

ภาคผนวกที่ 3

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการแผนกอนุรักษ์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

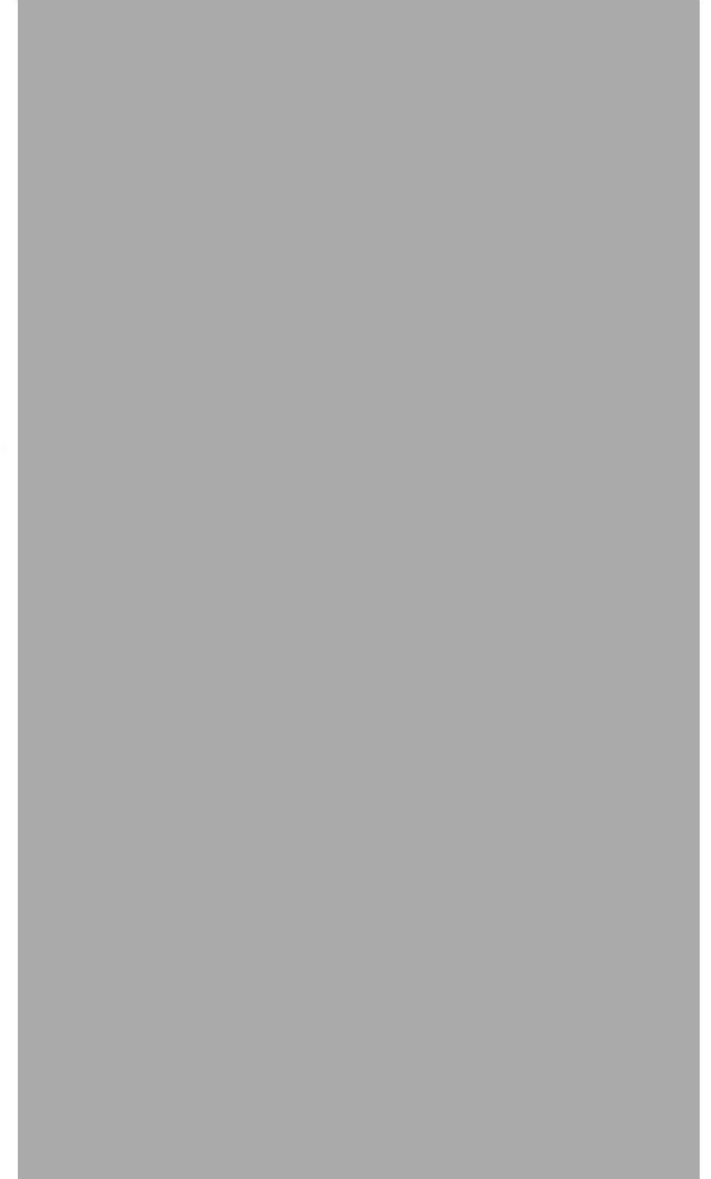
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับคำอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๙ รายการ
 น้เสีย จำนวน 62 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

13 Carbaryl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
19	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[4]
21	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

26 Endosulfan II...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
31	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
35	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
36	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
37	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
38	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

40 Methiocarb...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
41	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
42	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Methyl parathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1-Naphthol	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	pH	Electrometric Method ^[4]
49	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
50	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
52	Settleable Solids	Settleable Solids Method ^[4]
53	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
54	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
55	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]

56 Total Kjeldahl Nitrogen...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
57	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ^[4]
58	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
59	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
61	Turbidity	Nephelometric Method ^[4]
62	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

- PCB-1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	pH	Electrometric method ^[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,22]
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
111	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]

112 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

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

10 Cresol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]

22 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
28	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปลูกสรหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

8 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23]

2) Soxhlet Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Kepone	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,28]
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,28]
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

26 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
28	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
30	pH	Electrometric Method ^[32,33]

31 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26]
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

36 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18]

35 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[29,30,31]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26]
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
45	1,3-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
46	1,4-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

52 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
57	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
59	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
64	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
65	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
69	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
70	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
74	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
75	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
76	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

82 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method ^[12,22]
85	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
88	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
91	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
93	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

96 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
97	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
99	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
101	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[14,22]

109 TPH (C₈-C₁₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา**. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 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**. **Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

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

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018

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

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

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

19. 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.

20. 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**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.

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

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

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

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

28. 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.

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

30. 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.

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

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

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

ภาคผนวกที่ 4

ใบรายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม

เอกสาร	4-1	ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
เอกสาร	4-2	ใบรายงานผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม
เอกสาร	4-3	ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง
เอกสาร	4-4	ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน
เอกสาร	4-5	ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน
เอกสาร	4-6	ใบรายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำ

เอกสารที่ 4-1

ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



Ref. No. A496(1)-A496(3)/11/23

Report No. 2311/528

186/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) บีเอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท บี.เอ็ม.พลาซ่า จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤศจิกายน-12 ธันวาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 13 ธันวาคม 2566

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤศจิกายน 2566			
			24-25	25-26	26-27	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.180	0.168	0.127	ไม่เกิน 0.33 ⁽¹⁾
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.081	0.075	0.057	ไม่เกิน 0.12 ⁽¹⁾
Carbon Monoxide (mg/m ³)	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 088)	0.81	0.85	0.77	ไม่เกิน 10.26 ⁽²⁾
Total Hydrocarbons (ppm)	Gas Bag	THC-Analyzer (FID)	3.17	3.27	3.13	-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

13 / 12 / 66

----- End of Report -----



BY322/11/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) บีเอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 24-27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท บี.เอ็ม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤศจิกายน 2566			
	24-25	25-26	26-27	
15:00-16:00	0.0224	0.0181	0.0193	-
16:00-17:00	0.0251	0.0190	0.0233	-
17:00-18:00	0.0218	0.0151	0.0200	-
18:00-19:00	0.0175	0.0119	0.0185	-
19:00-20:00	0.0157	0.0121	0.0164	-
20:00-21:00	0.0136	0.0105	0.0129	-
21:00-22:00	0.0107	0.0091	0.0148	-
22:00-23:00	0.0136	0.0108	0.0110	-
23:00-00:00	0.0092	0.0119	0.0094	-
00:00-01:00	0.0115	0.0123	0.0089	-
01:00-02:00	0.0108	0.0141	0.0107	-
02:00-03:00	0.0120	0.0166	0.0124	-
03:00-04:00	0.0145	0.0147	0.0130	-
04:00-05:00	0.0133	0.0152	0.0148	-
05:00-06:00	0.0172	0.0191	0.0181	-
06:00-07:00	0.0169	0.0240	0.0203	-
07:00-08:00	0.0195	0.0220	0.0169	-
08:00-09:00	0.0176	0.0194	0.0211	-
09:00-10:00	0.0152	0.0135	0.0177	-
10:00-11:00	0.0123	0.0146	0.0149	-
11:00-12:00	0.0157	0.0137	0.0174	-
12:00-13:00	0.0180	0.0153	0.0123	-
13:00-14:00	0.0172	0.0175	0.0146	-
14:00-15:00	0.0207	0.0166	0.0155	-
Max 1 hr [ppm]	0.0251	0.0240	0.0233	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0159	0.0153	0.0156	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B17		Brand : API	-
	Model : 200A		Serial No. : 1977	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับออกรายงานผลการวิเคราะห์

