัวกรอง และชุดป้องกัน (waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified)
๑๕ ๐๑		บรรจุภัณฑ์ (packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๒		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๓		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๔		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๕		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๖		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (mixed packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๗		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๘		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)
๑๕ ๐๑ ๑๐	HA	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายคงค้าง (packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๑ ๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึงภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ใช้หมดแล้ว (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)
๑๕ ๐๒		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing)
๑๕ ๐๒ ๐๒	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๐๗) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ปนเปื้อนสารอันตราย (absorbents, filter materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๒ ๐๓		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๒ ๐๒ (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in ๑๕ ๐๒ ๐๒)
๑๖		ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น (wastes not otherwise specified in the list)
๑๖ ๐๑		ยานพาหนะที่หมดอายุ และของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว และการซ่อมยานพาหนะที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๓ ๑๔ ๑๖ ๐๖ และ ๑๖ ๐๘ (end-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except ๑๓, ๑๔, ๑๖ ๐๖ and ๑๖ ๐๘))

๑๖ ๐๑ ๐๓		ยางยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว (end-of-life tyres)
๑๖ ๐๑ ๐๔	HA	ซากยานพาหนะ (end-of-life vehicles)
๑๖ ๐๑ ๐๖		ซากยานพาหนะที่ไม่มีของเหลวหรือไม่มีส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (end-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components)
๑๖ ๐๑ ๐๗	HA	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)
๑๖ ๐๑ ๐๘	HM	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)
๑๖ ๐๑ ๐๙	HA	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (components containing PCBs)
๑๖ ๐๑ ๑๐	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ถังลมไนโตรเจน (explosive components (for example air bags)) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๑๑	HM	ผ้าเบรคที่มีแร่ใยหิน (brake pads containing asbestos)
๑๖ ๐๑ ๑๒		ผ้าเบรคที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๑ (brake pads other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๑)
๑๖ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันเบรค (brake fluids)
๑๖ ๐๑ ๑๔	HM	น้ำยาป้องกันการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)
๑๖ ๐๑ ๑๕		น้ำยาป้องกันการแข็งตัวของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (antifreeze fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๑๖		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
๑๖ ๐๑ ๑๗		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๘		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๙		พลาสติก (plastic)
๑๖ ๐๑ ๒๐		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๖ ๐๑ ๒๑	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๐๗ ถึง ๑๖ ๐๑ ๑๑ และ ๑๖ ๐๑ ๑๓ และ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (hazardous components other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๐๗ to ๑๖ ๐๑ ๑๑ and ๑๖ ๐๑ ๑๓ and ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๒๒		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
๑๖ ๐๑ ๘๐	HA	น้ำยาป้องกันการเดือดของน้ำที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๘๑		น้ำยาป้องกันการเดือดของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๘๐ (radiator coolant fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๘๐)
๑๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๒		ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipment)
๑๖ ๐๒ ๐๙	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (transformers and capacitors containing PCBs)

๑๖ ๐๒ ๑๐	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอรีเนเต็ดไบฟีนิลที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙)
๑๖ ๐๒ ๑๑	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือ สาร HCFC หรือ สาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๖ ๐๒ ๑๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
๑๖ ๐๒ ๑๓	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๒ เช่น จอภาพ ตัวสะสมประจุ สวิตช์บรรจุปรอท (discarded equipment containing hazardous components (Hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in ๑๖ ๐๖ and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๒) เป็นต้น
๑๖ ๐๒ ๑๔		อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๓ (discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๓)
๑๖ ๐๒ ๑๕	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
๑๖ ๐๒ ๑๖		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๑๕ (components removed from discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๑๕)
๑๖ ๐๓		ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification batches and unused products)
๑๖ ๐๓ ๐๓	HM	ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๔		ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๓ (inorganic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๓)
๑๖ ๐๓ ๐๕	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๖		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๕ (organic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๕)
๑๖ ๐๓ ๐๗	HA	โลหะปรอท (metallic mercury)
๑๖ ๐๔		ของเสียจำพวกวัตถุระเบิด (waste explosives)
๑๖ ๐๔ ๐๑	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
๑๖ ๐๔ ๐๒	HA	ดอกไม้เพลิง พลุ (fireworks wastes)
๑๖ ๐๔ ๐๓	HA	วัตถุระเบิดได้อื่น ๆ (other waste explosives)
๑๖ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)

๑๖ ๐๕ ๐๔	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) (gases in pressure containers (including halons) containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๔ (gases in pressure containers other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๔)
๑๖ ๐๕ ๐๖	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing hazardous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๑๖ ๐๕ ๐๗	HM	สารเคมีจำพวกสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๘	HM	สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๙		สารเคมีซึ่งไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๖ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๗ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๘ (discarded chemicals other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๖, ๑๖ ๐๕ ๐๗ or ๑๖ ๐๕ ๐๘)
๑๖ ๐๖		แบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๑	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๒	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๔		แบตเตอรี่ชนิดแอลคาไลน์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๖ ๐๓ (alkaline batteries (except ๑๖ ๐๖ ๐๓))
๑๖ ๐๖ ๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๙๖	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-เมทัลไฮไดรด์ (Ni-metal hydride batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๗	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ลิเทียมไอออน (Li-ion batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๘	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other batteries and accumulators containing hazardous substances)
๑๖ ๐๗		ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับการขนส่ง ถังเก็บกักขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุขนาดเล็กที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๐๕ และ ๑๓ (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except ๐๕ and ๑๓))
๑๖ ๐๗ ๐๘	HA	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
๑๖ ๐๗ ๐๙	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing other hazardous substances)
๑๖ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๘		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)

๑๖ ๐๘ ๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีทองคำ เงิน รีเนียม โรเดียม แพลเลเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัม ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๒	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals หมายถึง scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds)
๑๖ ๐๘ ๐๓		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
๑๖ ๐๘ ๐๔		สารเร่งปฏิกิริยาสำหรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent fluid catalytic cracking catalysts (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๕	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
๑๖ ๐๘ ๐๖	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent liquids used as catalysts)
๑๖ ๐๘ ๐๗	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (spent catalysts contaminated with hazardous substances)
๑๖ ๐๙		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
๑๖ ๐๙ ๐๑	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
๑๖ ๐๙ ๐๒	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต เป็นต้น (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate)
๑๖ ๐๙ ๐๓	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น (peroxides, for example hydrogen peroxide)
๑๖ ๐๙ ๐๔	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
๑๖ ๑๐		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่นำไปบำบัดภายนอกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
๑๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายมีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๑)
๑๖ ๑๐ ๐๓	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่มีสารอันตราย (aqueous concentrates containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๓ (aqueous concentrates other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๓)
๑๖ ๑๑		ของเสียที่เป็นวัสดุบุผิว และวัสดุกันความร้อน (waste linings and refractories)

๑๖ ๑๑ ๐๑	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๒		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๑ (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๑)
๑๖ ๑๑ ๐๓	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๔		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๓ (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๓)
๑๖ ๑๑ ๐๕	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๖		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๕ (linings and refractories from non-metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๕)
๑๗	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) (construction and demolition wastes (including excavated soil from contaminated sites))	
๑๗ ๐๑		คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ (concrete, bricks, tiles and ceramics)
๑๗ ๐๑ ๐๑		คอนกรีต (concrete)
๑๗ ๐๑ ๐๒		อิฐ (bricks)
๑๗ ๐๑ ๐๓		กระเบื้องและเซรามิกส์ (tiles and ceramics)
๑๗ ๐๑ ๐๖	HM	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing hazardous substances)
๑๗ ๐๑ ๐๗		ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๑ ๐๖ (mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in ๑๗ ๐๑ ๐๖)
๑๗ ๐๒		ไม้ แก้ว กระจก พลาสติก (wood, glass, mirror and plastic)
๑๗ ๐๒ ๐๑		ไม้ (wood)
๑๗ ๐๒ ๐๒		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๗ ๐๒ ๐๓		พลาสติก (plastic)
๑๗ ๐๒ ๐๔	HM	ไม้ แก้ว กระจก พลาสติกที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, mirror, plastic and wood containing or contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๓		สารผสมบิทูเมน น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (bituminous mixtures, coal tar and tarred products)

