

ภาคผนวก ง-4

ผลอุทกวิทยา

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

Customer Name : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
Address : เลขที่ 1 หมู่ 5 ตำบลตาหนาม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ **Phone** : 035-330-000-8 **E.mail** : eni_lojana@hotmail.com
Sample Type : Water **Sample Site** : โครงการ สวนอุตสาหกรรมโรจนะ อโยธยา (โครงการ 4)
Sampling Date : 03/10/2025 **Sampling By** : WAC **Receive Date** : 03/10/2025
Analysis Date : 03-14/10/2025 **Report Date** : 14/10/2025 **Report No.** : RWS 03005/68

Parameter	Unit	Method	PWS 05956/68	PWS 05957/68	PWS 05958/68	Standard *
อัตราการไหลของน้ำ	m ³ /sec		0.0	0.0	0.0	ค่าเฉลี่ยรวม (ตลอดวันเฉลี่ย) ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง น้ำประปาเข้าถัง 250 ลิตร (SW2)

ความกว้างของแหล่งน้ำ	m		5.5	10.3	10.1	ค่าเฉลี่ยรวม (ตลอดวันเฉลี่ย) น้ำประปาเข้าถัง 500 ลิตร (SW4)
ความลึกแหล่งน้ำ	m		2.2	2.1	2.2	

Sample Characterization	Observation	ประเมินตะกอน	ประเมินตะกอน
-------------------------	-------------	--------------	--------------

Remark : อ้างอิงประกาศกรมการสาธารณสุขฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
1. สกัด 47P 682506, 1583193
2. สกัด 47P 682004, 1583292
3. สกัด 47P 682026, 1583297

- End Of Report -

Laboratory Staff : (Miss. Sommat Usa) Chemist
Approved By : (Mrs. Neeramol Phadungsong) General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
น้ำใจจริงที่ 0. วันจันทร์ที่ 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

Customer Name : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
Address : เลขที่ 1 หมู่ 5 ตำบลตาหนาม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ **Phone** : 035-330-000-8 **E.mail** : eni_lojana@hotmail.com
Sample Type : Water **Sample Site** : โครงการ สวนอุตสาหกรรมโรจนะ อโยธยา (โครงการ 4)
Sampling Date : 02/09/2025 **Sampling By** : WAC **Receive Date** : 02/09/2025
Analysis Date : 02-10/09/2025 **Report Date** : 10/09/2025 **Report No.** : RWS 02627/68

Parameter	Unit	Method	PWS 05219/68	PWS 05220/68	PWS 05221/68	Standard *
อัตราการไหลของน้ำ	m ³ /sec		0.3	0.1	0.1	ค่าเฉลี่ยรวม (ตลอดวันเฉลี่ย) ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง น้ำประปาเข้าถัง 500 ลิตร (SW4)

ความกว้างของแหล่งน้ำ	m		4.13	8.54	7.80	ค่าเฉลี่ยรวม (ตลอดวันเฉลี่ย) น้ำประปาเข้าถัง 250 ลิตร (SW2)
ความลึกแหล่งน้ำ	m		0.58	0.47	1.1	

Sample Characterization	Observation	ประเมิน	ประเมิน	ประเมิน
-------------------------	-------------	---------	---------	---------

Remark : อ้างอิงประกาศกรมการสาธารณสุขฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
1. สกัด 47P 682506, 1583193
2. สกัด 47P 682004, 1583292
3. สกัด 47P 682026, 1583297

- End Of Report -

Laboratory Staff : (Miss. Sommat Usa) Chemist
Approved By : (Mrs. Neeramol Phadungsong) General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
น้ำใจจริงที่ 0. วันจันทร์ที่ 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

Customer Name : บริษัท ส่วนอุตสาหกรรมโรงและ จำกัด (มหาชน)
Address : เลขที่ 1 หมู่ 5 ตำบลตาหนาน อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ Phone : 035-330-000-8 E-mail : env_ojana@hotmail.com
Sample Type : Water Sample Site : โรงการ ส่วนอุตสาหกรรมโรงและ อุบลฯ Sampling Method : Grab
Sampling Date : 05/11/2025 Report Date : 20/11/2025 Receive Date : 06/11/2025
Analysis Date : 06-18/11/2025 Report No. : RWS 03357/68

Parameter	Unit	Method	PWS 06700/68	PWS 06701/68	PWS 06702/68	Standard *
ค่าออกซิเจน			ค่าออกซิเจน	ค่าออกซิเจน	ค่าออกซิเจน	
ค่าออกซิเจนละลาย			ค่าออกซิเจนละลาย	ค่าออกซิเจนละลาย	ค่าออกซิเจนละลาย	
ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)			ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	
ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)			ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	
ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)			ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	ค่าออกซิเจนละลาย (ค่าออกซิเจนละลาย)	

อัตราการไหลของน้ำ	m ³ /sec	-	0.0	0.0	0.0	-
ความกว้างของแม่น้ำ	m.	-	5.6	10.5	10.3	-
ความลึกแห่งน้ำ	m.	-	2.3	2.2	2.3	-

Sample Characterization	Observation	จุด	จุด	จุด
-------------------------	-------------	-----	-----	-----

Remark : 1. พิกัด 47P 662506, 1563193
2. พิกัด 47P 662004, 1563292
3. พิกัด 47P 662026, 1563297

-: End Of Report -:

Laboratory Staff (Miss. Sommat Usa) Chemist
Approved By (Mrs. Neeramol Phadungsong) General Manager

ผลวิเคราะห์ตะกอนดิน

ผลวิเคราะห์ดินพื้นที่สีเขียว



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

194 หมู่ 5 ต. คลานาน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

194 Moo 5, T.Klanan, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel: 0-35226-383, 0-35800-593 Fax: 0-35800-594

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer name : บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด (มหาชน)
Address : 1 หมู่ 5 ต. คลานาน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ Phone : 035-330000-8 E-mail : envi_rojana@hotmail.com
Sample Type : Soil Sample Site : โครงการอุตสาหกรรมโชน (โชนกร) Sampling Method : Grab
Sampling Date : February 18, 2022 Sampling By : Water Analysis Center Received Date : February 18, 2022
Analysis Date : February 18-March 07, 2022 Report Date : March 07, 2022 Report No. : R 1129 /65

Parameter	Unit	Method	S	0003	/65	S	0004	/65	Standard *
S1 (ความลึก 5 เซนติเมตร) S2 (ความลึก 5 เซนติเมตร)									
pH	-	Electrometric	6.2	(25 °C)	6.3	(25 °C)	-	-	-
Arsenic	mg/Kg as As	Digestion, Hydride Generation, AAS	0.65	1.03	≤ 25	1.03	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Barium	mg/Kg as Ba	Digestion : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame	65	37	-	37	-	-	-
Cadmium	mg/Kg as Cd	Digestion : Direct Air acetylene Flame	< 5	< 5	≤ 762	< 5	≤ 762	≤ 762	≤ 762
Chromium(Heavalent)	mg/Kg as Cr ⁶⁺	Colorimetric	1.58	1.17	≤ 212	1.17	≤ 212	≤ 212	≤ 212
Copper	mg/Kg as Cu	Digestion : Direct Air acetylene Flame	29	24	≤ 35040	24	≤ 35040	≤ 35040	≤ 35040
Total Iron	mg/Kg as Fe	Digestion : Direct Air acetylene Flame	28735	19332	-	19332	-	-	-
Lead	mg/Kg as Pb	Digestion : Direct Air acetylene Flame	8	6	≤ 800	6	≤ 800	≤ 800	≤ 800
Mercury	mg/Kg as Hg	Digestion, Cold - Vapor, AAS	< 0.5	< 0.5	≤ 263	< 0.5	≤ 263	≤ 263	≤ 263
Manganese	mg/Kg as Mn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	449	58	≤ 19640	58	≤ 19640	≤ 19640	≤ 19640
Nickel	mg/Kg as Ni	Digestion : Direct Air acetylene Flame	10	4	≤ 5205	4	≤ 5205	≤ 5205	≤ 5205
Silver	mg/Kg as Ag	Digestion : Direct Air acetylene Flame	0.68	0.39	-	0.39	-	-	-
Selenium	mg/Kg as Se	Digestion, Hydride Generation, AAS	< 0.5	< 0.5	≤ 4380	< 0.5	≤ 4380	≤ 4380	≤ 4380
Zinc	mg/Kg as Zn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	25	16	-	16	-	-	-