12 / 12 / 66



BY322/11/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 24-27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยม พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤศจิกายน 2566			
	24-25	25-26	26-27	
15:00-16:00	0.0035	0.0034	0.0039	-
16:00-17:00	0.0037	0.0031	0.0041	-
17:00-18:00	0.0042	0.0028	0.0038	-
18:00-19:00	0.0046	0.0026	0.0034	-
19:00-20:00	0.0044	0.0022	0.0030	-
20:00-21:00	0.0039	0.0024	0.0026	-
21:00-22:00	0.0034	0.0019	0.0021	-
22:00-23:00	0.0030	0.0023	0.0024	-
23:00-00:00	0.0028	0.0021	0.0017	-
00:00-01:00	0.0023	0.0019	0.0021	-
01:00-02:00	0.0019	0.0021	0.0020	-
02:00-03:00	0.0016	0.0024	0.0023	-
03:00-04:00	0.0023	0.0020	0.0025	-
04:00-05:00	0.0022	0.0022	0.0021	-
05:00-06:00	0.0024	0.0023	0.0024	-
06:00-07:00	0.0027	0.0025	0.0028	-
07:00-08:00	0.0032	0.0029	0.0032	-
08:00-09:00	0.0036	0.0033	0.0037	-
09:00-10:00	0.0041	0.0037	0.0043	-
10:00-11:00	0.0043	0.0041	0.0045	-
11:00-12:00	0.0039	0.0044	0.0042	-
12:00-13:00	0.0036	0.0040	0.0037	-
13:00-14:00	0.0033	0.0038	0.0041	-
14:00-15:00	0.0038	0.0035	0.0038	-
Max 1 hr [ppm]	0.0046	0.0044	0.0045	ไม่เกิน 0.30 ^[1] [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0033	0.0028	0.0031	ไม่เกิน 0.12 ^[2] [ppm]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B12		Brand : TELEDYNE	-
	Model : TML-50		Serial No. : 1886	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66



Ref. No. A497/11/23

Report No. 2311/528

186/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤศจิกายน 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยม พลาซ่า จำกัด วันที่ออกรายงาน : 13 ธันวาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนสาธิต	ค่ามาตรฐาน
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.032	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.015	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
13 / 12 / 66

----- End of Report -----



Ref. No. A246(1)-A246(3)/12/23

Report No. 2312/265

186/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 14-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่รับตัวอย่าง : 19 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอ็ม.พลาซ่า จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 19 ธันวาคม 2566 - 3 มกราคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 4 มกราคม 2567

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนธันวาคม 2566			
			14-15	15-16	16-17	
Total, Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.127	0.158	0.150	ไม่เกิน 0.33 ^[1]
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.059	0.072	0.067	ไม่เกิน 0.12 ^[1]
Carbon Monoxide (mg/m ³)	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 088)	0.64	0.59	0.62	ไม่เกิน 10.26 ^[2]
Total Hydrocarbons (ppm)	Gas Bag	THC-Analyzer (FID)	3.01	2.87	2.94	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
04 / 01 / 67

----- End of Report -----



BY110/12/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 14-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอ็ม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
	เดือนธันวาคม 2566			
	14-15	15-16	16-17	
14:00-15:00	0.0160	0.0213	0.0188	-
15:00-16:00	0.0184	0.0207	0.0154	-
16:00-17:00	0.0225	0.0185	0.0175	-
17:00-18:00	0.0218	0.0164	0.0211	-
18:00-19:00	0.0187	0.0211	0.0172	-
19:00-20:00	0.0228	0.0196	0.0207	-
20:00-21:00	0.0174	0.0181	0.0189	-
21:00-22:00	0.0126	0.0168	0.0149	-
22:00-23:00	0.0151	0.0156	0.0140	-
23:00-00:00	0.0147	0.0130	0.0129	-
00:00-01:00	0.0141	0.0124	0.0140	-
01:00-02:00	0.0127	0.0132	0.0152	-
02:00-03:00	0.0134	0.0118	0.0133	-
03:00-04:00	0.0131	0.0123	0.0127	-
04:00-05:00	0.0121	0.0110	0.0121	-
05:00-06:00	0.0154	0.0124	0.0137	-
06:00-07:00	0.0174	0.0142	0.0164	-
07:00-08:00	0.0166	0.0172	0.0211	-
08:00-09:00	0.0196	0.0195	0.0246	-
09:00-10:00	0.0186	0.0214	0.0206	-
10:00-11:00	0.0205	0.0182	0.0168	-
11:00-12:00	0.0193	0.0239	0.0215	-
12:00-13:00	0.0143	0.0169	0.0249	-
13:00-14:00	0.0174	0.0207	0.0205	-
Max 1 hr [ppm]	0.0228	0.0239	0.0249	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0168	0.0169	0.0174	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B10	Brand : API	Serial No. : 4465	-
	Model : 200E			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวัดนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67



BY110/12/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (โพธิ์) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 14-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอมพลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
	เดือนธันวาคม 2566			
	14-15	15-16	16-17	
14:00-15:00	0.0036	0.0042	0.0042	-
15:00-16:00	0.0038	0.0045	0.0036	-
16:00-17:00	0.0042	0.0041	0.0040	-
17:00-18:00	0.0040	0.0037	0.0043	-
18:00-19:00	0.0045	0.0043	0.0038	-
19:00-20:00	0.0043	0.0038	0.0042	-
20:00-21:00	0.0039	0.0035	0.0040	-
21:00-22:00	0.0032	0.0031	0.0035	-
22:00-23:00	0.0035	0.0028	0.0033	-
23:00-00:00	0.0033	0.0022	0.0027	-
00:00-01:00	0.0027	0.0020	0.0022	-
01:00-02:00	0.0021	0.0019	0.0025	-
02:00-03:00	0.0023	0.0017	0.0023	-
03:00-04:00	0.0022	0.0023	0.0026	-
04:00-05:00	0.0019	0.0026	0.0028	-
05:00-06:00	0.0024	0.0031	0.0032	-
06:00-07:00	0.0029	0.0035	0.0036	-
07:00-08:00	0.0033	0.0040	0.0042	-
08:00-09:00	0.0038	0.0043	0.0047	-
09:00-10:00	0.0036	0.0045	0.0043	-
10:00-11:00	0.0041	0.0042	0.0041	-
11:00-12:00	0.0039	0.0047	0.0044	-
12:00-13:00	0.0034	0.0041	0.0049	-
13:00-14:00	0.0037	0.0044	0.0046	-
Max 1 hr [ppm]	0.0045	0.0047	0.0049	ไม่เกิน 0.30 ⁽¹⁾ [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0034	0.0035	0.0037	ไม่เกิน 0.12 ⁽²⁾ [ppm]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -802		Brand : API	-
	Model : 100A		Serial No. : 1847	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67



Ref. No. A247/12/23

186/11/66

Report No. 2312/265

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (โพธิ์) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 14-15 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : วันที่รับตัวอย่าง : 19 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอมพลาซ่า จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 19 ธันวาคม 2566 - 3 มกราคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : วันที่ออกรายงาน : 4 มกราคม 2567

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรือนสายน้ำผึ้ง	ค่ามาตรฐาน
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.081	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.036	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
04 / 01 / 67

----- End of Report -----

เอกสารที่ 4-2

ใบรายงานผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/2

BY322/11/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอ็ม ฟลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 24-27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอ็ม.ฟลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (349°-11°)	-	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	8.333	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	13.889	-	-	-	-
SE (124°-146°)	11.111	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	12.500	-	-	-	-
S (169°-191°)	4.167	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	4.167	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	-	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	15.278	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	30.555	-	-	-	-
Total	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