๑๗ ๐๓ ๐๑	HA	สารผสมบิทูเมนที่มีน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
๑๗ ๐๓ ๐๒		สารผสมบิทูเมนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๓ ๐๑ (bituminous mixtures other than those mentioned in ๑๗ ๐๓ ๐๑)
๑๗ ๐๓ ๐๓	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
๑๗ ๐๔		โลหะ และโลหะผสม (metals (including their alloys))
๑๗ ๐๔ ๐๑		ทองแดง สัมฤทธิ์ ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
๑๗ ๐๔ ๐๒		อลูมิเนียม (aluminium)
๑๗ ๐๔ ๐๓		ตะกั่ว (lead)
๑๗ ๐๔ ๐๔		สังกะสี (zinc)
๑๗ ๐๔ ๐๕		เหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (iron, steel and stainless steel)
๑๗ ๐๔ ๐๖		ดีบุก (tin)
๑๗ ๐๔ ๐๗		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
๑๗ ๐๔ ๐๘	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๐	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน และสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๑		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๔ ๑๐ (cables other than those mentioned in ๑๗ ๐๔ ๑๐)
๑๗ ๐๕		ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก (soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil)
๑๗ ๐๕ ๐๓	HM	ดิน และหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๔		ดิน และหินที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๓ (soil and stones other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๓)
๑๗ ๐๕ ๐๕	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๖		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๕ (dredging spoil other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๕)
๑๗ ๐๕ ๐๗	HM	หินโรยทางรถไฟที่มีสารอันตราย (track ballast containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๘		หินโรยทางรถไฟที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๗ (track ballast other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๗)
๑๗ ๐๖		ฉนวน และวัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (insulation materials and asbestos-containing construction materials)
๑๗ ๐๖ ๐๑	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
๑๗ ๐๖ ๐๓	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing hazardous substances)
๑๗ ๐๖ ๐๔		ฉนวนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๖ ๐๑ และ ๑๗ ๐๖ ๐๓ (insulation materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๖ ๐๑ and ๑๗ ๐๖ ๐๓)
๑๗ ๐๖ ๐๕	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (construction materials containing asbestos)

๑๗ ๐๘		วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)
๑๗ ๐๘ ๐๑	HM	วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๘ ๐๒		วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๘ ๐๑ (gypsum-based construction materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๘ ๐๑)
๑๗ ๐๙		ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)
๑๗ ๐๙ ๐๑	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)
๑๗ ๐๙ ๐๒	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอรีเนเต็ดไบฟีนิล เช่น สารติดฉนวน สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนเต็ดไบฟีนิล เป็นต้น (construction and demolition wastes containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
๑๗ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing hazardous substances)
๑๗ ๐๙ ๐๔		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๙ ๐๑ ๑๗ ๐๙ ๐๒ และ ๑๗ ๐๙ ๐๓ (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in ๑๗ ๐๙ ๐๑, ๑๗ ๐๙ ๐๒ and ๑๗ ๐๙ ๐๓)
๑๘		ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง (wastes from human or animal health care and/or related research)
๑๘ ๐๑		ของเสียจากการอนามัยแม่หรือเด็ก การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับมนุษย์ (wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans)
๑๘ ๐๑ ๐๑		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๑ ๐๒		อวัยวะและส่วนของร่างกาย รวมทั้งถุงบรรจุเลือด และสารรักษาเลือด blood preserves ที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๓ (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except ๑๘ ๐๑ ๐๓))
๑๘ ๐๑ ๐๖	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๑ ๐๗		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๖ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๖)
๑๘ ๐๑ ๐๘	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๑ ๐๙		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๘ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๘)
๑๘ ๐๑ ๑๐	HA	สารอมัลกัมที่ใช้อุดฟัน (amalgam waste from dental care)

๑๘ ๐๒		ของเสียจากการวิจัย การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับสัตว์ (wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals)
๑๘ ๐๒ ๐๑		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๒ ๐๕	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๒ ๐๖		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๕ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๕)
๑๘ ๐๒ ๐๗	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๒ ๐๘		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๗ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๗)
๑๙		ของเสียจากโรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption, water for industrial use and air pollution control system not otherwise specified in the list))
๑๙ ๐๑		ของเสียจากเตาเผาของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)
๑๙ ๐๑ ๐๒		โลหะเหล็กที่แยกมาจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)
๑๙ ๐๑ ๐๕	HA	ตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๐๖	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการบำบัดก๊าซ และของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายอื่น ๆ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
๑๙ ๐๑ ๐๗	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๐	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๑	HM	เถ้าหนักและตะกอนที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๒		เถ้าหนักและตะกอนที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๑ (bottom ash and slag other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๑)
๑๙ ๐๑ ๑๓	HM	เถ้าลอยที่มีสารอันตราย (fly ash containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๔		เถ้าลอยที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๓ (fly ash other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๓)
๑๙ ๐๑ ๑๕	HM	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (boiler dust containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๖		ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๕ (boiler dust other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๕)
๑๙ ๐๑ ๑๗	HM	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๗ (pyrolysis wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๗)
๑๙ ๐๑ ๑๙		ทรายจากเตาฟลูอิดไรซ์เบด (sands from fluidised beds)

๑๙ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๒		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี กำจัด โครเมต กำจัดไซยาไนด์ และปรับสภาพให้เป็นกลาง) (wastes from physico-chemical treatments of waste (including dechromatation, decyanidation, neutralisation))
๑๙ ๐๒ ๐๓		ของเสียผสมรวมที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (premixed wastes composed only of non-hazardous wastes)
๑๙ ๐๒ ๐๔	HA	ของเสียผสมรวมที่มีของเสียอันตรายอย่างน้อยหนึ่งชนิดผสมอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
๑๙ ๐๒ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่มีสารอันตราย (sludges from physico-chemical treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๕ (sludges from physico-chemical treatment other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๕)
๑๙ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมัน และของเสียจำพวกน้ำมันจากการถูกทำให้เข้มข้นขึ้น (oil and concentrates from separation)
๑๙ ๐๒ ๐๘	HM	ของเสียจำพวกของเหลวที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
๑๙ ๐๒ ๐๙	HM	ของเสียจำพวกของแข็งที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (solid combustible wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๑๐		ของเสียที่เผาไหม้ได้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๘ และ ๑๙ ๐๒ ๐๙ (combustible wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๘ and ๑๙ ๐๒ ๐๙)
๑๙ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๓		ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้ว หรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (stabilised/solidified wastes (Stabilisation processes change the dangerousness of the constituents in the waste and thus transform hazardous waste into non-hazardous waste. Solidification processes only change the physical state of the waste (e.g. liquid into solid) by using additives without changing the chemical properties of the waste.))
๑๙ ๐๓ ๐๔	HA	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stabilisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term) stabilised)
๑๙ ๐๓ ๐๕		ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๔ (stabilised wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๔)
๑๙ ๐๓ ๐๖	HA	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (wastes marked as hazardous, solidified)