Sample Characterization - ดินน้ำตาด ดินน้ำตาด
Remark : 1. *ส่งส่งประกาศผลการวิเคราะห์แล้วแต่กรณี ถึง ท่านนายคุณคุณคุณคุณ
(3.2) คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการกักเก็บของเสีย และมีการใช้ โดยมีการใช้ประโยชน์เพื่อปลูกพืชสวนและพืชไร่
2. S1 - พื้นที่ซึ่งอยู่ในแนวพื้นที่ดินที่ปนเปื้อนของโลหะหนัก (47P 684504, 1583062)
3. S2 - พื้นที่ซึ่งอยู่ในแนวพื้นที่ดินที่ปนเปื้อนของโลหะหนัก (47P 684330, 1582070)

Laboratory staff : (Miss. SOMMAT USA) Approved by : (Mrs. NEERAMOL PHADUSONG) General Manager
The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

194 หมู่ 5 ต. คลานาน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

194 Moo 5, T.Klanan, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel: 0-35226-383, 0-35800-593 Fax: 0-35800-594

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer name : บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด (มหาชน)
Address : 1 หมู่ 5 ต. คลานาน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ Phone : 035-330000-8 E-mail : envi_rojana@hotmail.com
Sample Type : Soil Sample Site : โครงการอุตสาหกรรมโชน (โชนกร) Sampling Method : Grab
Sampling Date : February 18, 2022 Sampling By : Water Analysis Center Received Date : February 18, 2022
Analysis Date : February 18-March 07, 2022 Report Date : March 07, 2022 Report No. : R 1129 /65

Parameter	Unit	Method	S	0005	/65	S	0006	/65	Standard *
S3 (ความลึก 5 เซนติเมตร) S4 (ความลึก 5 เซนติเมตร)									
pH	-	Electrometric	7.1	(25 °C)	7.1	(25 °C)	-	-	-
Arsenic	mg/Kg as As	Digestion, Hydride Generation, AAS	0.86	0.49	≤ 25	0.49	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Barium	mg/Kg as Ba	Digestion : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame	49	52	-	52	-	-	-
Cadmium	mg/Kg as Cd	Digestion : Direct Air acetylene Flame	< 5	< 5	≤ 762	< 5	≤ 762	≤ 762	≤ 762
Chromium(Heavalent)	mg/Kg as Cr ⁶⁺	Colorimetric	0.81	1.06	≤ 212	1.06	≤ 212	≤ 212	≤ 212
Copper	mg/Kg as Cu	Digestion : Direct Air acetylene Flame	24	28	≤ 35040	28	≤ 35040	≤ 35040	≤ 35040
Total Iron	mg/Kg as Fe	Digestion : Direct Air acetylene Flame	25252	23631	-	23631	-	-	-
Lead	mg/Kg as Pb	Digestion : Direct Air acetylene Flame	10	8	≤ 800	8	≤ 800	≤ 800	≤ 800
Mercury	mg/Kg as Hg	Digestion, Cold - Vapor, AAS	< 0.5	< 0.5	≤ 263	< 0.5	≤ 263	≤ 263	≤ 263
Manganese	mg/Kg as Mn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	360	348	≤ 19640	348	≤ 19640	≤ 19640	≤ 19640
Nickel	mg/Kg as Ni	Digestion : Direct Air acetylene Flame	11	10	≤ 5205	10	≤ 5205	≤ 5205	≤ 5205
Silver	mg/Kg as Ag	Digestion : Direct Air acetylene Flame	0.97	0.48	-	0.48	-	-	-
Selenium	mg/Kg as Se	Digestion, Hydride Generation, AAS	< 0.5	< 0.5	≤ 4380	< 0.5	≤ 4380	≤ 4380	≤ 4380
Zinc	mg/Kg as Zn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	29	33	-	33	-	-	-

Sample Characterization - ดินน้ำตาด ดินน้ำตาด
Remark : 1. *ส่งส่งประกาศผลการวิเคราะห์แล้วแต่กรณี ถึง ท่านนายคุณคุณคุณคุณ
(3.2) คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการกักเก็บของเสีย และมีการใช้ โดยมีการใช้ประโยชน์เพื่อปลูกพืชสวนและพืชไร่
2. S3 - พื้นที่ซึ่งอยู่ในแนวพื้นที่ดินที่ปนเปื้อนของโลหะหนัก (47P 683632, 1581893)
3. S4 - พื้นที่ซึ่งอยู่ในแนวพื้นที่ดินที่ปนเปื้อนของโลหะหนัก (47P 683301, 1582754)

Laboratory staff : (Miss. SOMMAT USA) Approved by : (Mrs. NEERAMOL PHADUSONG) General Manager
The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

194 หมู่ 5 ต. ตานหิน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

194 Moo 5, T. Khanum, A.U. Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel: 0-35226-383, 0-35800-593 Fax: 0-35800-594

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer name : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
Address : 1 หมู่ 5 ต. ตานหิน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ Phone : 035-330000-8 E-mail : envi_rojana@hotmail.com
Sample Type : Soil Sample Site : โรงงานอุตสาหกรรมโรจนะ อุตฯ (โรงงาน)
Sampling Date : February 18, 2022 Sampling By : Water Analysis Center
Analysis Date : February 18-March 07, 2022 Report Date : March 07, 2022
Received Date : February 18, 2022
Report No. : R 1130 /65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	Electrometric	7.0 (25 °C)
Arsenic	mg/Kg as As	Digestion, Hydride Generation, AAS	0.54
Barium	mg/Kg as Ba	Digestion : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame	12
Cadmium	mg/Kg as Cd	Digestion : Direct Air acetylene Flame	<5
Chromium(Heavalent)	mg/Kg as Cr ⁶⁺	Colorimetric	1.24
Copper	mg/Kg as Cu	Digestion : Direct Air acetylene Flame	13
Total Iron	mg/Kg as Fe	Digestion : Direct Air acetylene Flame	10396
Lead	mg/Kg as Pb	Digestion : Direct Air acetylene Flame	4
Mercury	mg/Kg as Hg	Digestion, Cold - Vapor, AAS	<0.5
Manganese	mg/Kg as Mn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	130
Nickel	mg/Kg as Ni	Digestion : Direct Air acetylene Flame	4
Silver	mg/Kg as Ag	Digestion : Direct Air acetylene Flame	0.53
Selenium	mg/Kg as Se	Digestion, Hydride Generation, AAS	<0.5
Zinc	mg/Kg as Zn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	14

Sample Characterization - ดินน้ำตาด ดินน้ำตาด

Remark : 1. *อ้างอิงประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (3.2) ประกาศที่ 316 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2551 เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานดิน และวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชน
2. S1 - พื้นที่สีเขียวในแนวกันชนด้านทิศเหนือของโครงการ (47P 684504, 1583062)
3. S2 - พื้นที่สีเขียวในแนวกันชนด้านทิศใต้ของโครงการ (47P 684330, 1582070)

Laboratory staff : (Miss. SOMMAT USA) Approved by : (Mrs. NEERAMOL PHADUNGSONG)

Chemist General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

FO-LAB 7.8-1/1 รายงานผลการทดสอบ วันที่รับส่ง : 0, วันที่ส่งกลับ : 1 ม.ค. 2562, หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

194 หมู่ 5 ต. ตานหิน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

194 Moo 5, T. Khanum, A.U. Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel: 0-35226-383, 0-35800-593 Fax: 0-35800-594