2/2

BY322/11/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอ็ม ฟลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 24-27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอ็ม.ฟลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ								
	เดือนพฤศจิกายน 2566								
	24-25			25-26			26-27		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
15:00-16:00	1.3	4.8	ESE	0.9	3.2	NNE	0.4	1.6	NNW
16:00-17:00	1.3	4.8	ESE	1.3	4.8	NNE	0.4	1.6	SSE
17:00-18:00	0.4	1.6	ESE	1.3	4.8	NW	0.4	1.6	SE
18:00-19:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	NW	0.9	3.2	SSE
19:00-20:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	NNW	0.9	3.2	SSE
20:00-21:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	NNW	0.9	3.2	SSE
21:00-22:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	NNW	0.4	1.6	SSE
22:00-23:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	NW	0.4	1.6	SSE
23:00-00:00	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	NW	0.4	1.6	NNW
00:00-01:00	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	NW	0.9	3.2	NNW
01:00-02:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S	1.3	4.8	NNW
02:00-03:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	S	0.9	3.2	NNW
03:00-04:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	S	0.4	1.6	NNW
04:00-05:00	0.9	3.2	NNE	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	NNW
05:00-06:00	1.3	4.8	NW	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	NNW
06:00-07:00	1.3	4.8	NW	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	NNW
07:00-08:00	0.9	3.2	NW	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	NNE
08:00-09:00	0.4	1.6	NW	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	NNE
09:00-10:00	0.4	1.6	NW	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	NNE
10:00-11:00	0.4	1.6	NNW	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	NNW
11:00-12:00	0.4	1.6	NNW	0.9	3.2	NNW	0.4	1.6	NNW
12:00-13:00	0.4	1.6	NNW	0.9	3.2	NNW	0.9	3.2	SW
13:00-14:00	0.4	1.6	NNW	0.4	1.6	NW	1.3	4.8	SW
14:00-15:00	0.4	1.6	NNW	0.4	1.6	NNW	1.3	4.8	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.9			29.0			28.6		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.62			755.55			755.74		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าครึ่งมีเมฆ		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

BY110/12/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 14-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (349°-11°)	30.555	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	36.111	-	-	-	-
E (79°-102°)	18.056	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	-	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	-	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	9.722	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	5.556	-	-	-	-
Total	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / ๖๗



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

BY110/12/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 14-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ								
	เดือนธันวาคม 2566								
	14-15			15-16			16-17		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
14:00-15:00	0.4	1.6	N	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	ENE
15:00-16:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	ENE	0.4	1.6	ENE
16:00-17:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	N	0.4	1.6	ENE
17:00-18:00	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	N	0.9	3.2	N
18:00-19:00	0.9	3.2	ENE	0.9	3.2	N	0.9	3.2	N
19:00-20:00	0.9	3.2	ENE	0.9	3.2	N	1.3	4.8	N
20:00-21:00	1.3	4.8	ENE	0.4	1.6	ENE	1.3	4.8	N
21:00-22:00	0.9	3.2	ENE	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	N
22:00-23:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	N
23:00-00:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	ENE
00:00-01:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	N	0.9	3.2	ENE
01:00-02:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	N	0.4	1.6	NW
02:00-03:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	NNW	0.4	1.6	NW
03:00-04:00	0.4	1.6	E	0.9	3.2	NNW	0.4	1.6	NW
04:00-05:00	0.9	3.2	E	1.3	4.8	NNW	0.4	1.6	NW
05:00-06:00	0.9	3.2	E	1.3	4.8	NNW	0.4	1.6	NW
06:00-07:00	0.9	3.2	E	0.9	3.2	E	0.9	3.2	NW
07:00-08:00	0.9	3.2	ENE	0.9	3.2	E	0.9	3.2	NW
08:00-09:00	0.9	3.2	N	0.4	1.6	E	1.3	4.8	N
09:00-10:00	0.4	1.6	N	0.4	1.6	E	0.4	1.6	N
10:00-11:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	E	0.4	1.6	N
11:00-12:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	E	0.9	3.2	N
12:00-13:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	E	0.9	3.2	ENE
13:00-14:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	ENE
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	30.5			30.3			30.6		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.65			755.70			755.54		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / ๖๗

เอกสารที่ 4-3

ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY322/11/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 25-26 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ		ค่ามาตรฐาน
	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	
12:00-13:00	62.6	58.9	-
13:00-14:00	63.4	56.1	-
14:00-15:00	61.0	55.6	-
15:00-16:00	60.7	56.0	-
16:00-17:00	62.3	54.8	-
17:00-18:00	55.4	50.6	-
18:00-19:00	53.5	50.3	-
19:00-20:00	50.8	48.9	-
20:00-21:00	52.9	48.8	-
21:00-22:00	54.7	52.9	-
22:00-23:00	54.9	53.1	-
23:00-00:00	55.1	53.2	-
00:00-01:00	54.6	52.0	-
01:00-02:00	52.7	48.8	-
02:00-03:00	55.7	50.1	-
03:00-04:00	50.7	48.8	-
04:00-05:00	50.6	49.2	-
05:00-06:00	51.0	49.7	-
06:00-07:00	52.9	50.0	-
07:00-08:00	56.4	53.2	-
08:00-09:00	64.9	56.2	-
09:00-10:00	67.5	59.6	-
10:00-11:00	64.9	57.9	-
11:00-12:00	66.0	59.0	-
L_{eq} 24 hr [dB(A)]	60.6	-	ไม่เกิน 70.0
L_{max} [dB(A)]	99.1	-	ไม่เกิน 115.0
L_{dn} [dB(A)]	62.8	-	-
-	Sound Level Meter Data		-
	Calibrate Sheet No.: Noise B 450/23		
	23 November 2023		
	SLM No.	Brand Model Serial No.	
	CR-B08	Cirrus CR1618 G301397	
	Actual Reading [dB]		
	Before Adjustment	After Adjustment	
	94.0	94.0	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องมือเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRIUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66

RS/Y002/23/NOV



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY110/12/66

186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 16-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ		ค่ามาตรฐาน
	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	
11:00-12:00	71.2	61.8	-
12:00-13:00	63.0	60.7	-
13:00-14:00	69.6	61.0	-
14:00-15:00	70.6	61.8	-
15:00-16:00	70.8	62.0	-
16:00-17:00	67.4	58.5	-
17:00-18:00	59.6	53.2	-
18:00-19:00	62.3	58.2	-
19:00-20:00	59.2	54.5	-
20:00-21:00	56.7	48.9	-
21:00-22:00	49.6	46.3	-
22:00-23:00	48.2	46.4	-
23:00-00:00	49.0	46.7	-
00:00-01:00	49.6	46.8	-
01:00-02:00	49.6	46.3	-
02:00-03:00	49.5	46.0	-
03:00-04:00	51.0	46.0	-
04:00-05:00	53.4	47.8	-
05:00-06:00	50.1	46.2	-
06:00-07:00	54.9	49.0	-
07:00-08:00	60.3	54.9	-
08:00-09:00	68.8	60.4	-
09:00-10:00	70.6	61.7	-
10:00-11:00	71.1	62.6	-
L_{eq} 24 hr [dB(A)]	65.8	-	ไม่เกิน 70.0
L_{max} [dB(A)]	109.3	-	ไม่เกิน 115.0
L_{dn} [dB(A)]	66.2	-	-
-	Sound Level Meter Data		
	Calibrate Sheet No.: Noise B 483/23		13 December 2023
	SLM No.	Brand	Model
	CR-B03	Cirrus	CR161B
			Serial No.
			G301155
	Actual Reading [dB]		
Before Adjustment		After Adjustment	
94.0		94.0	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องมือเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRIUS, Model CR515, S/N. 92002