๑๙ ๐๓ ๐๗		ของเสียที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๖ (solidified wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๖)
๑๙ ๐๓ ๐๘	HA	ปรอทที่เสถียรบางส่วน (partly stabilized mercury)
๑๙ ๐๔		ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว และของเสียที่เกิดจากการทำของเสียให้เป็นผลึกแก้ว (vitrified waste and wastes from vitrification)
๑๙ ๐๔ ๐๑		ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (vitrified waste)
๑๙ ๐๔ ๐๒	HA	เถ้าลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)
๑๙ ๐๔ ๐๓	HA	ของเสียส่วนที่ยังไม่เป็นผลึกแก้ว (non-vitrified solid phase)
๑๙ ๐๔ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (aqueous liquid wastes from vitrified waste tempering)
๑๙ ๐๕		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบใช้อากาศ (wastes from aerobic treatment of solid wastes)
๑๙ ๐๕ ๐๑		ของเสียและขยะชุมชนส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)
๑๙ ๐๕ ๐๒		ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๕ ๐๓		ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)
๑๙ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๖		ของเสียจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (wastes from anaerobic treatment of waste)
๑๙ ๐๖ ๐๓		ของเหลวจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๔		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๕		ของเหลวจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๐๖		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๗		น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)
๑๙ ๐๗ ๐๒	HM	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีสารอันตราย (landfill leachate containing hazardous substances)
๑๙ ๐๗ ๐๓		น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๗ ๐๒ (landfill leachate other than those mentioned in ๑๙ ๐๗ ๐๒)

๑๙ ๐๘		ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)
๑๙ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการกรองหรือตะแกรงกรอง (screenings)
๑๙ ๐๘ ๐๒		ของเสียจากการกำจัดทราย กรวด (waste from desanding)
๑๙ ๐๘ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)
๑๙ ๐๘ ๐๖	HA	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๘ ๐๗	HA	กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
๑๙ ๐๘ ๐๘	HM	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่านที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
๑๙ ๐๘ ๐๙		ส่วนผสมของไขและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)
๑๙ ๐๘ ๑๐	HA	ส่วนผสมของไขและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๐๙ (grease and oil mixture from oil/water separation other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๐๙)
๑๙ ๐๘ ๑๑	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing hazardous substances from biological treatment of industrial wastewater)
๑๙ ๐๘ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๑ (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๑)
๑๙ ๐๘ ๑๓	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing hazardous substances from other treatment of industrial waste water)
๑๙ ๐๘ ๑๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๓ (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๓)
๑๙ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๙		ของเสียจากการผลิตน้ำประปา และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)
๑๙ ๐๙ ๐๑		ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)
๑๙ ๐๙ ๐๒		กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)
๑๙ ๐๙ ๐๓		กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)
๑๙ ๐๙ ๐๔		ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (spent activated carbon)
๑๙ ๐๙ ๐๕		เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๙ ๐๖		กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)

๑๙ ๐๙ ๐๗		วัสดุตัวกรองที่ใช้งานแล้ว (spent absorbent)
๑๙ ๐๙ ๐๘		น้ำเกลือเข้มข้น (brine)
๑๙ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๐		ของเสียจากการตัดย่อยของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)
๑๙ ๑๐ ๐๑		ของเสียที่เป็นเหล็กและเหล็กกล้า(iron and steel waste)
๑๙ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่เป็นโลหะซึ่งไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
๑๙ ๑๐ ๐๓	HM	ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเบาที่มีสารอันตราย (fluff-light fraction and dust containing dangerous substance)
๑๙ ๑๐ ๐๔		ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเบาที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๓ (fluff-light fraction and dust other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๓)
๑๙ ๑๐ ๐๕	HM	ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing hazardous substances)
๑๙ ๑๐ ๐๖		ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๕ (other fractions other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๕)
๑๙ ๑๑		ของเสียจากการปรับสภาพน้ำมันเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)
๑๙ ๑๑ ๐๑	HA	ดินกรองที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
๑๙ ๑๑ ๐๒	HA	น้ำมันดินที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๑๙ ๑๑ ๐๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย (aqueous liquid wastes)
๑๙ ๑๑ ๐๔	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
๑๙ ๑๑ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๑๑ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๑ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๙ ๑๑ ๐๕)
๑๙ ๑๑ ๐๗	HA	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
๑๙ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ได้ระบุในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก การบด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletising) not otherwise specified) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๐๑		กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
๑๙ ๑๒ ๐๒		โลหะเหล็ก (ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๓		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๔		พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
๑๙ ๑๒ ๐๕		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๙ ๑๒ ๐๖	HM	ไม้ที่มีสารอันตราย (wood containing hazardous substances)

๑๙ ๑๒ ๐๗		ไม้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๐๖ (wood other than that mentioned in ๑๙ ๑๒ ๐๖)
๑๙ ๑๒ ๐๘		สิ่งทอ (textiles)
๑๙ ๑๒ ๐๙		แร่ธาตุ เช่น ทราย หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
๑๙ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing hazardous substances)
๑๙ ๑๒ ๑๒		ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๑๑ (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in ๑๙ ๑๒ ๑๑)
๑๙ ๑๓		ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)
๑๙ ๑๓ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๑ (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๑)
๑๙ ๑๓ ๐๓	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๔		กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๓ (sludges from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๓)
๑๙ ๑๓ ๐๕	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๖		กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๕ (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๕)
๑๙ ๑๓ ๐๗	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๘		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๗ (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๗)
๑๙ ๘๐		ของเสียจากการบำบัดมลพิษทางอากาศจากระบบการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)

๑๙ ๘๐ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีสารอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๑ (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๑) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๓	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีสารอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing hazardous substances)
๑๙ ๘๐ ๐๔		กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๓ (Sludges from air pollution control systems other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๓)
๑๙ ๘๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

ข้อ ๑ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช้ของเหลวแต่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)

๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้อาหารถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๘๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๑ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๗.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกานेट (permanganate) เปอร์ออกไซด์อนินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)

ข้อ ๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๒ เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๓ ไม่อยู่ในรูปของสารละลายน้ำแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้สารละลายน้ำที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๔ ไม่อยู่ในรูปของของเหลวแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้ของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้า ชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ ทำโดยใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮยาไนด์หรือไซไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards) ตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)) โดยเกณฑ์การจำแนกความเป็นอันตรายอย่างน้อยต้องเทียบเท่าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๑) ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๒ หรือ ๓

(๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๔) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory sensitizer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๑A หรือ ๑B

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

(๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๒) ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the Ozone Layer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่ง หรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๐๐๑ โดยน้ำหนัก

๔.๒.๑ 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)

๔.๒.๒ Acrylonitrile

๔.๒.๓ 4-Aminodiphenyl

๔.๒.๔ Benzidine and its salts

๔.๒.๕ bis (Chloromethyl) ether (BCME)

๔.๒.๖ Methyl chloromethyl ether

๔.๒.๗ 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)

๔.๒.๘ 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)

๔.๒.๙ 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)

๔.๒.๑๐ Ethyleneimine (EL)

๔.๒.๑๑ alpha-Naphthylamine (1-NA)

๔.๒.๑๒ beta-Naphthylamine (2-NA)

๔.๒.๑๓ 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)

๔.๒.๑๔ N-Nitrosodimethylamine (DMN)

๔.๒.๑๕ beta-Propiolactone (BPL)

๔.๒.๑๖ Vinyl chloride (VCM)

ข้อ ๕ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่า มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง

(Antimony and/or antimony compounds)

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหิน (Asbestos)	๑.๐	(ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๗๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒,๔๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี	๕,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Zinc and/or zinc compounds)

อลดริน (Aldrin)	๑.๔	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	๒.๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลดริน (Dieldrin)	๘.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

– ในกรณีของแร่ใยหินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผงละเอียดเท่านั้น
ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง ไครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซต์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) ทรีโมไลต์ (Tremolite) แอนโทไฟไลต์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์
น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตร
ของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้
ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๑๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ออลดริน (Aldrin)	๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลดริน (Dieldrin)	๐.๘ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗ มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

๕.๓ การทดสอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ ๖ การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ - สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่ปนเปื้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อรอการวิเคราะห์ ต่อไป

๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ - สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้ จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสกัด (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิลิตรของน้ำสกัด