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer name : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
Address : 1 หมู่ 5 ต. ตานหิน อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : ผู้จัดการโครงการ Phone : 035-330000-8 E-mail : envi_rojana@hotmail.com
Sample Type : Soil Sample Site : โรงงานอุตสาหกรรมโรจนะ อุตฯ (โรงงาน)
Sampling Date : February 18, 2022 Sampling By : Water Analysis Center
Analysis Date : February 18-March 07, 2022 Report Date : March 07, 2022
Received Date : February 18, 2022
Report No. : R 1130 /65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	Electrometric	7.3 (25 °C)
Arsenic	mg/Kg as As	Digestion, Hydride Generation, AAS	0.21
Barium	mg/Kg as Ba	Digestion : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame	45
Cadmium	mg/Kg as Cd	Digestion : Direct Air acetylene Flame	<5
Chromium(Heavalent)	mg/Kg as Cr ⁶⁺	Colorimetric	0.03
Copper	mg/Kg as Cu	Digestion : Direct Air acetylene Flame	25
Total Iron	mg/Kg as Fe	Digestion : Direct Air acetylene Flame	23519
Lead	mg/Kg as Pb	Digestion : Direct Air acetylene Flame	8
Mercury	mg/Kg as Hg	Digestion, Cold - Vapor, AAS	<0.5
Manganese	mg/Kg as Mn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	446
Nickel	mg/Kg as Ni	Digestion : Direct Air acetylene Flame	13
Silver	mg/Kg as Ag	Digestion : Direct Air acetylene Flame	0.64
Selenium	mg/Kg as Se	Digestion, Hydride Generation, AAS	<0.5
Zinc	mg/Kg as Zn	Digestion : Direct Air acetylene Flame	33

Sample Characterization - ดินน้ำตาด ดินน้ำตาด

Remark : 1. *อ้างอิงประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (3.2) ประกาศที่ 316 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2551 เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานดิน และวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชน
2. S3 - พื้นที่สีเขียวในแนวกันชนด้านทิศเหนือของโครงการ (47P 684532, 1581895)
3. S4 - พื้นที่สีเขียวในแนวกันชนด้านทิศใต้ของโครงการ (47P 683301, 1582754)

Laboratory staff : (Miss. SOMMAT USA) Approved by : (Mrs. NEERAMOL PHADUNGSONG)

Chemist General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

FO-LAB 7.8-1/1 รายงานผลการทดสอบ วันที่รับส่ง : 0, วันที่ส่งกลับ : 1 ม.ค. 2562, หน้า 1/1

ผลวิเคราะห์ทรัพยากรชีวภาพ

ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Report to: บริษัท สานอุสาหกรรมการโรงแรม จำกัด (มหาชน) 3 ธันวาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 15 ธันวาคม 2568
Location: ตำบลลาดเลา อำเภองังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา PP2568
Attn: รุ่งศิริกร โกลนีย์ ปฏิบัติ สัมภาษณ์
Phone: 086-4019-243 น้าจากคลองธรรมชาติ
Email: Kosum.wed@gmail.com ขวดพลาสติกขนาด 100 มล.
Reference Number: AERM-PP2568
Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568 7 ธันวาคม 2568
page 1 of 9

การวิเคราะห์ความหลากหลายของพืชดอก (Phytoplankton)												
อนุกรมวิธาน (Taxonomic categories)	สถานีสำรวจ (Stations)										ความหนาแน่นรวม (เซลล์/ลิตร)	ร้อยละ (%)
	Bio 1.1	Bio 1.2	Bio 2.1	Bio 2.2	Bio 3.1	Bio 3.2	Bio 4.1	Bio 4.2	Bio 5.0			
Division Cyanophyta (10.42%)												
<i>Arthrospira</i> sp.	0	0	608	0	203	405	405	608	278	2.4		
<i>Oscillatoria princeps</i>	0	405	0	0	0	608	0	405	177	1.6		
<i>Oscillatoria</i> sp.1	0	608	608	0	0	0	0	0	152	1.3		
<i>Oscillatoria</i> sp.2	810	0	0	608	203	405	0	0	253	2.2		
<i>Oscillatoria</i> sp.3	405	0	0	0	405	0	0	0	101	0.9		
<i>Planctothrix</i> sp.	0	0	0	0	608	0	0	0	76	0.7		
<i>Planctolytho</i> sp.	0	0	0	0	405	203	0	608	152	1.3		
Division Chlorophyta (7.76%)												
<i>Chlosterium</i> sp.	0	608	405	0	0	0	608	0	203	1.8		
<i>Coelastrum</i> sp.	203	810	1215	203	608	405	0	405	481	4.2		
<i>Pedocostum</i> sp.	0	405	0	0	0	405	203	0	127	1.1		
<i>Scenedesmus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	608	0	76	0.7		
Division Euglenophyta (18.85%)												
<i>Euglena</i> sp.	4658	4253	405	203	0	203	405	405	1316	11.5		
<i>Phacus</i> sp.	2228	3038	608	405	0	405	0	0	835	7.3		
Division Bacillariophyta (62.97%)												
<i>Aulacoseira</i> sp.	1620	1418	1215	1418	2633	2228	1620	1823	1747	15.3		
<i>Colomes</i> sp.	0	608	405	0	0	0	0	0	127	1.1		
<i>Gomphonema</i> sp.	1013	810	0	0	0	0	0	0	228	2.0		
<i>Fragilaropsis</i> sp.	0	0	3443	1823	2228	3038	4253	2835	2202	19.3		
<i>Gyrodinium</i> sp.	0	0	608	0	608	810	0	405	304	2.7		
<i>Navicula</i> sp.1	810	608	0	0	0	405	608	0	304	2.7		
<i>Navicula</i> sp.2	0	203	405	608	0	0	405	0	203	1.8		
<i>Nitzschia</i> sp.1	405	0	0	405	1013	810	405	0	380	3.3		
<i>Nitzschia</i> sp.2	0	203	203	608	0	405	0	405	228	2.0		
<i>Amulidano</i> sp.	203	203	0	0	608	203	405	0	203	1.8		
<i>Synedra</i> sp.	810	810	608	1823	810	1620	1823	1823	1266	11.1		
ความหนาแน่นรวมทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)												
	13163	14925	10733	8100	10328	12555	11745	9720	11416			
จำนวนชนิดที่พบ (ชนิด)												
	9	12	11	8	10	13	10	8	10			
ดัชนีความหลากหลายเชิงภูมิภาพ (H')												
	1.98	2.27	2.24	2.04	2.18	2.39	2.04	2.00	2.14			

Approved by

(ดร. ดร. สุพันธุ์ พนา)

Faculty of Agriculture natural Resources and Environment, Naresuan University

ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Report to: บริษัท สานอุสาหกรรมการโรงแรม จำกัด (มหาชน) 3 ธันวาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 15 ธันวาคม 2568
Location: ตำบลลาดเลา อำเภองังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา PP2568
Attn: รุ่งศิริกร โกลนีย์ ปฏิบัติ สัมภาษณ์
Phone: 086-4019-243 น้าจากคลองธรรมชาติ
Email: Kosum.wed@gmail.com ขวดพลาสติกขนาด 100 มล.
Reference Number: AERM-PP2568
Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568 7 ธันวาคม 2568
page 2 of 9