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67

RS/Y002/23/DEC

เอกสารที่ 4-4

ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน



BY110/12/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 16-17 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ				
	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงพื้นฐาน** L_{eq} [dB(A)]	ค่าระดับการรบกวน [dB(A)]
11:00-12:00	71.2	63.0	70.5	60.7	9.8
12:00-13:00	ช่วงที่ทำการก่อสร้าง				
13:00-14:00	69.6	63.0	68.5	60.7	7.8
14:00-15:00	70.6	63.0	69.8	60.7	9.1
15:00-16:00	70.8	63.0	70.0	60.7	9.3
16:00-17:00	67.4	63.0	65.4	60.7	4.7
17:00-18:00	59.6	63.0	*	60.7	*
18:00-19:00	62.3	63.0	*	60.7	*
19:00-20:00	59.2	63.0	*	60.7	*
20:00-21:00	56.7	63.0	*	60.7	*
21:00-22:00	49.6	63.0	*	60.7	*
06:00-07:00	54.9	63.0	*	60.7	*
07:00-08:00	60.3	63.0	*	60.7	*
08:00-09:00	68.8	63.0	67.5	60.7	6.8
09:00-10:00	70.6	63.0	69.8	60.7	9.1
10:00-11:00	71.1	63.0	70.4	60.7	9.7
	ค่ามาตรฐาน				ไม่เกิน 10.0
	Sound Level Meter Data				
	Calibrate Sheet No.: Noise B 483/23			13 December 2023	
	SLM No. CR-B03	Brand Cirrus	Model CR1618	Serial No. G301155	
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment			After Adjustment	
	94.0			94.0	

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ทำการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2566 (เวลา 12:00-13:00 น.)
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด	ช่วงเวลา/วันที่เกิดเสียง	สรุปผล
<input checked="" type="checkbox"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป	<input checked="" type="checkbox"/> กลางวัน (06:00-22:00 น.)	<input type="checkbox"/> เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
<input type="checkbox"/> เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> กลางคืน (22:00-06:00 น.)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
<input type="checkbox"/> เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) _____	
<input type="checkbox"/> มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) _____		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67



BY322/11/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่ตรวจวัด : 25-26 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอม พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ				
	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน** L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน L_{eq} [dB(A)]	ระดับเสียงพื้นฐาน** L_{eq} [dB(A)]	ค่าระดับการรบกวน [dB(A)]
12:00-13:00	ช่วงที่ทำการก่อสร้าง				
13:00-14:00	63.4	62.6	55.2	58.9	-3.7
14:00-15:00	61.0	62.6	*	58.9	*
15:00-16:00	60.7	62.6	*	58.9	*
16:00-17:00	62.3	62.6	*	58.9	*
17:00-18:00	55.4	62.6	*	58.9	*
18:00-19:00	53.5	62.6	*	58.9	*
19:00-20:00	50.8	62.6	*	58.9	*
20:00-21:00	52.9	62.6	*	58.9	*
21:00-22:00	54.7	62.6	*	58.9	*
06:00-07:00	52.9	62.6	*	58.9	*
07:00-08:00	56.4	62.6	*	58.9	*
08:00-09:00	64.9	62.6	61.0	58.9	2.1
09:00-10:00	67.5	62.6	65.7	58.9	6.8
10:00-11:00	64.9	62.6	61.1	58.9	2.2
11:00-12:00	66.0	62.6	63.4	58.9	4.5
-	ค่ามาตรฐาน				ไม่เกิน 10.0
	Sound Level Meter Data				
	Calibrate Sheet No.: Noise B 450/23			23 November 2023	
	SLM No. CR-B08	Brand Cirrus	Model CR161B	Serial No. G301397	
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment 94.0		After Adjustment 94.0		

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
** เสียงพื้นฐานและเสียงขณะไม่มีการรบกวน ทำการตรวจวัดบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ในช่วงที่ทำการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (เวลา 12:00-13:00 น.)
ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, CIRRUS, Model CR515, S/N. 92002

ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด	ช่วงเวลา/วันที่เกิดเสียง	สรุปผล
<input checked="" type="checkbox"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป	<input checked="" type="checkbox"/> กลางวัน (06:00-22:00 น.)	<input type="checkbox"/> เป็นเสียงรบกวน (>10 เดซิเบลเอ)
<input type="checkbox"/> เกิดขึ้นมากกว่า 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> กลางคืน (22:00-06:00 น.)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
<input type="checkbox"/> เกิดขึ้น 1 ช่วงเวลาภายใน 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> พื้นที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) _____	
<input type="checkbox"/> มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย (ระบุ) _____		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66

เอกสารที่ 4-5

ใบรายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

BY322/11/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) บีเอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43
ที่ตั้งโครงการ :
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท บี.เอ็ม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 25-26 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566

บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ								
Date	Time	Trigger	Transverse		Vertical		Longitudinal	
			PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
25/11/66	12:07	Vert	0.200	N/A	0.300	50.00	0.225	N/A
	13:21	Long	0.225	N/A	0.200	N/A	0.275	50.00
	14:00-15:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	15:00-16:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	16:05	-	0.225	-	0.375	-	0.225	-
	17:00-18:00	Vert	<0.100	N/A	<0.100	41.70	<0.100	N/A
26/11/66	08:00-09:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	09:08	Vert	0.225	N/A	0.350	41.70	0.250	N/A
	10:00-11:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	11:22	Tran	0.300	50.00	0.275	N/A	0.225	N/A

หมายเหตุ:
N/A = Not Applicable
PPV = Peak Particle Velocity (mm/s)
Trigger Source, Geo : 0.100 mm/s (เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.100 mm/s ขึ้นไป)
วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดระดับความสั่นสะเทือน
เริ่มทำการตรวจวัดตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 เวลา 12:00 น. - วันที่ 26 พฤศจิกายน 2566 เวลา 12:00 น. เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66

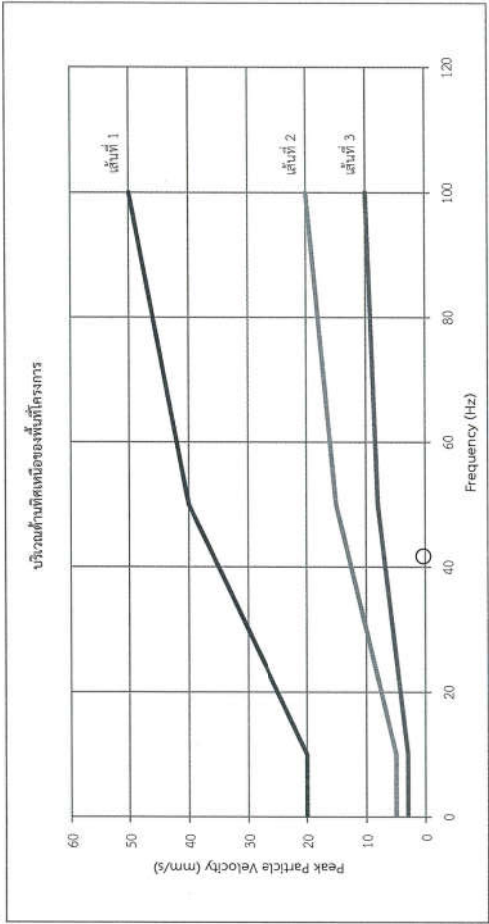
RS/Y002/23/NOV

BY322/11/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) บีเอ็ม พลาซ่า สุขุมวิท 43
ที่ตั้งโครงการ :
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท บี.เอ็ม.พลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 25-26 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 ธันวาคม 2566



หมายเหตุ:
เส้นที่ 1 = อาคารที่ใช้ออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม
เส้นที่ 2 = อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย
เส้นที่ 3 = โครงสร้างอาคารที่สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย
X = Transverse
O = Vertical
 Δ = Longitudinal
มาตรฐาน = ปรึกษาคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (เกี่ยวกับความสั่นสะเทือนในการฉั้ 1 ตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร)

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
12 / 12 / 66

RS/Y002/23/NOV



BY110/12/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43
ที่ตั้งโครงการ :
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยมพลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 16-17 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ								
Date	Time	Trigger	Transverse		Vertical		Longitudinal	
			PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
16/12/66	11:02	Vert	0.150	N/A	0.850	50.00	0.225	N/A
	12:00-13:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	13:00-14:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	-
	14:42	Lone	0.150	N/A	0.175	N/A	0.400	41.70
	15:11	Lone	0.175	N/A	0.225	N/A	0.325	50.00
	16:31	Vert	0.175	N/A	0.400	35.70	0.325	-
	17:00-18:00	-	<0.100	-	<0.100	-	<0.100	N/A
17/12/66	08:29	Vert	0.175	N/A	0.475	50.00	0.250	N/A
	09:44	Vert	0.175	N/A	0.325	31.30	0.200	N/A
	10:37	Vert	0.175	N/A	0.475	35.70	0.300	N/A