ต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๕.๒

๖.๑.๓ ชนิดที่ ๓ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เลน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oily) น้ำมันดิน (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

๖.๑.๔ หากจำเป็นต้องมีการผึ่งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งให้แห้ง อุณหภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของเสียนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายใน น้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนใน ปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ต้องนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารใด ๆ มีค่ามากกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้ สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TTLC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้ สำหรับสารนั้น

๖.๓ ให้ใช้สารละลาย ๐.๒ M Sodium citrate ที่ pH 5.0 ± 0.1 เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย Citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น ๕.๐ ด้วยสารละลาย ๔.๐ N NaOH

สารละลาย Citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา Analytical grade citric acid ไปละลายใน Deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI)) ให้ใช้ Deionized water เป็นน้ำสกัด

๖.๔ การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

๖.๔.๑ นำตัวอย่าง ๕๐ กรัม ใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (Rinsed) อย่างต่อเนื่องด้วยสารละลาย Nitric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา Nitric acid solution มาผสมกับ Deionized water ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ โดยปริมาตร

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ภาชนะด้วย ก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลาย ลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปเขย่าโดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

หรือ Rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกกวนผสมอยู่ตลอดเวลา (Vigorously agitated suspension) เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

๖.๔.๓ จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจปั่นด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifuged) แล้วมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน โดยใช้ Thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง Centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง ๑๐,๐๐๐ x G ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน

๖.๔.๔ ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมียอดประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และสารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

๖.๔.๕ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส

๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ ๖.๔.๓ ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดแก้ว ยกเว้นถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นกรวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๔.๙ ก่อนวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๒

๖.๕ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

๖.๕.๑ สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ ดังนี้คือ

๖.๕.๑.๑ Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้นโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

๖.๕.๑.๒ Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

๖.๕.๒ สำหรับสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายอื่น ๆ ยกเว้นสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, "Choosing the Correct Procedure" ใน "Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," ที่องค์การ

พิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๕.๓ สำหรับสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๑๑ ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวกที่ ๓
รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

การกำหนดรหัสสำหรับการจัดการสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (waste management codes) มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๑ การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น ๘ ประเภท ดังนี้

- ๑.๑ ประเภท ๐๑ การคัดแยก (sorting)
- ๑.๒ ประเภท ๐๒ การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage)
- ๑.๓ ประเภท ๐๓ การนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse)
- ๑.๔ ประเภท ๐๔ การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (recycle)
- ๑.๕ ประเภท ๐๕ การนำกลับคืนมาใหม่ (recovery)
- ๑.๖ ประเภท ๐๖ การบำบัด (treatment)
- ๑.๗ ประเภท ๐๗ การกำจัด (disposal)
- ๑.๘ ประเภท ๐๘ การจัดการด้วยวิธีอื่น ๆ

ข้อ ๒ รหัสเลข ๓ หลัก สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประเภทในข้อ ๑ มีดังนี้

- ๐๑๑ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- ๐๒๑ กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- ๐๓๑ นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- ๐๓๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขาย

ที่รับคืน

- ๐๓๓ นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุ

ชื่อผู้ขายที่รับคืน

- ๐๓๔ นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิม

ของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

- ๐๔๑ ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

- ๐๔๒ ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

- ๐๔๓ เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

- ๐๔๔ ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

- ๐๔๕ ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

- ๐๔๖ ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)

๐๕๑ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)

๐๕๒ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)

๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)

๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)

๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)

๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

๐๕๗ เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

๐๕๘ นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

๐๖๒ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจน เป็นพลังงาน

๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

๐๖๔ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

๐๖๖ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

๐๖๗ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

๐๖๘ ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีให้เป็นวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

๐๖๙ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)

๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)

๐๗๔ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)

๐๗๖ เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

๐๗๗ อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

๐๗๘ กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ

๐๘๑ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)

๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๘๓ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะ
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสีย
อันตรายเท่านั้น

๐๘๕ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะ
โครงการนำร่องเท่านั้น

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน.....ประกอบกิจการ.....

ทะเบียนโรงงานเลขที่..... ตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย.....

ถนน..... ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... อีเมล หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปจัดการ ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่..... ตามรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		ปริมาณ (ตัน)	วิธีการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ
	รหัส	ชื่อหรือคำบรรยาย			

และได้แนบเอกสาร/หลักฐาน คือ

- ☐ หนังสือมอบอำนาจต้นฉบับพร้อมติดอากรแสตมป์
- ☐ หนังสือยินยอมระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ เพื่อประกันความรับผิดชอบ - Liability
- ☐ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) (กรณีเป็นสารเคมี)
- ☐ รายละเอียดวิธีการจัดการ
- ☐ รายงานผลวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- ☐ ผังแสดงกระบวนการผลิตและจุดที่เกิดของเสีย
- ☐ รูปถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วพร้อมคำอธิบาย
- ☐ สำเนาโฉนดที่ดินพร้อมหนังสือยินยอมให้ใช้ถมที่ลุ่ม
- ☐ อื่น ๆ ที่เป็นเอกสารเฉพาะทางด้านเทคนิค (ระบุ).....

ลงชื่อ
 (.....)
 ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ผู้รับมอบอำนาจ
 ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

(๑) กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

(๒) กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

(๓) หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๒ แสนบาท

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๑๖	-
๘๓	๑๒	๔๒
๘๔	๑๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิเวตบัลโบglob” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับ
ความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ
(natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์
(globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ
๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิ
ที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง
(dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลโบglobในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลโบglobสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขัดรถบรรทุก งานขัดรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกันงานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑
ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

หมวด ๒
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไมอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

หมวด ๓
เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงหรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสี่ยงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้าเนยน์ตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายใน สถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบ ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับ อันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียด ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงสมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, TOTAL

0500

DEFINITION: total aerosol mass

CAS: NONE

RTECS: NONE

METHOD: 0500, Issue 2

EVALUATION: FULL

Issue 1: 15 February 1984

Issue 2: 15 August 1994

OSHA: 15 mg/m³

NIOSH: no REL

ACGIH: 10 mg/m³, total dust less than 1% quartz

PROPERTIES: contains no asbestos and quartz less than 1%

SYNONYMS: nuisance dusts; particulates not otherwise classified

SAMPLING		MEASUREMENT	
SAMPLER:	FILTER (tared 37-mm, 5-µm PVC filter)	TECHNIQUE:	GRAVIMETRIC (FILTER WEIGHT)
FLOW RATE:	1 to 2 L/min	ANALYTE:	airborne particulate material
VOL-MIN:	7 L @ 15 mg/m ³	BALANCE:	0.001 mg sensitivity; use same balance before and after sample collection
-MAX:	133 L @ 15 mg/m ³	CALIBRATION:	National Institute of Standards and Technology Class S-1.1 weights or ASTM Class 1 weights
SHIPMENT:	routine	RANGE:	0.1 to 2 mg per sample
SAMPLE STABILITY:	indefinitely	ESTIMATED LOD:	0.03 mg per sample
BLANKS:	2 to 10 field blanks per set	PRECISION (\bar{S}_p):	0.026 [2]
BULK SAMPLE:	none required		
ACCURACY			
RANGE STUDIED:	8 to 28 mg/m ³		
BIAS:	0.01%		
OVERALL PRECISION (\hat{S}_{π}):	0.056 [1]		
ACCURACY:	±11.04%		

APPLICABILITY: The working range is 1 to 20 mg/m³ for a 100-L air sample. This method is nonspecific and determines the total dust concentration to which a worker is exposed. It may be applied, e.g., to gravimetric determination of fibrous glass [3] in addition to the other ACGIH particulates not otherwise regulated [4].

INTERFERENCES: Organic and volatile particulate matter may be removed by dry ashing [3].