ตารางผลการสำรวจความหลากหลายของพืชชั้นสูง (Phytoplankton)							
อนุกรมวิธาน (Taxonomic categories)	สถานีสำรวจ (Stations)				ความหนาแน่นรวม (เซลล์/ลิตร)	Range (%)	AAR - PP Score
	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4			
Division Cyanophyta (10.42%)							
<i>Arthrospira</i> sp.	0	304	304	506	278	2.4	Eutrophic
<i>Oscillatoria princeps</i>	203	0	304	203	177	1.6	Eutrophic
<i>Oscillatoria</i> sp.1	304	304	0	0	152	1.3	Eutrophic
<i>Oscillatoria</i> sp.2	405	304	304	0	253	2.2	Eutrophic
<i>Oscillatoria</i> sp.3	203	0	203	0	101	0.9	Eutrophic
<i>Planctothrix</i> sp.	0	0	304	0	76	0.7	Eutrophic
<i>Planctolytho</i> sp.	0	0	304	304	152	1.3	Eutrophic
Division Chlorophyta (7.76%)							
<i>Chlosterium</i> sp.	304	203	0	304	203	1.8	Meso-eutrophic
<i>Coelastrum</i> sp.	506	709	506	203	481	4.2	Meso-eutrophic
<i>Pedocostum</i> sp.	203	0	203	101	127	1.1	Meso-eutrophic
<i>Scenedesmus</i> sp.	0	0	0	304	76	0.7	Eutrophic
Division Euglenophyta (18.85%)							
<i>Euglena</i> sp.	4455	304	101	405	1316	11.5	Eutrophic
<i>Phacus</i> sp.	2633	506	203	0	835	7.3	Eutrophic
Division Bacillariophyta (62.97%)							
<i>Aulacoseira</i> sp.	1519	1316	2430	1721	1747	15.3	Mesotrophic
<i>Colomes</i> sp.	304	203	0	0	127	1.1	Mesotrophic
<i>Gomphonema</i> sp.	911	0	0	0	228	2.0	Mesotrophic
<i>Fragilaropsis</i> sp.	0	2633	2633	3544	2202	19.3	Mesotrophic
<i>Gyrodinium</i> sp.	0	304	709	203	304	2.7	Mesotrophic
<i>Navicula</i> sp.1	709	0	203	304	304	2.7	Mesotrophic
<i>Navicula</i> sp.2	101	506	0	203	203	1.8	Mesotrophic
<i>Nitzschia</i> sp.1	203	203	911	203	380	3.3	Meso-eutrophic
<i>Nitzschia</i> sp.2	101	405	203	203	228	2.0	Meso-eutrophic
<i>Prasinella</i> sp.	203	0	405	203	203	1.8	Meso-eutrophic
<i>Synedra</i> sp.	810	1215	1215	1823	1266	11.1	Meso-eutrophic
ความหนาแน่นรวมทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)							
	14074	9416	11441	10733	11416		
จำนวนชนิดที่พบ (ชนิด)							
	18	15	18	17	10		
ดัชนีความหลากหลายทางเชิงนิเวศ (H')							
	2.12	2.14	2.29	2.02	2.14		

Approved by

(ดร. ดร. สุพันธุ์ พนา)

Faculty of Agriculture natural Resources and Environment, Naresuan University

ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากร
ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากร
Report to: บริษัท สานอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) Date Received 3 ธันวาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 Date Report 15 ธันวาคม 2568
Location: ตำบลลาดเลา อำเภอง่วงน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา Report Number ZP2568
Attn: รุ่งศิริกร โทษุมภ์ Sampling By ปฏิพัทธ์ สันป่าเป้า
Phone: 086-4019-243
Email: Kosum.wac@gmail.com
Reference Number: AERM-ZP2568
Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568
Sample Description: น้ำจากคลองธรรมชาติ
Condition of Sample: ขาดพลาตาคิดขนาด 100 มล.
Date of Analysis: 9 ธันวาคม 2568

ตารางผลการตรวจวิเคราะห์ผลของสิ่งมีชีวิต (Zooplankton)														
อนุกรมวิธาน (Taxonomic categories)	สถานีสำรวจ (Stations)												ความหนาแน่นรวม (เฉลี่ย/ลิตร)	
	Bio 1.1	Bio 1.2	Bio 2.1	Bio 2.2	Bio 3.1	Bio 3.2	Bio 4.1	Bio 4.2						
Phylum Rotifera (9.0%)														
Anuraeopsis sp.	203	405	0	203	405	203	405	0	182					4.1
Keratella sp.	0	405	405	810	0	0	608	0	223					5.0
Phylum Arthropoda (21.7%)														
Copepod Calanoida	608	810	1013	1215	608	810	1013	1215	972					21.7
Daphnia sp. (Water fleas)	203	405	0	0	0	0	0	0	0					
Phylum Protozoa (69.2%)														
Acellula sp.	0	203	405	608	1418	608	1620	810	729					16.3
Centropyxis sp.	0	0	608	810	1013	0	203	405						0.0
Coleps sp.	810	1013	203	0	405	1620	1823	1620	1073					24.0
Difflugia sp. 1	0	0	0	810	1013	1215	0	1620	790					17.6
Difflugia sp. 2	0	810	608	1013	1215	0	1418	0	506					11.3
ความหนาแน่นรวมสิ่งมีชีวิต (เฉลี่ย/ลิตร)	1823	4050	3240	5468	6075	4455	7088	5670	4475					100.0
จำนวนชนิดที่พบ (ชนิด)	4	7	6	7	7	5	7	5	6					
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H')	1.21	1.83	1.68	1.86	1.85	1.44	1.76	1.51	1.65					

ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากร
ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากร
Report to: บริษัท สานอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) Date Received 3 ธันวาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 Date Report 15 ธันวาคม 2568
Location: ตำบลลาดเลา อำเภอง่วงน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา Report Number ZP2568
Attn: รุ่งศิริกร โทษุมภ์ Sampling By ปฏิพัทธ์ สันป่าเป้า
Phone: 086-4019-243
Email: Kosum.wac@gmail.com
Reference Number: AERM-ZP2568
Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568
Sample Description: น้ำจากคลองธรรมชาติ
Condition of Sample: ขาดพลาตาคิดขนาด 100 มล.
Date of Analysis: 9 ธันวาคม 2568

อนุกรมวิธาน (Taxonomic categories)	สถานีสำรวจ (Stations)				ความหนาแน่นรวม (เฉลี่ย/ลิตร)	ร้อยละ (%)
	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4		
Phylum Rotifera (9.0%)						
Anuraeopsis sp.	304	101	304	203	182	4.1
Keratella sp.	203	608	0	304	223	5.0
Phylum Arthropoda (21.7%)						
Copepod Calanoida	709	1114	709	1114	972	21.7
Daphnia sp. (Water fleas)						
Phylum Protozoa (69.2%)						
Acellula sp.	101	506	1013	1215	729	16.3
Centropyxis sp.						0.0
Coleps sp.	911	101	1013	1721	1073	24.0
Difflugia sp.1	0	405	1114	810	790	17.6
Difflugia sp.2	405	810	608	709	506	11.3
ความหนาแน่นรวมทั้งหมด (เฉลี่ย/ลิตร)	2633	3645	4759	6075	4475	100.0
จำนวนชนิดที่พบ (ชนิด)	6	7	6	7	6	
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H')	1.52	1.77	1.65	1.64	1.65	

ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Report to: บริษัท สานอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) Date Received 3 ธันวาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 Date Report 15 ธันวาคม 2568
Location: ตำบลตาปลา อำเภอนับน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา Report Number AP2568
Attn: รุ่งศิริกร โสภณิก Sampling By ปฏิพัทธ์ สันป่าเป้า

Phone: 086-4019-243
Email: Kosum.wat@gmail.com

Reference Number: AERM-AP2568

Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568

Sample Description: น้ำจากคลองธรรมชาติ

Condition of Sample: บรรจุในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็ง

Date of Analysis: 3 ธันวาคม 2568

page 8 of 9

ตารางผลการตรวจวิเคราะห์พืชน้ำ (Aquatic plant)

ชื่อวงศ์	อนุกรมวิธาน (Taxonomic categories)				สถานีสำรวจ (Stations)				ร้อยละ (%)
	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	ชื่อไทย	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4		
Araceae	<i>Lemna perpusilla</i>	Duckweed	แหนเป็ด	0	30	0	0	30.0	
Araceae	<i>Wolffia globosa</i>	Watermeal	ไข่มูก	0	5	0	0	5.0	
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	Water Lettuce	จอก	0	60	0	0	60.0	
Poaceae	<i>Panicum repens</i>	Torpedgrass	หญ้าชันกาด	50	0	0	20	70.0	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>	Water Spinach	ผักบุ้ง	50	0	0	0	50.0	
Pontederiaceae	<i>Eichornia crassipes</i>	Water hyacinth	ผักตบชวา	0	5	100	80	185.0	

ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากร
Laboratory of Aquatic Ecology and Resources Management (AERM)

ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Report to: บริษัท สานอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) Date Received 12 สิงหาคม 2568
Project Name: โครงการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4 Date Report 20 สิงหาคม 2568
Location: ตำบลตาปลา อำเภอนับน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา Report Number FF-2568
Attn: รุ่งศิริกร โสภณิก Sampling By ปฏิพัทธ์ สันป่าเป้า

Phone: 086-4019-243
Email: Kosum.wat@gmail.com

Reference Number: AERM-FF2568

Sampling Date: 3 ธันวาคม 2568

Sample Description: น้ำจากคลองธรรมชาติ

Condition of Sample: บรรจุในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็ง

Date of Analysis: 4 ธันวาคม 2568

ตารางผลการตรวจวิเคราะห์ปลา (Freshwater fish)

ชื่อปลา	อันดับวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความยาวรวมปลา (cm)												จำนวนรวมปลา (ตัว)			
			Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4
Anabantidae	Anabantidae	<i>Tilapia nilotica</i> (Peters, 1871)	3	3	4	-	4.4	5.2	6.7	7.5	-	6.4	6.9	-	12.0	12.0	16.0	0.0
Anabantidae	Anabantidae	<i>Tilapia nilotica</i> (Peters, 1871)	-	4	8	12	-	9.8	10.4	12.2	13.8	11.5	13.8	0.0	52.0	104.0	156.0	13.1
Cyprinidae	Cyprinidae	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1860)	-	3	7	5	-	5.3	6.4	5.1	5.3	4.6	6.0	0.0	7.9	16.4	0.0	0.0
Cyprinidae	Cyprinidae	<i>Rasbora torquata</i> (Ahl, 1922)	2	4	-	-	5.6	6.3	6.1	6.8	-	-	-	4.0	8.0	0.0	0.0	0.0
Poeciliidae	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i> (Boulenger, 1901)	-	3	5	10	-	6.3	7.3	5.9	7.9	5.2	6.4	0.0	9.5	15.8	31.7	20.1
รวมปลาทั้งหมด (ตัว)			5	17	24	27									16	89	154	201
จำนวนเฉลี่ยต่อพื้นที่ (ตัว/ไร่)			2	5	4	3												
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด (ตัว/ไร่)			0.67	1.40	1.35	1.04												

หมายเหตุ: จำนวนปลาที่ตรวจพบและวัดขนาดทั้งหมดจะใกล้เคียงกับจำนวนปลาที่พบในธรรมชาติ (Nelson, 2006). จำนวนเฉลี่ยต่อพื้นที่จะใกล้เคียงกับจำนวนปลาที่พบในธรรมชาติ (Nelson, 2006). จำนวนเฉลี่ยต่อพื้นที่

ตามวิธีการเพาะเลี้ยง (2017)

Approved by
(ดร. ดร. สุพันธุ์ พจป)

Faculty of Agriculture natural Resources and Environment, Naresuan University

Approved by

(ดร. ดร. สุพันธุ์ พจป)

Faculty of Agriculture natural Resources and Environment, Naresuan University

ห้องปฏิบัติการนิเวศทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Report to:

Project Name:

Location:

Attn:

Phone:

Email:

Reference Number:

Sampling Date:

Sample Description:

Condition of Sample:

Date of Analysis:

บริษัท สานอุตสาหกรรมโรงระงะ จำกัด (มหาชน)

โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ 4

ตำบลคำเตย อำเภอน้ำโง้อ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

รังสรรค์ โกลัมย์

086-4019-243

kosum.wat@gmail.com

AERM-ST-2568

14 ธันวาคม 2568

ข้อมูลค่าดัชนีความหลากหลาย

-

14 ธันวาคม 2568

Date Received

Date Report

Report Number

Sampling By

3 ธันวาคม 2568

15 ธันวาคม 2568

ST-2568

ปฏิพัทธ์ สันป่าแก้ว

ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยวิธี One-Way ANOVA

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
แหล่งชุมชนพืช (Phytoplankton)	Between Groups	3	0.0660	2.973	0.159
	Within Groups	4	0.0222		
	Total	7			
แหล่งก้นน้ำลึก (Zooplankton)	Between Groups	3	0.0211	0.334	0.802
	Within Groups	4	0.0632		
	Total	7			
สัตว์น้ำ ดิน (Benthic fauna)	Between Groups	3	1.5575	173.051	<0.001**
	Within Groups	4	0.0090		
	Total	7			

หมายเหตุ ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีนัยสำคัญถึงทางสถิติ (Highly Significant), df (Degree of Freedom): สำหรับ Treatment คือ t-1 (4-1 = 3) และสำหรับ Error คือ (n-1) (4(2-1) = 4)

สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



๐๔ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด จำนวน ๑๐ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๙๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๔๔ ตำบลคานหาม อำเภออุทัย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นางนิรมล ผดุงสงฆ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-ก-๐๐๐๑
- ๒) นางสาวเปรมฤดี ปิยะศิลป์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-ก-๐๐๐๒
- ๓) นางสาวนิตยา ชื่นบุตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-ก-๐๐๐๓
- ๔) นางสาวจุฑารัตน์ ภูผามัน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-ก-๐๐๐๔
- ๕) นางสาวสุวิมล บังแสงอ่อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-ก-๐๐๐๕

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นางสาวอนุสรณ์ พงศ์วงแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๑
- ๒) นายรังสรรค์ โกสมุก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๒
- ๓) นางสาววราพร วัณวิเศษ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๔
- ๔) นางสุนันทา แจ่มมิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๕
- ๕) นายพูนพิศ วรรณรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๖
- ๖) นางสาวอรพรรณ สี่ใต้ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๗
- ๗) นายวิชาวุฒิ อุไรวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๐๘
- ๘) นางสาวอรณกร ผดุงเรือง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๑๐
- ๙) นายมาท สลามซอ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๑๑
- ๑๐) นายรัตพล ไบกร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๑๕
- ๑๑) นางสาวสมมาตร อยู่สา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๑๖
- ๑๒) นายอนุสรณ์ สายยศ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๑๗
- ๑๓) นายอนกฤต สุจิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๐
- ๑๔) นางสาวกนกพร หลวงประมูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๑
- ๑๕) นางสาวอารกณ์ แซ่เอื้อ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๕

๑๖) นางสาวทิพย์รัตน์...

- ๑๖) นางสาวทิพย์รัตน์ ทองเย็น
- ๑๗) นายนิเทศ พูลศรี
- ๑๘) นายจิตติวีร์ วงศ์หมากเห็บ
- ๑๙) นายกฤษณะ ธรรมชัย
- ๒๐) นางสาวแคทรีนา มีแก้ว
- ๒๑) นางสาวอัญชิสา แผลงศรี
- ๒๒) นางสาวอรพรรณ สูงตรง
- ๒๓) นางสาววันดี เปรมประดิน
- ๒๔) นางสาวสุธิดา สิงหาพิณ
- ๒๕) นายคณิน ยศโสม
- ๒๖) นางสาวมินา เมฆา
- ๒๗) นางสาววรรณวิไล วงษ์ใหญ่
- ๒๘) นางสาวอริณ สำมา
- ๒๙) นางสาวศุภินิชา อนุชาติ

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๙๐-จ-๐๐๓๙

ค. ขอขยายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีอายุในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษ
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dwl.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๑๙๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๗๒๔

ลงวันที่ ๐๔ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒๙ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน ๔๔ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
3	Barium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane-Electrode Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
11	Chromium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
12	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
13	Copper	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
14	Cyanide	Total Cyanide after Distillation, Colorimetric Method ^[3]
15	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
16	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

17 4,4'-DDT...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
24	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
25	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method ^[3]
26	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
28	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
29	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
30	Manganese	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
31	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
32	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
33	Nickel	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
34	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method ^[3]
35	pH	Electrometric Method ^[3]
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
37	Selenium	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]

38 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Sulfide	Iodometric Method ^[3]
39	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[3]
42	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[3]
43	Trivalent Chromium	Calculation ^[3]
44	Zinc	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 31 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
3	Arsenic	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
4	Barium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
5	Beryllium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
6	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
7	Chromium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
8	Chromium (III)	Calculation ^[3]
9	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
10	Cyanide	Total Cyanide after Distillation, Colorimetric Method ^[3]
11	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
12	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
13	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