หมายเหตุ:

N/A = Not Applicable

PPV = Peak Particle Velocity (mm/s)

Trigger Source, Geo : 0.100 mm/s (เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.100 mm/s ขึ้นไป)

วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดระดับความสั่นสะเทือน

เริ่มทำการตรวจวัดตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2566 เวลา 11:00 น. - วันที่ 17 ธันวาคม 2566 เวลา 11:00 น. เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67

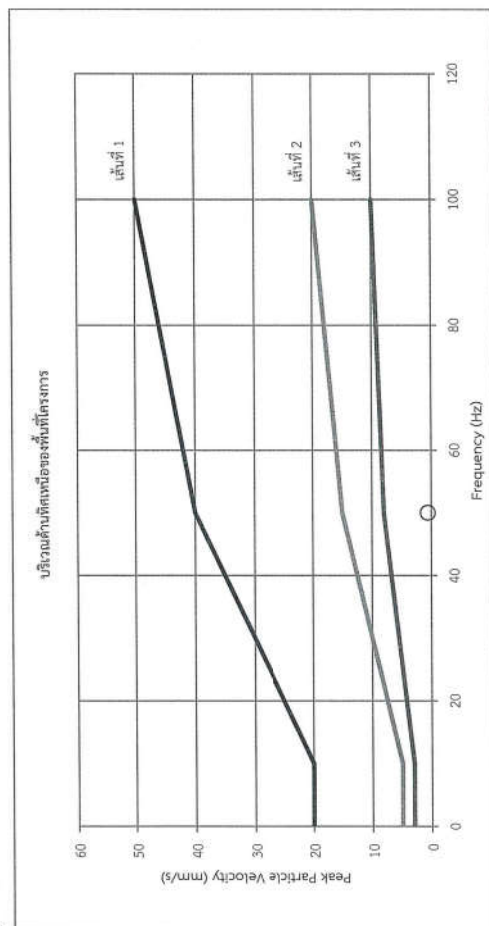
RS/V002/23/DEC

BY110/12/66
186/11/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43
ที่ตั้งโครงการ :
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยมพลาซ่า จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 16-17 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567



หมายเหตุ:

เส้นที่ 1 = อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม

เส้นที่ 2 = อาคารพักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย

เส้นที่ 3 = โครงสร้างอาคารที่ดำเนินการรื้อถอนและจะเสียดินได้ต่อไป

X = Transverse

O = Vertical

Δ = Longitudinal

มาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการ (เกี่ยวกับความสั่นสะเทือนในกรณีที่ 1 ตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือเชิงล่างของอาคาร)

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
3 / 01 / 67

เอกสารที่ 4-6

ใบรายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำ



Ref. No. W838/11/23

Report No. 2311/528

186/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่รับตัวอย่าง : 28 พฤศจิกายน 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยม พลาซ่า จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 28 พฤศจิกายน-6 ธันวาคม 2566
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 7 ธันวาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.96	5-9
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	5	ไม่เกิน 20
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.3	ไม่เกิน 30
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 103-105 °C*	60 ⁽¹⁾	ไม่เกิน 500 ⁽²⁾
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldhl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	3.0	ไม่เกิน 35
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F.)	<0.06	ไม่เกิน 1.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 20

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: โส ตะกอนเล็กน้อย

- น้ำใช้ตามปกติ มีปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด เท่ากับ 176 มิลลิกรัมต่อลิตร

⁽¹⁾ ค่า Total Dissolved Solids ในรายงานผลนี้เป็นค่าที่ถูกต้องด้วยปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ตามปกติแล้ว

⁽²⁾ ค่า Total Dissolved Solids ในรายงานผลนี้ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารที่ละลายในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก.)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 12 / 66

----- End of Report -----



Ref. No. W470/12/23

Report No. 2312/265

186/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ยี่เอี่ยม พลาซ่า สุขุมวิท 43 วันที่เก็บตัวอย่าง : 15 ธันวาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : [REDACTED] วันที่รับตัวอย่าง : 16 ธันวาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ยี่เอี่ยม พลาซ่า จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 16-22 ธันวาคม 2566
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 26 ธันวาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.10	5-9
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	3	ไม่เกิน 20
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.1	ไม่เกิน 30
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 103-105 °C*	78 ⁽¹⁾	ไม่เกิน 500 ⁽²⁾
Settleable Solids (mL/L)	Settleable Solids (2540 F.)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldhl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	4.8	ไม่เกิน 35
Sulfide (mg/L)	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F.)	<0.06	ไม่เกิน 1.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 20

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: โส

- น้ำใช้ตามปกติ มีปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด เท่ากับ 174 มิลลิกรัมต่อลิตร

⁽¹⁾ ค่า Total Dissolved Solids ในรายงานผลนี้เป็นค่าที่ถูกต้องด้วยปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ตามปกติแล้ว

⁽²⁾ ค่า Total Dissolved Solids ในรายงานผลนี้ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารที่ละลายในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ก.)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

26 / 12 / 66

----- End of Report -----

ภาคผนวกที่ 5

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

- | | |
|------------|---|
| เอกสาร 5-1 | เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพอากาศ |
| เอกสาร 5-2 | เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียง |
| เอกสาร 5-3 | เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง |

เอกสารที่ 5-1

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spicon.com, www.spicon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard			Model : TE 5025A	S/N : 3611
Calibration Data				
High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B35	B35	01/11/2023	y = 1.247x-5.373	0.999
B36	B36	02/11/2023	y = 1.190x-2.630	0.995
B37	B37	01/11/2023	y = 1.188x-2.249	0.999
B38	B38	01/11/2023	y = 1.191x-5.051	0.995
B39	B39	01/11/2023	y = 1.230x-3.335	0.995
B40	B40	02/11/2023	y = 1.172x-2.695	0.998
B41	B41	02/11/2023	y = 1.169x-2.206	0.998
B42	B42	02/11/2023	y = 1.212x-5.591	0.998
B43	B43	03/11/2023	y = 1.223x-3.058	0.997
B44	B44	01/11/2023	y = 1.194x-2.207	0.996
R01	R01	08/11/2023	y = 1.199x-4.374	0.998
R02	R02	06/11/2023	y = 1.229x-6.243	0.999
R03	R03	08/11/2023	y = 1.239x-7.264	0.998
R04	R04	09/11/2023	y = 1.182x-3.161	0.998
R05	R05	09/11/2023	y = 1.141x-2.095	0.997
R06	R06	03/11/2023	y = 1.155x-2.543	0.997
R07	R07	09/11/2023	y = 1.057x+1.380	0.999
R08	R08	02/11/2023	y = 1.230x-6.615	0.997
R09	R09	04/11/2023	y = 1.188x-1.331	0.997
R10	R10	04/11/2023	y = 1.213x-3.571	0.998
R11	R11	01/11/2023	y = 1.136x-2.259	0.999
R12	R12	01/11/2023	y = 1.145x-3.404	0.998
R13	R13	02/11/2023	y = 1.076x-0.153	0.999
R14	R14	02/11/2023	y = 1.166x+1.197	0.996
R15	R15	09/11/2023	y = 1.171x-4.139	0.997
R16	R16	09/11/2023	y = 1.142x-3.462	0.999
R17	R17	01/11/2023	y = 1.169x-3.932	0.998
R18	R18	01/11/2023	y = 1.192x-4.280	0.998
R19	R19	01/11/2023	y = 1.158x-4.004	0.996
R20	R20	02/11/2023	y = 1.191x-4.426	0.997