OTHER METHODS: This method is similar to the criteria document method for fibrous glass [3] and Method 5000 for carbon black. This method replaces Method S349 [5]. Impingers and direct-reading instruments may be used to collect total dust samples, but these have limitations for personal sampling.

EQUIPMENT:

1. Sampler: 37-mm PVC, 2- to 5- μ m pore size membrane or equivalent hydrophobic filter and supporting pad in 37-mm cassette filter holder.
 2. Personal sampling pump, 1 to 2 L/min, with flexible connecting tubing.
 3. Microbalance, capable of weighing to 0.001 mg.
 4. Static neutralizer: e.g., Po-210; replace nine months after the production date.
 5. Forceps (preferably nylon).
 6. Environmental chamber or room for balance (e.g., 20 °C \pm 1 °C and 50% \pm 5% RH).
-

SPECIAL PRECAUTIONS: None.

PREPARATION OF FILTERS BEFORE SAMPLING:

1. Equilibrate the filters in an environmentally controlled weighing area or chamber for at least 2 h.
NOTE: An environmentally controlled chamber is desirable, but not required.
2. Number the backup pads with a ballpoint pen and place them, numbered side down, in filter cassette bottom sections.
3. Weigh the filters in an environmentally controlled area or chamber. Record the filter tare weight, W_1 (mg).
 - a. Zero the balance before each weighing.
 - b. Handle the filter with forceps. Pass the filter over an antistatic radiation source. Repeat this step if filter does not release easily from the forceps or if filter attracts balance pan. Static electricity can cause erroneous weight readings.
4. Assemble the filter in the filter cassettes and close firmly so that leakage around the filter will not occur. Place a plug in each opening of the filter cassette. Place a cellulose shrink band around the filter cassette, allow to dry and mark with the same number as the backup pad.

SAMPLING:

5. Calibrate each personal sampling pump with a representative sampler in line.
6. Sample at 1 to 2 L/min for a total sample volume of 7 to 133 L. Do not exceed a total filter loading of approximately 2 mg total dust. Take two to four replicate samples for each batch of field samples for quality assurance on the sampling procedure.

SAMPLE PREPARATION:

7. Wipe dust from the external surface of the filter cassette with a moist paper towel to minimize contamination. Discard the paper towel.
8. Remove the top and bottom plugs from the filter cassette. Equilibrate for at least 2 h in the balance room.
9. Remove the cassette band, pry open the cassette, and remove the filter gently to avoid loss of dust.
NOTE: If the filter adheres to the underside of the cassette top, very gently lift away by using the dull side of a scalpel blade. This must be done carefully or the filter will tear.

CALIBRATION AND QUALITY CONTROL:

10. Zero the microbalance before all weighings. Use the same microbalance for weighing filters before and after sample collection. Maintain and calibrate the balance with National Institute of Standards and Technology Class S-1.1 or ASTM Class 1 weights.
11. The set of replicate samples should be exposed to the same dust environment, either in a laboratory dust chamber [7] or in the field [8]. The quality control samples must be taken with the same

equipment, procedures, and personnel used in the routine field samples. The relative standard deviation calculated from these replicates should be recorded on control charts and action taken when the precision is out of control [7].

MEASUREMENT:

12. Weigh each filter, including field blanks. Record the post-sampling weight, W_2 (mg). Record anything remarkable about a filter (e.g., overload, leakage, wet, torn, etc.)

CALCULATIONS:

13. Calculate the concentration of total particulate, C (mg/m³), in the air volume sampled, V (L):

$$C = \frac{(W_2 - W_1) - (B_2 - B_1)}{V} \times 10^3, \text{ mg/m}^3,$$

where: W_1 = tare weight of filter before sampling (mg),

W_2 = post-sampling weight of sample-containing filter (mg),

B_1 = mean tare weight of blank filters (mg),

B_2 = mean post-sampling weight of blank filters (mg).

EVALUATION OF METHOD:

Lab testing with blank filters and generated atmospheres of carbon black was done at 8 to 28 mg/m³ [2,6]. Precision and accuracy data are given on page 0500-1.

REFERENCES:

- [1] NIOSH Manual of Analytical Methods, 3rd ed., NMAM 5000, DHHS (NIOSH) Publication No. 84-100 (1984).
- [2] Unpublished data from Non-textile Cotton Study, NIOSH/DRDS/EIB.
- [3] NIOSH Criteria for a Recommended Standard ... Occupational Exposure to Fibrous Glass, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Publ. (NIOSH) 77-152, 119-142 (1977).
- [4] 1993-1994 Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Appendix D, ACGIH, Cincinnati, OH (1993).
- [5] NIOSH Manual of Analytical Methods, 2nd ed., V. 3, S349, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Publ. (NIOSH) 77-157-C (1977).
- [6] Documentation of the NIOSH Validation Tests, S262 and S349, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Publ. (NIOSH) 77-185 (1977).
- [7] Bowman, J.D., D.L. Bartley, G.M. Breuer, L.J. Doemeny, and D.J. Murdock. Accuracy Criteria Recommended for the Certification of Gravimetric Coal Mine Dust Personal Samplers. NTIS Pub. No. PB 85-222446 (1984).
- [8] Breslin, J.A., S.J. Page, and R.A. Jankowski. Precision of Personal Sampling of Respirable Dust in Coal Mines, U.S. Bureau of Mines Report of Investigations #8740 (1983).

METHOD REVISED BY:

Jerry Clere and Frank Hearl, P.E., NIOSH/DRDS.

PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, RESPIRABLE

0600

DEFINITION: aerosol collected by sampler with 4- μ m median cut point

CAS: None

RTECS: None

METHOD: 0600, Issue 3

EVALUATION: FULL

Issue 1: 15 February 1984

Issue 3: 15 January 1998

OSHA: 5 mg/m³

NIOSH: no REL

ACGIH: 3 mg/m³

PROPERTIES: contains no asbestos and quartz less than 1%; penetrates non-ciliated portions of respiratory system

SYNONYMS: nuisance dusts; particulates not otherwise classified

SAMPLING		MEASUREMENT	
SAMPLER:	CYCLONE + FILTER (10-mm nylon cyclone, Higgins-Dewell [HD] cyclone, or aluminum cyclone + tared 5- μ m PVC membrane)	TECHNIQUE:	GRAVIMETRIC (FILTER WEIGHT)
FLOW RATE:	nylon cyclone: 1.7 L/min HD cyclone: 2.2 L/min Al cyclone: 2.5 L/min	ANALYTE:	mass of respirable dust fraction
VOL-MIN:	20 L @ 5 mg/m ³	BALANCE:	0.001 mg sensitivity; use same balance before and after sample collection
-MAX:	400 L	CALIBRATION:	National Institute of Standards and Technology Class S-1.1 or ASTM Class 1 weights
SHIPMENT:	routine	RANGE:	0.1 to 2 mg per sample
SAMPLE STABILITY:	stable	ESTIMATED LOD:	0.03 mg per sample
BLANKS:	2 to 10 field blanks per set	PRECISION:	<10 μ g with 0.001 mg sensitivity balance; <70 μ g with 0.01 mg sensitivity balance [3]
ACCURACY			
RANGE STUDIED:	0.5 to 10 mg/m ³ (lab and field)		
BIAS:	dependent on dust size distribution [1]		
OVERALL PRECISION (\hat{S}_{rr}):	dependent on size distribution [1,2]		
ACCURACY:	dependent on size distribution [1]		

APPLICABILITY: The working range is 0.5 to 10 mg/m³ for a 200-L air sample. The method measures the mass concentration of any non-volatile respirable dust. In addition to inert dusts [4], the method has been recommended for respirable coal dust. The method is biased in light of the recently adopted international definition of respirable dust, e.g., \approx +7% bias for non-diesel, coal mine dust [5].