14 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
16	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
22	Manganese	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
23	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
24	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
25	Nickel	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
26	pH	Electrometric Method ^[3]
27	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
28	Selenium	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
29	Silver	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
30	Vanadium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
31	Zinc	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,10] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,10]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
7	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[2,11] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,11]
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]

10 DDD...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
11	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
12	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
13	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
14	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
15	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8,15]
16	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4,9] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
17	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,7,15]

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Mercury	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15) 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,12)
19	Methoxychlor	2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹³⁾ Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,7,15)
20	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4,9) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
21	pH	Electrometric Method ^(19,20)
22	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4,14) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,14)
23	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4,9) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
24	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4,9) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
25	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4,9) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)

ดิน จำนวน 29 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
2	Antimony	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)

3 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,10)
4	Barium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
5	Beryllium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
6	Cadmium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
7	Chromium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
8	Chromium (III)	Calculation ^(5,6,9,11)
9	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6,11)
10	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(16,17,18)
11	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
12	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
13	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
14	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
15	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
16	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
17	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
18	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
19	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
20	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
21	Lead	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
22	Manganese	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)

23 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹³⁾
24	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,15)
25	Nickel	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
26	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,14)
27	Silver	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
28	Vanadium	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)
29	Zinc	Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9)

เอกสารอ้างอิง

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

10. United...

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 1998.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

ภาคผนวก ฉ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ 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. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (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. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะ

ใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง 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 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๖๐ เดซิเบลเอ

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (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

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง

(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 การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมินและจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการสัมผัสสารในระยะยาว (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 โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่รับสัมผัสดินทางตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดิน 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

๔.๓ 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) ดีแอลดี (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 ๒๖.๘ 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 ๙๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๔,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๕๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) 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-ไดคลอโรเอเทน (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 ๔,๒๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,1-Trichloroethane) ไม่เกิน ๘๒๒.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

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

ต่อกิโลกรัม

- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๔๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๓) ๑,๒-ไดคลอโรเอเทน (1,2-Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๔) ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) ไม่เกิน ๗๙๓ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๕) ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

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

ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑,๙๓๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓,๓๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๓๘๒ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,1-Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๔) ๑,๑,๒-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,2-Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๖ 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) ดีลเดริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
	(๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
	(๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
	(๙) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม	
	(๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ต่อกิโลกรัม	(๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒,๕๕๐ มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม	
	(๑๒) เพนตาคลอโรฟีนอล (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 ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อน และรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้
	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

- ๒ -

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. คลอร์เดน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	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

- ๓ -

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คอโรไพริฟอส (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) หรือ 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. ดีลเดริน (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 - Photolionization Detector (GC - PID) หรือ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ
๓. ๑,๒-ไดคลอโรเอเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
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. เทตระคลอโรเอทิลีน (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-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. เซลีน (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
	วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC - FID) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. โซนาไนต์ (Cyanide) CAS No.: 71-43-2	วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP - AES) หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. พีซีบี ๑๒๖ (PCB-126) CAS No.: 57465-28-8	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD; 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin) CAS No.: 1746-01-6	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การรักษาสภาพ* (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง

* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๖)

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 ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือเป็นเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

๒๓๔

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท 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 (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) 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 CaCO₃ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒๓๖

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (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) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลออร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลออร์อีพอกไซด์ (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) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 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

๒๓๗

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๑ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิโคล ไคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิโคล ไคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่ กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

๒๓๘

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ 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)

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

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่ม ฟิโคล ไคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์แมนเคชั่น เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน เนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

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

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

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

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

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แปร็กราวด์ หรือพรอพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีสิที มีเอชซีนีคแอลฟา คีลครีน อัลครีน เฮปตาคลอโรอีปอกไซด์ และเอนคริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่ม ฟิโคล ไคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บ ตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๒๓๙

หน้า ๑๘
เล่ม ๑๔๐ ตอนที่ ๓ ง ราชกิจจานุเบกษา ๕ มกราคม ๒๕๖๖

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อเป็นแนวทาง ในการป้องกันและเฝ้าระวังคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน และการป้องกันผลกระทบของสารอันตราย ในตะกอนดินที่มีต่อสัตว์น้ำในแหล่งน้ำผิวดินและมนุษย์ผ่านห่วงโซ่อาหาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๘/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรี ประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๕ จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องสัตว์น้ำและมนุษย์ผ่านห่วงโซ่อาหารไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน” หมายความว่า ซึ่นอนุภาคที่สะสมอยู่บนพื้นแหล่งน้ำผิวดิน ประกอบด้วย อินทรีย์วัตถุ หรืออินทรีย์วัตถุที่มีขนาดเล็ก เช่น กรวด หิน ดิน หอย เป็นต้น ซึ่งผ่านกระบวนการสลายตัวตามธรรมชาติ ที่ถูกพัดพาปะปนกับกระแสน้ำหรือตกลงจากชั้นบรรยากาศ สู่แหล่งน้ำผิวดิน และจมลงทับถมกับบริเวณพื้นด้านล่างของแหล่งน้ำผิวดิน โดยแหล่งน้ำผิวดินนั้น หมายความว่า แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำผิวดินสาธาดะอื่น ๆ

“สัตว์น้ำผิวดิน” หมายความว่า สัตว์ที่อาศัยหรือดำรงชีพอยู่ในหรืออยู่บนตะกอนดินในแหล่งน้ำ ผิวดิน ส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์จำพวกที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ไส้เดือนน้ำ หอยแครง ตัวอ่อนแมลงปอ ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว เป็นต้น ซึ่งจัดเป็นผู้นับถือกระดับแรกของห่วงโซ่อาหารและเป็นแหล่งอาหาร ที่สำคัญของสัตว์น้ำขนาดใหญ่อื่น ๆ

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

๒.๑ มาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องสัตว์น้ำผิวดิน คือ ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายในตะกอนดินที่สัตว์น้ำผิวดินสามารถอาศัยได้ โดยไม่เกิดอันตราย ต่อสัตว์น้ำผิวดินอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศแหล่งน้ำผิวดินต่อไป

๒.๒ มาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องมนุษย์ผ่านห่วงโซ่อาหาร คือระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายในตะกอนดินที่สะสมและถ่ายทอดสู่สัตว์น้ำผ่านห่วงโซ่อาหาร และมนุษย์สามารถรับประทานสัตว์น้ำโดยไม่เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยในระยะยาว

หน้า ๑๙		
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๕ มกราคม ๒๕๖๖
ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องสัตว์น้ำดิบไว้ดังต่อไปนี้		
ข้อ ๓	๓.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่	
	(๑) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๒) แคดเมียม (Cadmium) ต้องไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๓) โครเมียม (Chromium) ต้องไม่เกิน ๔๓.๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๔) ทองแดง (Copper) ต้องไม่เกิน ๓๑.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๕) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๖) ปรอท (Total Mercury) ต้องไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๗) นิกเกิล (Nickel) ต้องไม่เกิน ๒๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๘) สังกะสี (Zinc) ต้องไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	๓.๒ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑) อะบราซีน (Abazine) ต้องไม่เกิน ๐.๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๒) อะซีนฟอส เอธิล (Azinphos-ethyl) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑) อะซีนฟอส เมธิล (Azinphos-methyl) ต้องไม่เกิน ๐.๐๖ ไมโครกรัม	
	(๔) คลอร์เดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๓๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
น้ำหนักแห้ง	(๕) ดีลด์ริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๖) ดีดีดีรวม (Sum DDD) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๗) ดีดีอีรวม (Sum DDE) ต้องไม่เกิน ๓๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๘) ดีดีทีรวม (Sum DDT) ต้องไม่เกิน ๔๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๙) ดีดีทีทั้งหมด (Total DDTs) ต้องไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
ไม่โครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑๐) เอ็นดริน (Endrin) ต้องไม่เกิน ๒.๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๑๑) เฮปตาคลอรั อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๒.๕	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑๒) ลินเดน (Lindane or gamma-BHC) ต้องไม่เกิน ๒.๕ ไมโครกรัม	
	(๑๓) มาลาไธออน (Malathion) ต้องไม่เกิน ๐.๖๗ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	