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spicon.com, www.spicon.com

High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard		Model : TE 5025A		S/N : 3611
Calibration Data				
High Volume PM-10 Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B01	B01	02/11/2023	y = 1.172x-0.179	0.999
B02	B02	01/11/2023	y = 1.108x+0.767	0.996
B03	B03	01/11/2023	y = 1.168x-2.165	0.997
B04	B04	01/11/2023	y = 1.197x-5.349	0.996
B05	B05	01/11/2023	y = 1.177x-3.382	0.995
B06	B06	02/11/2023	y = 1.152x-2.276	0.997
B07	B07	02/11/2023	y = 1.176x-3.160	0.995
B08	B08	01/11/2023	y = 1.188x-2.024	0.997
B09	B09	04/11/2023	y = 1.214x-4.707	0.998
B10	B10	04/11/2023	y = 1.171x-3.867	0.996
B11	B11	04/11/2023	y = 1.174x-3.317	0.998
B12	B12	01/11/2023	y = 1.164x-0.858	0.995
B13	B13	01/11/2023	y = 1.192x-4.277	0.997
B14	B14	01/11/2023	y = 1.196x-2.988	0.996
B15	B15	01/11/2023	y = 1.071x+1.858	0.998
B16	B16	02/11/2023	y = 1.138x+1.430	0.996
B17	B17	02/11/2023	y = 1.170x-3.070	0.997
B18	B18	03/11/2023	y = 1.185x-2.290	0.996
B19	B19	03/11/2023	y = 1.115x+0.036	0.999
B20	B20	02/11/2023	y = 1.142x-1.044	0.998
B21	B21	02/11/2023	y = 1.140x+0.437	0.998
B22	B22	01/11/2023	y = 1.222x-5.445	0.997
B23	B23	01/11/2023	y = 1.177x-2.100	0.998
B24	B24	01/11/2023	y = 1.182x-1.803	0.999
B25	B25	01/11/2023	y = 1.183x-3.859	0.998
B26	B26	02/11/2023	y = 1.154x-0.753	0.998
B27	B27	03/11/2023	y = 1.210x-6.901	0.996
B28	B28	02/11/2023	y = 1.186x-4.520	0.999
B29	B29	01/11/2023	y = 1.164x-4.898	0.998
B30	B30	01/11/2023	y = 1.163x-2.469	0.996
B31	B31	01/11/2023	y = 1.146x+1.014	0.999
B32	B32	01/11/2023	y = 1.157x-1.372	0.997
B33	B33	02/11/2023	y = 1.197x-3.867	0.998
B34	B34	01/11/2023	y = 1.133x+2.326	0.996



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
CHEMILUMINESCENT NO / NO ₂ / NO _x ANALYZER					
DATE :	13 December 2023	BRAND :	API	MODEL :	200E
NO.	NOX-B10	SERIAL NO.	4465		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: Teledyne		Model	: 700E	
Last Cal. Date	: 30 October 2023		Serial No.	: 201-S	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)		Cylinder No.	: D636192	
Certified Date	: 20 April 2022		Expired Date	: 20 April 2024	
Cylinder Conc.	: 49.1 ppm				
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
% RH	49				
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.11	-	0	-
NO Span	400	399.8	-0.050	400.0	1.009
NO ₂ Span	400	400.2	0.050	400.0	1.013
API Model 200E NO _x Analyzer Check List					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	500 standard		
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air		
SAMPLE FLOW	511	cc/min	500 ± 50		
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15		
PMT	103.3	mV	-20 - 150		
AZERO	94.0	mV	-20 - 150		
HVPS	675	V	420 - 900 constant		
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48		
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2		
MOLY TEMP	315.2	°C	315 ± 5		
RCELL PRESS	8.4	IN-Hg-A	2 - 10 constant		
SAMPLE PRESS	28.7	IN-Hg-A	25 - 30 constant		
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO ₂ Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3		
NO ₂ Slope	1.013	-	1.0 ± 0.3		
NO Offset	1.6	mV	-20 to +150		
NO ₂ Offset	1.0	mV	-20 to 150		
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas		

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
CHEMILUMINESCENT NO / NO ₂ / NO _x ANALYZER					
DATE :	23 November 2023	BRAND :	API	MODEL :	200A
NO.	NOX-B17	SERIAL NO.	1977		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: Teledyne		Model	: 700E	
Last Cal. Date	: 30 October 2023		Serial No.	: 201-S	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)		Cylinder No.	: A007265V	
Certified Date	: 05 January 2023		Expired Date	: 05 January 2026	
Cylinder Conc.	: 48.8 ppm				
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
% RH	49				
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.11	-	0	-
NO Span	400	399.7	-0.075	400.0	1.005
NO ₂ Span	400	400.1	0.025	400.0	1.009
API Model 200A NO _x Analyzer Check List					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	500 standard		
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air		
SAMPLE FLOW	506	cc/min	500 ± 50		
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15		
PMT	103.1	mV	-20 - 150		
AZERO	93.9	mV	-20 - 150		
HVPS	675	V	420 - 900 constant		
RCELL TEMP	50.5	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48		
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2		
MOLY TEMP	315.2	°C	315 ± 5		
RCELL PRESS	8.4	IN-Hg-A	2 - 10 constant		
SAMPLE PRESS	28.6	IN-Hg-A	25 - 30 constant		
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO ₂ Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO Slope	1.005	-	1.0 ± 0.3		
NO ₂ Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3		
NO Offset	1.4	mV	-20 to +150		
NO ₂ Offset	0.9	mV	-20 to 150		
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas		

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chulachak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4321, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT						
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER						
DATE :	13 December 2023	BRAND :	API	MODEL :	100A	
NO.	SO ₂ -802	SERIAL NO.	1847			
Calibrator (Dilution System)						
Brand :	Teledyne	Model :	700E			
Last Cal. Date :	30 October 2023	Serial No. :	201-S			
Reference Standard Gas						
Standard Gas :	Sulphur Dioxide (SO ₂)	Cylinder No. :	A00814SK			
Certified Date :	21 June 2021	Expired Date :	21 June 2029	Cylinder Conc. :	49.8 ppm	
CALIBRATING CONDITION						
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C	
% RH						49
CALIBRATION SETTING						
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB		
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope	
Zero	0	0.10	-	0	-	
SO ₂ Span	400.0	399.8	-0.050	400.0	1.007	
API Model 100A SO ₂ Analyzer Check list						
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range			
RANGE	500	PPB	0-500			
SAMPLE PRESS	28.6	in-Hg	25-35			
SAMPLE FLOW	659	cc/min	650 ± 10%			
PMT	103.2	mV	-20-150 with Zero Air			
UV LAMP	3020.4	mV	1000-4900			
STR. LGT	61.6	PPB	<100			
DRK PMT	63.2	mV	-50 - 200			
DRK LMP	57.9	mV	-50 - 200			
HVPS	673	V	550-900 constant			
DCPS	2515	mV	2500 ± 200			
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1			
BOX TEMP	29.0	°C	5-40			
PMT TEMP	7.2	°C	7 ± 2.0			
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000			
SO ₂ Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3			
SO ₂ Offset	21.8	mV	<250			
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2			
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)			