INTERFERENCES: Larger than respirable particles (over 10 μ m) have been found in some cases by microscopic analysis of cyclone filters. Over-sized particles in samples are known to be caused by inverting the cyclone assembly. Heavy dust loadings, fibers, and water-saturated dusts also interfere with the cyclone's size-selective properties. The use of conductive samplers is recommended to minimize particle charge effects.

OTHER METHODS: This method is based on and replaces Sampling Data Sheet #29.02 [6].

EQUIPMENT:

1. Sampler:
 - a. Filter: 5.0- μ m pore size, polyvinyl chloride filter or equivalent hydrophobic membrane filter supported by a cassette filter holder (preferably conductive).
 - b. Cyclone: 10-mm nylon (Mine Safety Appliance Co., Instrument Division, P. O. Box 427, Pittsburgh, PA 15230), Higgins-Dewell (BGI Inc., 58 Guinan St., Waltham, MA 02154) [7], aluminum cyclone (SKC Inc., 863 Valley View Road, Eighty Four, PA 15330), or equivalent.
2. Personal sampling pump, 1.7 L/min \pm 5% for nylon cyclone, 2.2 L/min \pm 5% for HD cyclone, or 2.5 L/min \pm 5% for the Al cyclone with flexible connecting tubing.
NOTE: Pulsation in the pump flow must be within \pm 20% of the mean flow.
3. Balance, analytical, with sensitivity of 0.001 mg.
4. Weights, NIST Class S-1.1, or ASTM Class 1.
5. Static neutralizer, e.g., Po-210; replace nine months after the production date.
6. Forceps (preferably nylon).
7. Environmental chamber or room for balance, e.g., 20 °C \pm 1 °C and 50% \pm 5% RH.

SPECIAL PRECAUTIONS: None.

PREPARATION OF SAMPLERS BEFORE SAMPLING:

1. Equilibrate the filters in an environmentally controlled weighing area or chamber for at least 2 h.
2. Weigh the filters in an environmentally controlled area or chamber. Record the filter tare weight, W_f (mg).
 - a. Zero the balance before each weighing.
 - b. Handle the filter with forceps (nylon forceps if further analyses will be done).
 - c. Pass the filter over an anti-static radiation source. Repeat this step if filter does not release easily from the forceps or if filter attracts balance pan. Static electricity can cause erroneous weight readings.
3. Assemble the filters in the filter cassettes and close firmly so that leakage around the filter will not occur. Place a plug in each opening of the filter cassette.
4. Remove the cyclone's grit cap before use and inspect the cyclone interior. If the inside is visibly scored, discard this cyclone since the dust separation characteristics of the cyclone may be altered. Clean the interior of the cyclone to prevent reentrainment of large particles.
5. Assemble the sampler head. Check alignment of filter holder and cyclone in the sampling head to prevent leakage.

SAMPLING:

6. Calibrate each personal sampling pump to the appropriate flow rate with a representative sampler in line.
NOTE 1: Because of their inlet designs, nylon and aluminum cyclones are calibrated within a large vessel with inlet and outlet ports. The inlet is connected to a calibrator (e.g., a bubble meter). The cyclone outlet is connected to the outlet port within the vessel, and the vessel outlet is attached to the pump. See APPENDIX for alternate calibration procedure. (The calibrator can be connected directly to the HD cyclone.)
NOTE 2: Even if the flow rate shifts by a known amount between calibration and use, the nominal flow rates are used for concentration calculation because of a self-correction feature of the cyclones.
7. Sample 45 min to 8 h. Do not exceed 2 mg dust loading on the filter. Take 2 to 4 replicate samples for each batch of field samples for quality assurance on the sampling procedure (see Step 10).

NOTE :Do not allow the sampler assembly to be inverted at any time. Turning the cyclone to anything more than a horizontal orientation may deposit oversized material from the cyclone body onto the filter.

SAMPLE PREPARATION:

8. Remove the top and bottom plugs from the filter cassette. Equilibrate for at least 2 h in an environmentally controlled area or chamber.

CALIBRATION AND QUALITY CONTROL:

9. Zero the microbalance before all weighings. Use the same microbalance for weighing filters before and after sample collection. Calibrate the balance with National Institute of Standards and Technology Class S-1.1 or ASTM Class 1 weights.
10. The set of replicate field samples should be exposed to the same dust environment, either in a laboratory dust chamber [8] or in the field [9]. The quality control samples must be taken with the same equipment, procedures, and personnel used in the routine field samples. Calculate precision from these replicates and record relative standard deviation (S_r) on control charts. Take corrective action when the precision is out of control [8].

MEASUREMENT:

11. Weigh each filter, including field blanks. Record this post-sampling weight, W_2 (mg), beside its corresponding tare weight. Record anything remarkable about a filter (e.g., visible particles, overloading, leakage, wet, torn, etc.).

CALCULATIONS:

12. Calculate the concentration of respirable particulate, C (mg/m³), in the air volume sampled, V (L):

$$C = \frac{(W_2 - W_1) - (B_2 - B_1)}{V} \times 10^3, \text{ mg/m}^3,$$

where: W_1 = tare weight of filter before sampling (mg),
 W_2 = post-sampling weight of sample-containing filter (mg),
 B_1 = mean tare weight of blank filters (mg),
 B_2 = mean post-sampling weight of blank filters (mg),
 V = volume as sampled at the nominal flow rate (i.e., 1.7 L/min or 2.2 L/min).

EVALUATION OF METHOD:

1. Bias: In respirable dust measurements, the bias in a sample is calculated relative to the appropriate respirable dust convention. The theory for calculating bias was developed by Bartley and Breuer [10]. For this method, the bias, therefore, depends on the international convention for respirable dust, the cyclones' penetration curves, and the size distribution of the ambient dust. Based on measured penetration curves for non-pulsating flow [1], the bias in this method is shown in Figure 1.

For dust size distributions in the shaded region, the bias in this method lies within the ± 0.10 criterion established by NIOSH for method validation. Bias larger than ± 0.10 would, therefore, be expected for some workplace aerosols. However, bias within ± 0.20 would be expected for dusts with geometric standard deviations greater than 2.0, which is the case in most workplaces.

Bias can also be caused in a cyclone by the pulsation of the personal sampling pump. Bartley, et al. [12] showed that cyclone samples with pulsating flow can have negative bias as large as -0.22 relative to samples with steady flow. The magnitude of the bias depends on the amplitude of the pulsation at the cyclone aperture and the dust size distribution. For pumps with instantaneous flow rates within 20% of the mean, the pulsation bias magnitude is less than 0.02 for most dust size distributions encountered in the workplace.

Electric charges on the dust and the cyclone will also cause bias. Briant and Moss [13] have found electrostatic biases as large as -50% , and show that cyclones made with graphite-filled nylon eliminate the problem. Use of conductive samplers and filter cassettes (Omega Specialty Instrument Co., 4 Kidder Road, Chelmsford, MA 01824) is recommended.

2. Precision: The figure 0.068 mg quoted above for the precision is based on a study [3] of weighing procedures employed in the past by the Mine Safety and Health Administration (MSHA) in which filters are pre-weighed by the filter manufacturer and post-weighed by MSHA using balances readable to 0.010 mg. MSHA [14] has recently completed a study using a 0.001 mg balance for the post-weighing, indicating imprecision equal to 0.006 mg.

Imprecision equal to 0.010 mg was used for estimating the LOD and is based on specific suggestions [8] regarding filter weighing using a single 0.001 mg balance. This value is consistent with another study [15] of repeat filter weighings, although the actual attainable precision may depend strongly on the specific environment to which the filters are exposed between the two weighings.