หน้า ๒๐		
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๕ มกราคม ๒๕๖๖
(๑๔) ท็อกซาเฟน (Toxaphene) ต้องไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม		
น้ำหนักแห้ง	๓.๓ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่	
	(๑) แอนทราซีน (Anthracene) ต้องไม่เกิน ๕๗ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
น้ำหนักแห้ง	(๒) เบนซ์ (เอ) แอนทราซีน (Benz[<i>a</i>]anthracene) ต้องไม่เกิน ๑๑๐ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๓) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[<i>a</i>]pyrene) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๔) ไครซีน (Chrysene) ต้องไม่เกิน ๑๓๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๕) ไดเบนซี (เอ,เอช) แอนทราซีน (Dibenzo[<i>a,h</i>]anthracene) ต้องไม่เกิน	
๓๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๖) ฟลูออแอนทรีน (Fluoranthene) ต้องไม่เกิน ๕๒๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
น้ำหนักแห้ง	(๗) ฟลูออรีน (Fluorene) ต้องไม่เกิน ๗๗ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๘) แนพทาซีน (Naphthalene) ต้องไม่เกิน ๑๘๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
น้ำหนักแห้ง	(๙) ฟีนแอนทรีน (Phenanthrene) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
น้ำหนักแห้ง	(๑๐) ไพรีน (Pyrene) ต้องไม่เกิน ๑๙๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๑๑) โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (Total PAHs หรือ Total Polycyclic Aromatic Hydrocarbon) ต้องไม่เกิน ๑,๖๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๑๒) พีซีบีทั้งหมด (Total PCBs หรือ Total Polychlorinated biphenyls) ต้องไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินด้วยมาตรฐานคุณภาพตะกอนดิน		
ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องสัตว์น้ำดิบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้		
ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องมนุษย์ผ่านห่วงโซ่อาหาร		
ที่ปริมาณการบริโภคเฉลี่ยต่อระยะ ๒ ไร่ ดังต่อไปนี้		
๔.๑ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่		
	(๑) คลอร์เดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๐.๓ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๒) ดีดีดีรวม (Sum DDD) ต้องไม่เกิน ๑.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๓) ดีดีอีรวม (Sum DDE) ต้องไม่เกิน ๑๖ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๔) ดีดีทีรวม (Sum DDT) ต้องไม่เกิน ๑๖ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	

หน้า ๒๑		
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๕ มกราคม ๒๕๖๖
น้ำหนักแห้ง	(๔) ดีดีทีรวม (Sum DDT) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๕) ดีลด์ริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๖) เอ็นดริน (Endrin) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๗) เฮปตาคลอรั (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
	(๘) เฮปตาคลอรั อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๑ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๙) เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัม	
	(๑๐) เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane) ต้องไม่เกิน ๑๑๐ ไมโครกรัม	
๐.๖๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑๑) ลินเดน (Lindane หรือ gamma-Hexachlorocyclohexane) ต้องไม่เกิน	
	(๑๒) ไมเร็กซ์ (Mirex) ต้องไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๑๓) ท็อกซาเฟน (Toxaphene) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่	
	(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๒๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	(๒) คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene) ต้องไม่เกิน ๕,๒๐๐ ไมโครกรัม	
๑๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๑) เฮกซะคลอโรบิวตาไดเอน (Hexachlorobutadiene) ต้องไม่เกิน	
	(๔) เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene Chloride) ต้องไม่เกิน ๖๘ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๕) เทตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม	
	(๖) โทลูอีน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๕๖,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
๔.๓ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่	(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[<i>a</i>]pyrene) ต้องไม่เกิน ๑๘ ไมโครกรัม	
	(๒) ๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol) ต้องไม่เกิน ๓,๖๐๐ ไมโครกรัม	

หน้า ๒๒		
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๕ มกราคม ๒๕๖๖
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๓) ๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol) ต้องไม่เกิน ๒๘๐ ไมโครกรัม	
	(๔) อ็อกตาคลอโรสไตรีน (Octachlorostyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๑๘ ไมโครกรัม	
ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๕) พีบีดีอี-๔๗ (PBDE-47 หรือ Polybrominated diphenyl ethers - 47)	
	(๖) พีบีดีอี-๙๙ (PBDE-99 หรือ Polybrominated diphenyl ethers - 99)	
ต้องไม่เกิน ๑.๘ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๗) พีบีดีอี-๑๕๓ (PBDE-153 หรือ Polybrominated diphenyl ethers - 153)	
	(๘) พีซีบีทั้งหมด (Total PCBs หรือ Total Polychlorinated biphenyls)	
ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	(๙) ๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD หรือ 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๐๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินด้วยมาตรฐานคุณภาพตะกอนดิน	
ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องมนุษย์ผ่านห่วงโซ่อาหารให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้		
ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างตะกอนดิน การรักษาสภาพตัวอย่างตะกอนดิน และการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดิน ให้เป็นไปตาม Method for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses : Technical Manual และ Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - ๘๔๖) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) ตามที่ปรากฏในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้		
ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป		
ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕		
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ		
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่		
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ		

ภาคผนวกท้าย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. การประเมินคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินด้วยมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องสัตว์น้ำดิน ให้เปรียบเทียบความเข้มข้นสารอันตรายในตะกอนดินที่ตรวจพบกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องสัตว์น้ำดินและระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำผิวดิน โดยระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำผิวดิน มีดังนี้

- (๑) สารหนู (As) มากกว่าหรือเท่ากับ ๓๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๒) แคดเมียม (Cd) มากกว่าหรือเท่ากับ ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๓) โครเมียม (Cr) มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๔) ทองแดง (Cu) มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๕) ตะกั่ว (Pb) มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๖) โปรท (Total Hg) มากกว่าหรือเท่ากับ ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๗) นิกเกิล (Ni) มากกว่าหรือเท่ากับ ๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๘) สังกะสี (Zn) มากกว่าหรือเท่ากับ ๔๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๙) คลอร์เดน (Chlordane) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๐) ดีลเดริน (Dieldrin) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๑) ดีดีทีทั้งหมด (Total DDTs) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๒) เอ็นดริน (Endrin) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๓) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๔) ลินเดน (Lindane) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๕) ท็อกซาฟีน (Toxaphene) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๖) พอลิเอเธนทั้งหมด (Total PAHs) มากกว่าหรือเท่ากับ ๒๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๑๗) พีซีบีทั้งหมด (Total PCBs) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

หากพบว่าค่ากว่ามาตรฐานฯ หมายถึง คุณภาพตะกอนดินอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อประชากรสัตว์น้ำผิวดินส่วนมาก

หากพบว่าสูงกว่ามาตรฐานฯ แต่ต่ำกว่าระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำผิวดิน หมายถึง คุณภาพตะกอนดินอยู่ในระดับที่มีโอกาสเกิดผลกระทบต่อประชากรสัตว์น้ำผิวดิน

หากพบว่าสูงกว่าระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำผิวดิน หมายถึง คุณภาพตะกอนดินอยู่ในระดับที่มีโอกาสเกิดผลกระทบต่อประชากรสัตว์น้ำผิวดินสูง

แหล่งน้ำที่พบการปนเปื้อนสารอันตรายในตะกอนดินสูงกว่ามาตรฐานฯ และระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำผิวดิน ต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมร่วมกับเครื่องมือการบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินอื่น ๆ และสืบหาที่มา

ของแหล่งกำเนิดการปลดปล่อยสารอันตราย เพื่อการควบคุมและ/หรือบริหารจัดการการปนเปื้อนสารอันตรายในตะกอนดินที่เหมาะสม