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chulachak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4321, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT						
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER						
DATE :	23 November 2023	BRAND :	TELEDYNE	MODEL :	TML-50	
NO.	SO ₂ -812	SERIAL NO.	1886			
Calibrator (Dilution System)						
Brand :	Teledyne	Model :	700E			
Last Cal. Date :	30 October 2023	Serial No. :	201-S			
Reference Standard Gas						
Standard Gas :	Sulphur Dioxide (SO ₂)	Cylinder No. :	A00814SK			
Certified Date :	21 June 2021	Expired Date :	21 June 2029	Cylinder Conc. :	49.8 ppm	
CALIBRATING CONDITION						
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C	
% RH						49
CALIBRATION SETTING						
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB		
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope	
Zero	0	0.10	-	0	-	
SO ₂ Span	400.0	400.1	0.025	400.0	1.010	
API Model TML-50 SO ₂ Analyzer Check list						
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range			
RANGE	500	PPB	0-500			
SAMPLE PRESS	28.5	in-Hg	25-35			
SAMPLE FLOW	654	cc/min	650 ± 10%			
PMT	103.2	mV	-20-150 with Zero Air			
UV LAMP	3024.7	mV	1000-4900			
STR. LGT	61.6	PPB	<100			
DRK PMT	63.1	mV	-50 - 200			
DRK LMP	57.9	mV	-50 - 200			
HVPS	672	V	550-900 constant			
DCPS	2527	mV	2500 ± 200			
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1			
BOX TEMP	29.2	°C	5-40			
PMT TEMP	7.0	°C	7 ± 2.0			
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000			
SO ₂ Slope	1.010	-	1.0 ± 0.3			
SO ₂ Offset	21.9	mV	<250			
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2			
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)			

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomput, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 ± 3 °C
Pressure : 1010 ± 15 mmbar

Personal Pump Data					Calibration Data							
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R ²
B01	SKC	224-PCXR4	262101	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,494	1,995	0.998x - 5.198	1.000
B02	SKC	224-PCXR4	626166	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,987	0.995x - 0.239	1.000
B03	SKC	224-PCXR4	612968	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,498	1,996	1.004x - 17.211	0.999
B04	SKC	224-PCXR4	602804	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,502	1,997	0.999x - 3.961	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	1,998	1.008x - 19.564	0.999
B06	SKC	224-PCXR4	262188	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,998	1.005x - 13.275	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,491	1,992	0.995x + 0.103	1.000
B08	SKC	224-PCXR4	626100	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,490	1,994	0.999x - 3.162	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,012	1,500	2,001	0.998x + 1.604	0.999
B10	SKC	224-PCXR4	091950	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,486	1,994	1.002x - 11.842	1.000
B11	SKC	224-PCXR8	564315	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,501	1,996	1.010x - 26.335	0.999
B12	SKC	224-PCXR4	034656	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,496	1,998	1.007x - 17.721	0.999
B13	SKC	224-PCXR4	602073	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,488	1,987	0.986x + 13.398	1.000
B14	SKC	224-PCXR4	626313	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.999x - 2.380	1.000
B15	SKC	224-PCXR4	626474	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,498	1,998	1.007x - 16.567	0.999
B16	SKC	224-PCXR4	626477	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,999	1.010x - 21.673	0.999
B17	SKC	224-PCXR4	626860	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,492	1,998	0.997x - 1.859	1.000
B18	SKC	224-PCXR4	691484	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,494	1,992	1.000x - 5.493	1.000
B19	SKC	224-PCXR4	691599	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,500	1,998	1.015x - 32.922	0.999
B20	SKC	224-PCXR4	691587	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,496	1,999	1.010x - 23.222	0.999
B21	SKC	224-PCXR4	691531	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,491	1,997	1.004x - 12.881	1.000
B22	SKC	224-PCXR4	691654	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,492	1,994	1.002x - 9.860	1.000
B23	SKC	224-PCXR4	798393	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,997	1.014x - 33.810	0.999
B24	SKC	224-PCXR4	626363	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,499	2,001	1.011x - 23.676	0.999
B25	SKC	224-PCXR4	798489	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,497	1,989	0.991x + 6.619	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,492	1,990	0.996x - 1.146	1.000
B27	SKC	224-PCXR6	691673	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	989	1,506	1,998	1.016x - 34.646	0.999
B28	SKC	224-PCXR6	691570	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,487	1,996	1.006x - 16.996	1.000
B29	SKC	224-PCXR4	626472	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,992	0.997x - 0.693	1.000
B30	SKC	224-PCXR8	691489	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,490	1,990	0.999x - 7.320	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	1,997	1.007x - 18.788	0.999
B32	SKC	224-PCXR6	091567	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,499	1,996	1.009x - 22.780	0.999
B33	SKC	224-PCXR4	091756	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,489	1,994	0.995x - 0.223	1.000
B34	SKC	224-PCXR8	612962	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,501	1,997	1.013x - 31.362	0.999
B35	SKC	224-PCXR4	602682	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,496	1,998	0.998x - 7.157	0.999
B36	SKC	224-PCXR4	626164	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,487	1,990	0.991x + 3.901	1.000
B37	SKC	224-PCXR4	626256	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	990	1,500	1,993	1.000x - 6.520	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	989	1,498	1,995	1.015x - 35.470	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,495	1,994	1.004x - 14.572	1.000
B40	SKC	224-PCXR4	798349	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,996	1.008x - 21.526	0.999



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomput, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump Low Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
L-B01	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.2	100.3	202.6	0.997x + 0.475	0.999
L-B02	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	50.5	98.9	201.1	1.001x - 0.121	1.000
L-B03	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.1	100.7	200.2	1.007x - 1.206	0.999
L-B04	Dwyer	VFA-21	04/10/2023	50	100	200	50.4	99.6	201.9	1.006x - 0.142	1.000
L-B05	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	49.7	101.1	197.7	0.997x - 0.218	1.000
L-B06	Dwyer	VFA-21	05/10/2023	50	100	200	50.3	101.5	200.1	1.003x - 0.332	0.999
L-B07	Dwyer	VFA-21	04/10/2023	50	100	200	50.9	100.4	202.4	0.990x + 2.441	1.000
L-B08	Dwyer	VFA-21	05/10/2023	50	100	200	50.7	99.8	197.9	1.005x - 1.343	0.999
L-B09	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	50.2	100.3	203.0	1.007x + 0.375	1.000
L-B10	Dwyer	VFA-21	07/10/2023	50	100	200	49.5	99.4	200.3	1.009x - 1.182	1.000





CERTIFICATE No : 23M2441
REFERENCE No : 68471-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL : XS105DU
SERIAL No : 1126422905
ID No : BA 05/50
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : 
CALIBRATION DATE : 10-Mar-23
APPROVED BY : 
ISSUED DATE : 16-Mar-23
RECEIVED DATE : 10-Mar-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 23M2441

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA 05/50 RECEIVED DATE : 10-Mar-23
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 49%RH \pm 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

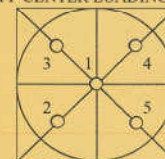
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-1-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000039
0.02	0.02000	0.00000	0.000039
0.10	0.10000	0.00000	0.000039
0.20	0.20001	-0.00001	0.000040
0.50	0.50001	-0.00001	0.000040
1.00	1.00000	0.00000	0.000041
2.00	2.00003	-0.00003	0.000042
5.00	5.00001	-0.00001	0.000046
10.00	10.00003	-0.00003	0.000053
20.00	20.00005	-0.00005	0.000067
50.00	50.0001	-0.0001	0.00011
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0001
3	50.0000
4	50.0000
5	49.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A
COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

เอกสารที่ 5-2

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียง



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0358

MTC No. EEL. BP. 22/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Cirrus

Model : CR:515

Serial No. : 92002

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 3 Mar. 2023

Date of Calibration : 13 Mar. 2023

1 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0358

MTC No. EEL. BP. 22/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μPa , Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 $^\circ\text{C}$ and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.99	-0.01	± 0.10	$\pm 0.40 \text{ dB}$

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1000.3	0.3	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.39	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

Approved by :

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 13 Mar. 2023

Date of Issue : 14 Mar. 2023

Ref : 2011266030300928001

2 / 2

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4323, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_450/23

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	CIRRUS	Number	AC-CR01/63
Model	CR515	Serial No.	92002
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	13 March 2023
		Due Date	13 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data