REFERENCES:

- [1] Bartley DL, Chen CC, Song R, Fischbach TJ [1994]. Respirable aerosol sampler performance testing. *Am Ind Hyg Assoc J*, 55(11): 1036–1046.
- [2] Bowman JD, Bartley DL, Breuer GM, Shulman SA [1985]. The precision of coal mine dust sampling. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health, DHEW (NIOSH) Pub. No. 85-220721.
- [3] Parobeck P, Tomb TF, Ku H, Cameron J [1981]. Measurement assurance program for the weighings of respirable coal mine dust samples. *J Qual Tech* 13:157.
- [4] ACGIH [1996]. 1996 Threshold limit values (TLVs™) for chemical substances and physical agents and biological exposure indices (BEIs™). Cincinnati, OH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- [5] American Conference of Governmental Industrial Hygienists [1991]. Notice of intended change—appendix D—particle size-selective sampling criteria for airborne particulate matter. *Appl Occup Env Hyg* 6(9): 817–818.
- [6] NIOSH [1977]. NIOSH Manual of sampling data sheets. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health, DHEW (NIOSH) Publication No. 77-159.
- [7] Higgins RI, Dewell P [1967]. A gravimetric size selecting personal dust sampler. In: Davies CN, Ed. *Inhaled particles and vapors II*. Oxford: Pergamon Press, pp. 575–586.
- [8] Bowman JD, Bartley DL, Breuer GM, Doemeny LJ, Murdock DJ [1984]. Accuracy criteria recommended for the certification of gravimetric coal mine dust personal samplers. NTIS Pub. No. PB 85-222446 (1984).
- [9] Breslin, JA, Page SJ, Jankowski RA [1983]. Precision of personal sampling of respirable dust in coal mines. U.S. Bureau of Mines Report of Investigations #8740.
- [10] Bartley DL, Breuer GM [1982]. Analysis and optimization of the performance of the 10-mm cyclone. *Am Ind Hyg Assoc J* 43: 520–528.
- [11] Caplan KJ, Doemeny LJ, Sorenson S [1973]. Evaluation of coal mine dust personal sampler performance, Final Report. NIOSH Contract No. PH CPE-r-70-0036.

- [12] Bartley DL, Breuer GM, Baron PA, Bowman JD [1984]. Pump fluctuations and their effect on cyclone performance. *Am Ind Hyg Assoc J* 45(1): 10–18.
- [13] Briant JK, Moss OR [1983]. The influence of electrostatic charge on the performance of 10-mm nylon cyclones. Unpublished paper presented at the American Industrial Hygiene Conference, Philadelphia, PA, May 1983.
- [14] Koqut J [1994]. Private Communication from MSHA, May 12, 1994.
- [15] Vaughn NP, Chalmers CP, Botham [1990]. Field comparison of personal samplers for inhalable dust. *Ann Occup Hyg* 34: 553–573.

METHOD REVISED BY:

David L. Bartley, Ph.D., NIOSH/DPSE/ARDB and Ray Feldman, OSHA.

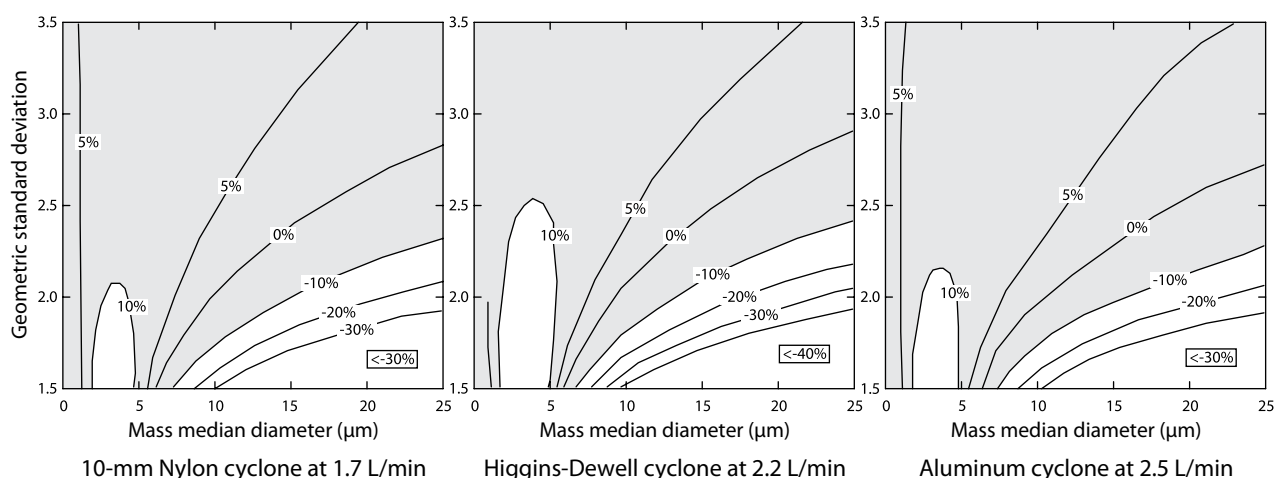


Figure 1. Bias of three cyclone types relative to the international respirable dust sampling convention.

APPENDIX: Jarless Method for Calibration of Cyclone Assemblies

This procedure may be used in the field to calibrate an air sampling pump and a cyclone assembly without using the one-liter “calibration jar”.

1. Connect the pump to a pressure gauge or water manometer and a light load (adjustable valve or 5- μm filter) equal to 2" to 5" H_2O with a “TEE” connector and flexible tubing. Connect other end of valve to an electronic bubble meter or standard bubble tube with flexible tubing (See Fig. 2.1).
NOTE: A light load can be a 5- μm filter and/or an adjustable valve. A heavy load can be several 0.8- μm filters and/or adjustable valve.
2. Adjust the pump to 1.7 L/min, as indicated on the bubble meter/tube, under the light load conditions (2" to 5" H_2O) as indicated on the pressure gauge or manometer.
3. Increase the load until the pressure gauge or water manometer indicates between 25" and 35" H_2O . Check the flow rate of the pump again. The flow rate should remain at 1.7 L/min \pm 5%.
4. Replace the pressure gauge or water manometer and the electronic bubble meter or standard bubble tube with the cyclone having a clean filter installed (Fig. 2.2). If the loading caused by the cyclone assembly is between 2" and 5" H_2O , the calibration is complete and the pump and cyclone are ready for sampling.

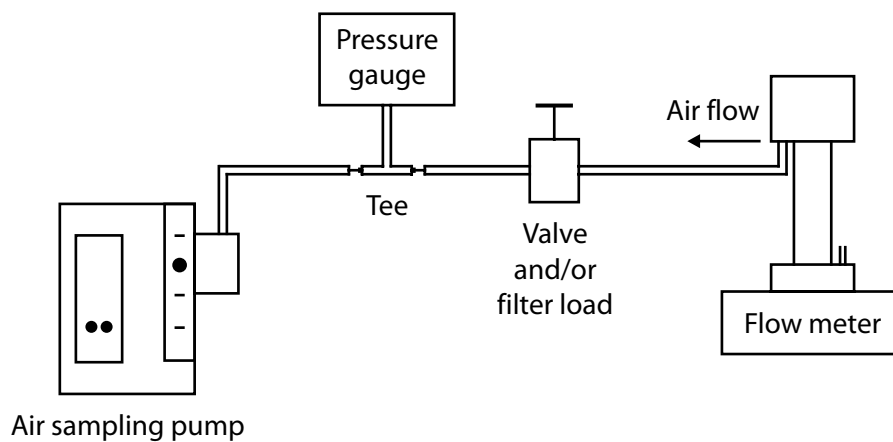


Figure 2.1. Block diagram of pump/load/flow meter set-up.