๒. การประเมินคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินด้วยมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องมนุษย์ผ่านทางโซ่อาหาร ให้เปรียบเทียบความเข้มข้นสารอันตรายในตะกอนดินที่ตรวจพบกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อปกป้องมนุษย์ผ่านทางโซ่อาหาร ดังนี้

หากพบว่าค่ากว่ามาตรฐานฯ หมายถึง คุณภาพตะกอนดินอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อมนุษย์ผ่านทางโซ่อาหารจากการบริโภคสัตว์น้ำ

หากพบว่าสูงกว่ามาตรฐานฯ หมายถึง คุณภาพตะกอนดินอาจมีโอกาสดังกล่าวผลกระทบต่อมนุษย์ผ่านทางโซ่อาหารจากการบริโภคสัตว์น้ำ และต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ สำหรับการควบคุมและ/หรือการบริหารจัดการการปนเปื้อนสารอันตรายในตะกอนดินที่เหมาะสม

๓. การเก็บตัวอย่างตะกอนดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างที่ทำจากวัสดุสแตนเลส หรือโลหะปลอดสนิม ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อน โดยเป็นไปตาม Methods for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological analyses: technical manual ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)

๔. การรักษาสภาพตัวอย่างตะกอนดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การจัดเก็บ* (Storage)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโปรท) (Heavy Metals)	ขวดพลาสติก หรือขวดฟลลอน PTFE หรือขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โปรท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส และเก็บในที่มืด	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ที่สกัดได้ (Extractable Organics)	ขวดแก้วที่ปิดด้วยฝาฟลลอน	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส และเก็บในที่มืด	๗ วัน (ก่อนสกัด)
- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)			๓๐ วัน (หลังสกัด)
- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)			
- พอลิเอเธน (PAHs)			
- พีบีดีอี (PBDEs)			
- พีซีบี (PCBs)			
- ๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD)			

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การจัดเก็บ* (Storage)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) และ Methods for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological analyses: technical manual ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)			

๕. การวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดิน วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดิน ให้เป็นไปตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีที่เป็นไปตามระดับมาตรฐานนานาชาติ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
โลหะหนัก	
๑. สารหนู (Arsenic; 7440-38-2)	Method 6010D: Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry Method 6020B: Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry Method 7010: Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry Method 7061A: Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride) Method 7062: Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. แคดเมียม (Cadmium; 7440-43-9)	Method 6010D: Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry
๓. โครเมียม (Chromium; 7440-47-3)	Method 6020B: Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry
๔. ทองแดง (Copper; 7440-50-8)	Method 7000B: Flame Atomic Absorption Spectrophotometry
๕. ตะกั่ว (Lead; 7439-92-1)	Method 7010: Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. โปรท (Mercury; 7439-97-6)	Method 6010D: Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry Method 6020B: Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry Method 7471B: Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique) Method 7473: Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry Method 7474: Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๗. นิกเกิล (Nickel; 7440-02-0)	Method 6010D: Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry
๘. สังกะสี (Zinc; 7440-66-6)	Method 6020B: Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry Method 7000B: Flame Atomic Absorption Spectrophotometry Method 7010: Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๙. อะทราซีน (Atrazine; 1912-24-9)	Method 8085: Compound-Independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED)
๑๐. อะซีนฟอส เอธิล (Azinphos-ethyl; 2642-71-9)	Method 8141B: Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography
๑๑. อะซีนฟอส เมธิล (Azinphos-methyl; 86-50-0)	Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๒. คลอร์เดน (Chlordane; 57-74-9)	Method 8081B: Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๓. ดีลเดริน (Dieldrin; 60-57-1)	Method 8081B: Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED) Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๔. ดีดีดีรวม (Sum DDD; 72-54-8)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED)
๑๕. ดีดีอีรวม (Sum DDE; 72-55-9)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED)
๑๖. ดีดีทีรวม (Sum DDT; 50-29-3)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED)
๑๗. ดีดีทีทั้งหมด (Total DDTs)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED)
๑๘. เอ็นดริน (Endrin; 72-20-8)	Method 8081B: Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection
๑๙. เฮปตาคลอร์	Method 8081B: Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
(Heptachlor; 76-44-8) ๒๐. เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide; 1024-57-3) ๒๑. เฮกซะคลอร์โบนเบนซีน (Hexachlorobenzene; 118-74-1) ๒๒. ลินเดน (Lindane; gamma Hexachlorocyclohexane; 58-89-9)	(GC/AED) Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒๓. มาลาไธออน (Malathion; 121-75-5)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED) Method 8241B: Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒๔. ไมเร็กซ์ (Mirex; 2385-85-5)	Method 8085: Compound-independent Elemental Quantitation of Pesticides by Gas Chromatography with Atomic Emission Detection (GC/AED) Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒๕. ท็อกซาฟีน (Toxaphene; 8001-35-2)	Method 8081B: Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)	
๒๖. เบนซีน (Benzene; 71-43-2) ๒๗. คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene; 108-90-7) ๒๘. เฮกซะคลอร์โบริวเตไนด์ (Hexachlorobutadiene; 87-68-3)	Method 8021B: Aromatic and Halogenated Volatiles by Gas Chromatography Using Photoionization and/or Electrolytic Conductivity Detectors Method 8260D: Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS) Method 8261: Volatile Organic Compounds by Vacuum Distillation in Combination with Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD/GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๒๙. เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene Chloride; 75-09-2) ๓๐. เตตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene; 127-18-4) ๓๑. โทลูอีน (Toluene; 108-88-3)	
สารอันตรายอื่น ๆ	
๓๒. แอนทราซีน (Anthracene; 120-12-7) ๓๓. เบนซ์ (a) แอนทราซีน (Benz[a]anthracene; 56-55-3) ๓๔. เบนโซ (a) ไพรีน (Benzo[a]pyrene; 50-32-8) ๓๕. ไครซีน (Chrysene; 218-01-9) ๓๖. ไดเบนซี (a,h) แอนทราซีน (Dibenz[a,h]anthracene; 53-70-3) ๓๗. ฟลูออแรนทีน (Fluoranthene; 206-44-0) ๓๘. ฟลูออรีน (Fluorene; 86-73-7) ๓๙. แนพทาซีน (Naphthalene; 91-20-3) ๔๐. ฟีนานทรีน (Phenanthrene; 85-01-8) ๔๑. ไพรีน (Pyrene; 129-00-0) ๔๒. พีเอชทั้งหมด (Total PAHs)	Method 8100: Polynuclear Aromatic Hydrocarbons Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) Method 8275A: Semivolatile Organic Compounds (PAHs AND PCBs) in Soils/Sludges and Solid Wastes Using Thermal Extraction/Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) Method 8310: Polynuclear Aromatic Hydrocarbons Method 8410: Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared Spectrometry for Semivolatile Organics: Capillary Column วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔๓. พีซีบีทั้งหมด (Total PCBs; 1336-36-3)	Method 8082A: Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography Method 8275A: Semivolatile Organic Compounds (PAHs AND PCBs) in Soils/Sludges and Solid Wastes Using Thermal Extraction/Gas

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
	Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔๔. ๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol; 105-67-9) ๔๕. ๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol; 51-28-5)	Method 8270E: Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔๖. อ็อกตาคลอร์สไตรีน (Octachlorostyrene; 29082-74-4)	EPA Method 1699: Pesticides in Water, Soil, Sediment, Biosolids, and Tissue by HRGC/HRMS ตาม EPA Clean Water Act Analytical Methods วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔๗. พีบีซีดี - ๔๗ (PBDE- 47; 5436 - 43-1) ๔๘. พีบีซีดี - ๔๙ (PBDE-๔๙; 60348-60-9) ๔๙. พีบีซีดี - ๑๕๓ (PBDE-153; 68631-49-2)	Method 8082A: Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕๐. ๒,๓,๗,๘ - ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD หรือ 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo -p- dioxin; 1746-01-6)	Method 8290A: Polychlorinated Dibenzodioxins (PCDDs) and Polychlorinated Dibenzofurans (PCDFs) by High-Resolution Gas Chromatography/High-Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) และ Clean Water Act Analytical Methods ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)	