Calibration Data

SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
CR-B08	Cirrus	CR161B	G301397	23 November 2023	94.0	94.0

Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research
(TISTR)

93.99 ± 0.10 dB

Calibrated by :



Approved by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4323, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_483/23

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	CIRRUS	Number	AC-CR01/63
Model	CR515	Serial No.	92002
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	13 March 2023
		Due Date	13 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data

Calibration Data

SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
CR-B03	Cirrus	CR161B	G301155	13 December 2023	94.0	94.0

Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research
(TISTR)

93.99 ± 0.10 dB

Calibrated by :



Approved by :



เอกสารที่ 5-3

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584



CERTIFICATE No : 23E8494
REFERENCE No : 70413-1

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
MODEL : HI 3512
SERIAL No : TH118035
ID No : pH04/56
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : 
CALIBRATION DATE : 06-Sep-23

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 06-Sep-23

RECEIVED DATE : 31-Aug-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 03

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

PAGE : 2 OF 3

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
ID No : pH04/56
RECEIVED DATE : 31-Aug-23
AMBIENT TEMPERATURE : 23 ° C ± 3 ° C
MODEL : HI 3512
SERIAL NUMBER : TH118035
CALIBRATION DATE : 06-Sep-23
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

- THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062 AND WI-TQ-063. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTRODE WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No/ LOT No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC767907	4880-13836406	29-Dec-24
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC765602	4881-13757019	18-Nov-24
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC767180	4882-13813369	14-Dec-24
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	23E1312	19-Apr-24
5) BATH	260014	1247 48074	22T9870	13-Sep-23
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	22T9904	13-Sep-23

- THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
- THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
- THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT**1. DISPLAY UNIT ONLY**

SLOPE FACTOR $k = 2.303 \text{ RT/F} = 59 \text{ mV/pH}$

mV APPLIED	UUC READING (mV)	CORRECTION (mV)	UUC READING (pH)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV)	COVERAGE FACTOR k
414.11	414.6	-0.49	-0.290	0.15	2.00
354.95	355.4	-0.45	0.741	0.15	2.00
295.80	296.3	-0.50	1.773	0.15	2.00
236.64	237.1	-0.46	2.804	0.15	2.00
177.48	177.9	-0.42	3.835	0.15	2.00
118.32	118.7	-0.38	4.867	0.15	2.00
59.16	59.6	-0.44	5.898	0.15	2.00
0.00	0.4	-0.40	6.930	0.15	2.00
-59.16	-58.8	-0.36	7.961	0.15	2.00
-118.32	-117.9	-0.42	8.992	0.15	2.00
-177.48	-177.1	-0.38	10.024	0.15	2.00
-236.64	-236.3	-0.34	11.055	0.15	2.00
-295.80	-295.5	-0.30	12.087	0.15	2.00
-354.95	-354.6	-0.35	13.118	0.15	2.00
-414.11	-413.8	-0.31	14.149	0.15	2.00

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkoe, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

PAGE : 3 OF 3

Calibration Report**RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :****2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 09081C6M**

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.006	4.006	0.000	4.015	0.012	2.00
7.000	7.000	0.000	6.914	0.012	2.00
10.008	10.010	-0.002	9.996	0.014	2.00

3. DISPLAY UNIT WITH TEMPERATURE

STANDARD READING (°C)	UUC READING (°C)	CORRECTION (°C)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± °C)	COVERAGE FACTOR k
25.005	25.0	0.005	---	0.0085	2.00

4. PERCENT SLOPE 100%

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A
COVERAGE FACTOR k, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERT.No.: HS-U017D

Harikul Science Co.,Ltd.

694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,
Samsaenok, Huaikhwang, Bangkok 10310
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443
Email: info@harikul.com www.harikul.com

Certificate of Calibration

Calibration Date : 3 Apr 23

Submitted by : S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,
Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 760.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000

S/N : 15B100751

Probe : YSI 5010

S/N : 22D100097

ID NO. : -

Air Temp ref : S/N. E00522

Barometric ref : S/N. E00522

Water Temp ref : S/N. 11431

Technician :

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-

Mean Measurement	9.08	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.





CERTIFICATE No : 23M2442
REFERENCE No : 68471-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL : BSA224S-CW
SERIAL No : 36591843
ID No : BA 09/61
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : 
CALIBRATION DATE : 10-Mar-23
APPROVED BY : 
ISSUED DATE : 16-Mar-23
RECEIVED DATE : 10-Mar-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 23M2442

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 10-Mar-23
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 49% RH \pm 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

- THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

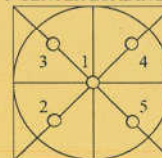
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-1-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25
- THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
- THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
- THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

- ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
- TARE FUNCTION : NORMAL
- REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
- DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000058
0.1	0.1000	0.0000	0.000059
0.2	0.2000	0.0000	0.000059
0.5	0.5000	0.0000	0.000060
1.0	1.0000	0.0000	0.000060
2.0	2.0000	0.0000	0.000061
5.0	5.0000	0.0000	0.000063
10.0	10.0000	0.0000	0.000067
20.0	20.0001	-0.0001	0.000073
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	99.9999
3	99.9998
4	100.0001
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0002

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A
COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S2023090437-0003

Date Issued : 28-Sep-23

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment : Incubator

Manufacturer : BINDER

Model : BD 115

Serial No. : 12-16967

ID No./Tag No. : IN 05/56

Date Received : 22-Sep-23

Date Calibrated : 22-Sep-23

Calibrated by

Calibration Method or Calibration Procedure Used

Standard method : CP-05 TLAS G-20.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level confidence approximately 95 percent.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Approved by:



Page 1 of 2

Certificate No. : S2023090437-0003

Environment : Ambient Temperature : Start record 24.3 °C, Stop record 24.5 °C
Relative Humidity : Start record 54.8 %RH, Stop record 54.6 %RH

Calibration Temperature (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Stability ¹ (°C)	Measured Uniformity ² (°C)	Overall Variation ³ (°C)
35	35.0	35.0	0.08	0.17	0.31
41.5	41.5	41.5	0.04	0.18	0.25

Without adjustment

Calibration Temperature (°C)	STD No. 1 (°C)	STD No. 2 (°C)	STD No. 3 (°C)	STD No. 4 (°C)	STD No. 5 (°C)	STD No. 6 (°C)	STD No. 7 (°C)	STD No. 8 (°C)	STD No. 9 (°C)	Uncertainty ⁴ (°C)
35	34.83	34.85	34.97	34.82	34.84	34.95	34.90	34.80	34.93	0.23
41.5	41.36	41.38	41.46	41.32	41.28	41.48	41.40	41.33	41.44	0.23

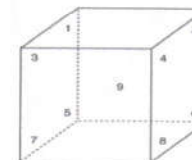
Calibration Temperature (°C)	MPE (±°C)	Pass / Fail with Guard Band								
		No. 1 (°C)	No. 2 (°C)	No. 3 (°C)	No. 4 (°C)	No. 5 (°C)	No. 6 (°C)	No. 7 (°C)	No. 8 (°C)	No. 9 (°C)
35.00	0.5	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
41.50	0.5	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass

Pass = $|\text{error}| + |\text{uncertainty}| \leq |\text{MPE}|$

Fail = $|\text{error}| + |\text{uncertainty}| > |\text{MPE}|$

Note : Probe No. 9 is Reference Probe

Setting Air Fresh No. 0



Condition As-Received : Used Item

The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

Measurement Standards Used & Traceability :

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. L202306247-001 for Data Acquisition STD-286 Module 1 Serial No. MY44023139, Due 24-Dec-23

Notes : 1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.

3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.

5. The temperature uniformity, stability, overall variation and indicating temperature is applicable to all air or gas filled temperature controlled enclosures at atmospheric pressure.

End of Certificate

Page 2 of 2