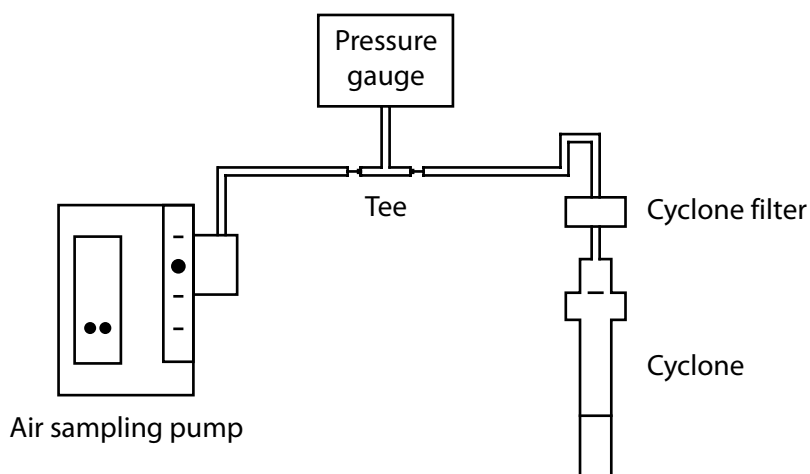


Figure 2.2. Block diagram with cyclone as the test load.

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน ความเข้มของแสงสว่าง”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ความเข้มของแสงสว่าง” หมายความว่า ปริมาณแสงที่ตกกระทบต่อหนึ่งหน่วยตารางเมตร ซึ่งในประกาศนี้ใช้หน่วยความเข้มของแสงสว่างเป็นลักซ์ (lux)

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่กำหนดไว้ตามตารางแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางที่ ๑ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ทั่วไปและบริเวณการผลิตภายในสถานประกอบกิจการ

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการสัญจรของบุคคลและ/หรือยานพาหนะในภาวะปกติ และบริเวณที่มีการสัญจรในภาวะฉุกเฉิน	ทางสัญจรในภาวะฉุกเฉิน	ทางออกฉุกเฉิน เส้นทางหนีไฟ บันไดทางฉุกเฉิน (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟดับ โดยวัดตามเส้นทางของทางออกที่ระดับพื้น)	๑๐	-
	ภายนอกอาคาร	ลานจอดรถ ทางเดิน บันได	๕๐	๒๕
		ประตูทางเข้าใหญ่ของสถานประกอบกิจการ	๕๐	-
	ภายในอาคาร	ทางเดิน บันได ทางเข้าห้องโถง	๑๐๐	๕๐
		ลิฟท์	๑๐๐	-
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป		ห้องพักพื้นที่สำหรับการปฐมพยาบาล ห้องพักผ่อนพักผ่อน	๕๐	๒๕
		ป้อมยาม	๑๐๐	-
		- ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องลอบบี้หรือบริเวณต้อนรับ - ห้องเก็บของ	๑๐๐	๕๐
		โรงอาหาร ห้องปรุงอาหาร ห้องตรวจรักษา	๓๐๐	๑๕๐
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน		- ห้องสำนักงาน ห้องฝึกอบรม ห้องบรรยาย ห้องสืบค้นหนังสือ/เอกสาร ห้องถ่ายเอกสาร ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณโต๊ะประชาสัมพันธ์หรือติดต่อลูกค้า พื้นที่ห้องออกแบบ เขียนแบบ	๓๐๐	๑๕๐

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่ และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้ม ของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของ แสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติงาน		ห้องเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องอบหรือห้องทำให้แห้งของโรงชั่งรีด	๑๐๐	๕๐
		<ul style="list-style-type: none"> - จุด/ลานขนถ่ายสินค้า - คลังสินค้า - โกดังเก็บของไว้เพื่อการเคลื่อนย้าย - อาคารหม้อน้ำ - ห้องควบคุม - ห้องสวิตช์ 	๒๐๐	๑๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณเตรียมการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ - บริเวณพื้นที่บรรจุภัณฑ์ - บริเวณกระบวนการผลิต/บริเวณที่ทำงานกับเครื่องจักร - บริเวณการก่อสร้าง การขุดเจาะ การขุดดิน - งานทาสี 	๓๐๐	๑๕๐

ตารางที่ ๒ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงาน

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานหยาบ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีความแตกต่างของสีชัดเจนมาก	<ul style="list-style-type: none"> - งานหยาบที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร) - การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การประกอบ การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ - การรีดเส้นด้าย - การอัดเบล การผสมเส้นใย หรือการสาวเส้นใย - การชักรีด ชักแห้ง การอบ - การบ่มขึ้นรูปแก้ว เป่าแก้ว และขัดเงาแก้ว - งานตี และเชื่อมเหล็ก 	๒๐๐ – ๓๐๐
งานละเอียดเล็กน้อย	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง สามารถมองเห็นได้ และมีความแตกต่างของสีชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - งานรับจ่ายเสื้อผ้า - การทำงานไม้ที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง - งานบรรจุน้ำลงขวดหรือกระป๋อง - งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ งานบันทึกและคัดลอกข้อมูล - งานเตรียมอาหาร ปรงอาหาร และล้างจาน - งานผสมและตกแต่งขนมปัง - การทอผ้าดิบ 	๓๐๐ – ๔๐๐
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> - งานประจำในสำนักงาน เช่น งานเขียน งานพิมพ์ งานบันทึกข้อมูล การอ่านและประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร) - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานประกอบรถยนต์และตัวถัง - งานตรวจสอบแผ่นเหล็ก - การทำงานไม้อย่างละเอียดบนโต๊ะหรือที่เครื่องจักร - การทอผ้าสีอ่อน ทอละเอียด 	๔๐๐ - ๕๐๐

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
		<ul style="list-style-type: none"> - การคัดเกรดแป้ง - การเตรียมอาหาร เช่น การทำความสะอาด การต้มฯ - การสืบด้าย การแต่ง การบรรจุในงานทอผ้า 	
งานละเอียดปานกลาง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก	<ul style="list-style-type: none"> - งานระบายสี ฟันสี ตกแต่งสี หรือขัดตกแต่งละเอียด - งานพิสูจน์อักษร - งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงผลิตรถยนต์ 	๕๐๐ - ๖๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานตรวจสอบอาหาร เช่น การตรวจอาหารกระป๋อง - การคัดเกรดน้ำตาล 	๖๐๐ - ๗๐๐
งานละเอียดสูง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ - การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากหรือต้องการความแม่นยำสูง - งานย้อมสี 	๗๐๐ - ๘๐๐
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมากและใช้เวลาในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งทอ สิ่งถัก หรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ - การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม - การเทียบสีในงานย้อมผ้า - การทอผ้าสีเข้ม ทอละเอียด - การร้อยตะกร้อ 	๘๐๐ - ๑,๒๐๐

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสง สว่าง (ลักซ์)
งานละเอียดสูงมาก	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้ อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมี สีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมาก และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - งานละเอียดที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก - งานซ่อมแซม สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน - งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งผลิตภัณฑ์สีเข้มและสีอ่อนด้วยมือ 	๑,๒๐๐ - ๑,๖๐๐
งานละเอียดสูงมากเป็น พิเศษ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความ แตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้ สายตาเพ่งในการทำงานมากหรือใช้ทักษะและความ ชำนาญสูง และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - การเจียรไนเพชร พลอย การทำนาฬิกาข้อมือสำหรับกระบวนการผลิตที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - งานทางการแพทย์ เช่น งานทันตกรรม ห้องผ่าตัด 	๒,๔๐๐ หรือมากกว่า

ตารางที่ ๓ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) บริเวณโดยรอบที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน โดยสายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน

พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓
๑,๐๐๐ – ๒,๐๐๐	๓๐๐	๒๐๐
มากกว่า ๒,๐๐๐ – ๕,๐๐๐	๖๐๐	๓๐๐
มากกว่า ๕,๐๐๐ – ๑๐,๐๐๐	๑,๐๐๐	๔๐๐
มากกว่า ๑๐,๐๐๐	๒,๐๐๐	๖๐๐

หมายเหตุ : พื้นที่ ๑ หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน
พื้นที่ ๒ หมายถึง บริเวณถัดจากที่ที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมมือถึง
พื้นที่ ๓ หมายถึง บริเวณโดยรอบที่ติดพื้นที่ ๒ ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง