

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	2	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ภาคผนวกที่	3	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	4	สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ
ภาคผนวกที่	5	เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ
ภาคผนวกที่	6	ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ภาคผนวกที่	7	เอกสารการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
ภาคผนวกที่	8	เอกสารส่งรายงานฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวกที่	9	เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2566 ต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ
ภาคผนวกที่	10	Preventive Maintenance Program ของอุปกรณ์ และเครื่องจักรภายในโครงการ
ภาคผนวกที่	11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS และ AAQMS ส่งในรูปแบบ CD) และการทำ CEMS Calibration และผลการตรวจสอบการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
ภาคผนวกที่	12	โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน
ภาคผนวกที่	13	Calibration Report ของระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	14	กฎความปลอดภัยและข้อปฏิบัติ (Safety Rules & Regulations)
ภาคผนวกที่	15	สรุปชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวกที่	16	สรุปสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	17	เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน
ภาคผนวกที่	18	แผนการฝึกอบรมความปลอดภัยแก่พนักงาน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	19	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย
ภาคผนวกที่	20	แผนฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	21	รายละเอียด และภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	22	EHS Committee Meeting
ภาคผนวกที่	23	ตัวอย่าง MSDS ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวกที่	24	Traffic Report ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
ภาคผนวกที่	25	สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวกที่	26	ผลการตรวจสอบภาพพนักงาน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	27	ใบรับรองมาตรฐาน
ภาคผนวกที่	28	เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0097

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. ห้วยสุก อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack
SAMPLING DATE : 17/05/2024
RECEIVED DATE : 21/05/2024
TESTED DATE : 21-27/05/2024

SAMPLE NO. : 01756
SAMPLING TIME : 10:15-10:55
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION[@]

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate ³ :	78.45	m ³ /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT ³		STD ¹	UNIT
			15.23 % O ₂	7 % O ₂		
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	10:15-10:55	1.2	2.9	60, 54 ²	mg/m ³
(TSP)	(U.S. EPA Method 5)		0.0941 [@]	-	2.75 ²	g/s

REMARK:

- ¹ Notification of The Ministry of Industry B.E. 2547 (2004)
- ² ค่ากำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- ³ Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- [@] These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (ว-003-ค-0032)

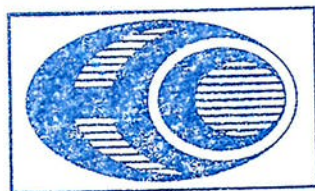
Examined By



(Miss Apiradee Chuen-arom)

(ว-003-ค-0007)

08/06/2024



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By



(Mr. Thongchai Boonsak)

(ว-003-ค-0012)

08/06/2024

COPY

Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0098

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุภะ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack
SAMPLING DATE : 17/05/2024
RECEIVED DATE : 21/05/2024
TESTED DATE : 21-27/05/2024

SAMPLE NO. : 01757
SAMPLING TIME : 10:20-10:25
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION[@]

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate ³ :	78.45	m ³ /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT ³		STD ¹	UNIT
			15.23 % O ₂	7 % O ₂		
Oxides of Nitrogen	Absorption, Phenoldisulfonic	10:20-10:25	6.4	15.7	226	mg/m ³
(NO _x as NO ₂)	Acid (U.S. EPA Method 7)		3.4	8.3	120, 35.3 ²	ppm
			0.5021 [@]	-	3.4 ²	g/s

REMARK:

- ¹ Notification of The Ministry of Industry B.E. 2547 (2004)
- ² ค่ากำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- ³ Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- [@] These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (ว-003-ค-0032)

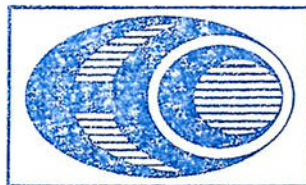
Examined By.....



(Miss Apiradee Chuen-arom)

(ว-003-ค-0007)

08/06/2024



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....



(Mr. Thongchai Boonsak)

(ว-003-ค-0012)

08/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0099

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20231
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack
SAMPLING DATE : 17/05/2024
RECEIVED DATE : 21/05/2024
TESTED DATE : 21/05/2024-01/06/2024

SAMPLE NO. : 01758
SAMPLING TIME : 10:15-10:45
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION@

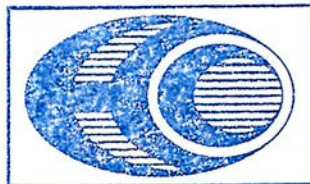
Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate ² :	78.45	m ³ /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT ²		STD ¹	UNIT
			15.23 % O ₂	7 % O ₂		
Carbon monoxide	Non Dispersive Infrared	10:15-10:45	41.1	100.8	790	mg/m ³
(CO)	(U.S. EPA Method 10)		35.9	88.0	690	ppm

REMARK:

- ¹ Notification of The Ministry of Industry B.E. 2549 (2006)
- ² Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- ³ These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (ว-003-ค-0032)

Examined By.....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
08/06/2024



Approved By.....
(Mr. Thongchai Boonsak)
(ว-003-ค-0012)
08/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0100

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธาสี อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack
SAMPLE NO. : 01759
SAMPLING DATE : 17/05/2024
SAMPLING TIME : 10:15-10:45
RECEIVED DATE : 21/05/2024
REPORTED DATE : 08/06/2024
TESTED DATE : 21/05/2024

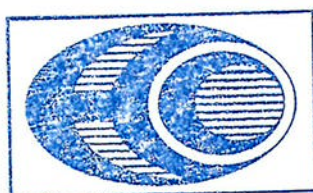
STACK DESCRIPTION

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	- %
Flow rate ¹ :	78.45	m ³ /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT ¹	UNIT
Oxygen (O ₂)	Electrochemical Sensor	10:15-10:45	15.23	%

REMARK:

- ¹ Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(Mr. Thongchai Boonsak)

08/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0198

TEST REPORT

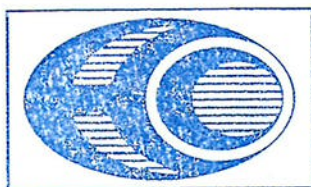
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. ห้วยสุลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack
SAMPLE No. : 15799
SAMPLING DATE : 17/05/2024
PARAMETER : Oxygen
REPORTED DATE : 06/06/2024
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		O ₂			Load (MW)
			Instrument RM	CEMs Reading	Diff.	
	Start	End	%Dry			
1	09:31	10:00	14.64	15.57	-0.92	19.05
2	10:01	10:30	14.65	15.58	-0.93	19.06
3	10:31	11:00	14.64	15.60	-0.96	19.06
4	11:01	11:30	14.62	15.59	-0.97	19.04
5	11:31	12:00	14.74	15.58	-0.84	19.11
6	12:01	12:30	14.76	15.59	-0.83	19.02
7	12:31	13:00	14.76	15.57	-0.81	19.08
8	13:01	13:30	14.77	15.57	-0.80	19.08
9	13:31	14:00	14.67	15.57	-0.90	19.06
10	14:01	14:30	14.56	15.55	-0.99	19.09
11	14:31	15:00	14.55	15.52	-0.97	19.07
12	15:01	15:30	14.64	15.51	-0.87	19.06
Average			14.67	15.57	-0.90	
Confidence Coefficient					-	
Ralative Accuracy					0.90	

Performance Specification : RA

1%



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0196

TEST REPORT

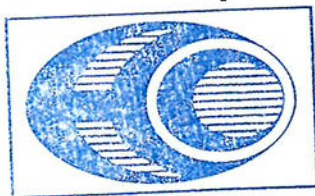
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธยา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack
SAMPLE No. : 15797
SAMPLING DATE : 17/05/2024
PARAMETER : Oxides of Nitrogen
REPORTED DATE : 06/06/2024
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		NO _x (ppm)		NO _x (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O ₂		7% O ₂		
1	09:31	10:00	5.14	4.36	11.42	11.36	0.07
2	10:01	10:30	5.19	4.42	11.55	11.56	0.00
3	10:31	11:00	5.16	4.46	11.46	11.70	-0.24
4	11:01	11:30	4.69	4.27	10.37	11.17	-0.79
5	11:31	12:00	4.44	4.23	10.03	11.04	-1.01
6	12:01	12:30	4.43	4.17	10.03	10.92	-0.89
7	12:31	13:00	4.41	4.24	9.99	11.06	-1.06
8	13:01	13:30	4.41	4.25	9.99	11.08	-1.09
9	13:31	14:00	4.37	4.19	9.74	10.91	-1.17
10	14:01	14:30	4.35	3.90	9.54	10.14	-0.59
11	14:31	15:00	4.29	3.66	9.40	9.47	-0.07
12	15:01	15:30	4.30	3.65	9.54	9.42	0.12
Average			4.60	4.15	10.26	10.82	-0.56
Confidence Coefficient							0.32
Relative Accuracy							2.50

Performance Specification : RA

10% **

** 10% of Emission Standard Value (NO_x = 35.3 ppm @ 7% O₂)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0197

TEST REPORT

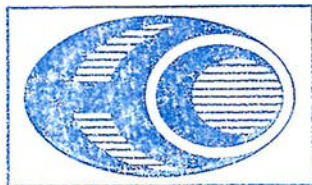
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack
SAMPLING DATE : 17/05/2024
REPORTED DATE : 06/06/2024
SAMPLE No. : 15798
PARAMETER : Carbon Monoxide
SAMPLING TIME : 09:01 - 15:00

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		CO (ppm)		CO (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O ₂		7% O ₂		
1	09:01	09:30	38.22	33.46	84.91	87.23	-2.32
2	09:31	10:00	35.77	31.22	79.54	81.56	-2.02
3	10:01	10:30	34.64	31.60	76.91	82.88	-5.97
4	10:31	11:00	36.84	32.08	81.54	83.95	-2.42
5	11:01	11:30	35.40	31.52	79.87	82.35	-2.47
6	11:31	12:00	34.92	30.11	79.05	78.79	0.26
7	12:01	12:30	37.13	33.71	84.06	87.96	-3.91
8	12:31	13:00	38.26	34.42	86.76	89.78	-3.02
9	13:01	13:30	39.33	36.18	87.74	94.31	-6.57
10	13:31	14:00	39.73	33.82	87.11	87.89	-0.78
11	14:01	14:30	40.99	37.13	89.74	95.94	-6.20
12	14:31	15:00	42.41	39.06	94.16	100.72	-6.56
Average			37.80	33.69	84.28	87.78	-3.50
Confidence Coefficient							1.48
Ralative Accuracy							0.72

Performance Specification : RA

5% **

** 5% of Emission Standard Value (CO = 690 ppm^{1a} 7% O₂)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. ATR6705082

Report No. 6705-1454 - 6705-1460

TEST REPORT

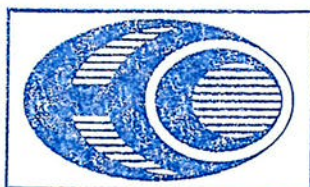
CUSTOMER : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited
ADDRESS : 205/7 Moo 3, Sukhumvit Road, Thungsukhla, Sriracha, Chonburi 20230 Thailand
SAMPLE SOURCE : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited
SAMPLE NAME : Laem Chabang Industrial Estate Office
RECEIVED DATE : 23/05/2024 SAMPLE NO. : A67051454 - A67051460
TESTED DATE : 23/05/2024-04/06/2024 REPORTED DATE : 07/06/2024

PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD ^{1/}	UNIT
Particulate matter less than or Equal					
10 micrometers (PM 10)	Gravimetric Method	11-12/05/2024	0.075	0.12	mg/m ³
		12-13/05/2024	0.057	0.12	mg/m ³
		13-14/05/2024	0.068	0.12	mg/m ³
		14-15/05/2024	0.059	0.12	mg/m ³
		15-16/05/2024	0.075	0.12	mg/m ³
		16-17/05/2024	0.064	0.12	mg/m ³
		17-18/05/2024	0.057	0.12	mg/m ³

REMARK:^{1/} Notification of The National Environmental Board Volume 24 B.E.2547 (2004) Standard for 24-hr Average.

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Tummarat Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(Miss Thanatporn Klinsopon)

07/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. ATR6705082

Report No. 6705-1461 - 6705-1467

TEST REPORT

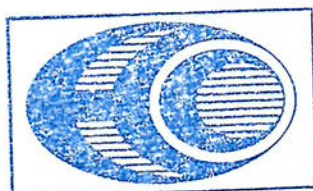
CUSTOMER : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited
ADDRESS : 205/7 Moo 3, Sukhumvit Road, Thungsukhla, Sriracha, Chonburi 20230 Thailand
SAMPLE SOURCE : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited
SAMPLE NAME : Wat Manorom
RECEIVED DATE : 23/05/2024 SAMPLE NO. : A67051461 - A67051467
TESTED DATE : 23/05/2024-04/06/2024 REPORTED DATE : 07/06/2024

PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD ^{/1}	UNIT
Particulate matter less than or Equal					
10 micrometers (PM 10)	Gravimetric Method	11-12/05/2024	0.052	0.12	mg/m ³
		12-13/05/2024	0.058	0.12	mg/m ³
		13-14/05/2024	0.053	0.12	mg/m ³
		14-15/05/2024	0.083	0.12	mg/m ³
		15-16/05/2024	0.070	0.12	mg/m ³
		16-17/05/2024	0.056	0.12	mg/m ³
		17-18/05/2024	0.051	0.12	mg/m ³

REMARK:^{/1} Notification of The National Environmental Board Volume 24 B.E.2547 (2004) Standard for 24-hr Average.

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Tummarat Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(Miss Thanatporn Klinsopon)

07/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R05134

Report No. R6705-3805 - R6705-3811

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : Nitrogen Dioxide
DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence
INSTRUMENT : API Model T200 S/N 6756

SAMPLE NO. : 14359-14365
SAMPLING DATE : 11-18/05/2024
RECEIVED DATE : 18/05/2024
REPORTED DATE : 27/05/2024

TIME / DATE	11-12/05/2024	12-13/05/2024	13-14/05/2024	14-15/05/2024	15-16/05/2024	16-17/05/2024	17-18/05/2024	UNIT
11:00 - 12:00 ²	0.020	0.036	0.050	0.010	0.021	0.015	0.034	ppm
12:00 - 13:00	0.036	0.036	0.041	0.011	0.022	0.010	0.029	ppm
13:00 - 14:00	0.030	0.089	0.030	0.012	0.014	0.011	0.019	ppm
14:00 - 15:00	0.025	0.088	0.032	0.012	0.020	0.013	0.015	ppm
15:00 - 16:00	0.022	0.068	0.030	0.012	0.013	0.016	0.016	ppm
16:00 - 17:00	0.022	0.032	0.022	0.013	0.016	0.015	0.033	ppm
17:00 - 18:00	0.024	0.031	0.027	0.013	0.020	0.023	0.039	ppm
18:00 - 19:00	0.055	0.032	0.017	0.018	0.034	0.038	0.050	ppm
19:00 - 20:00	0.065	0.039	0.013	0.027	0.027	0.025	0.059	ppm
20:00 - 21:00	0.059	0.028	0.011	0.021	0.024	0.027	0.044	ppm
21:00 - 22:00	0.051	0.031	0.021	0.022	0.023	0.031	0.022	ppm
22:00 - 23:00	0.026	0.029	0.013	0.044	0.022	0.033	0.012	ppm
23:00 - 00:00	0.026	0.028	0.010	0.017	0.018	0.032	0.014	ppm
00:00 - 01:00	0.028	0.029	0.039	0.018	0.019	0.031	0.062	ppm
01:00 - 02:00	0.022	0.029	0.027	0.018	0.016	0.026	0.047	ppm
02:00 - 03:00	0.025	0.037	0.013	0.020	0.040	0.027	0.083	ppm
03:00 - 04:00	0.026	0.044	0.007	0.016	0.022	0.028	0.086	ppm
04:00 - 05:00	0.024	0.057	0.014	0.010	0.020	0.025	0.071	ppm
05:00 - 06:00	0.028	0.027	0.009	0.014	0.026	0.025	0.074	ppm
06:00 - 07:00	0.027	0.054	0.011	0.013	0.046	0.030	0.078	ppm
07:00 - 08:00	0.020	0.034	0.010	0.014	0.057	0.025	0.056	ppm
08:00 - 09:00	0.031	0.024	0.010	0.027	0.024	0.022	0.041	ppm
09:00 - 10:00	0.034	0.037	0.010	0.028	0.024	0.033	0.043	ppm
10:00 - 11:00	0.048	0.056	0.015	0.020	0.039	0.038	0.037	ppm
Maximum 1 hr.	0.065	0.089	0.050	0.044	0.057	0.038	0.086	ppm
Average 24 hr.	0.032	0.041	0.020	0.018	0.025	0.025	0.044	ppm
Standard (1 hr.) ¹	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	ppm

REMARK : ¹ Notification of The National Environmental Board Volume 33 B.E. 2552 (2009)² Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

27/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R05134

Report No. R6705-3812 - R6705-3818

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พุทธบูชา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดมโนรม
PARAMETER* : Nitrogen Dioxide
DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence
INSTRUMENT : Horiba Model APNA-370 S/N XXSSJ4FM

SAMPLE NO. : 14366-14372
SAMPLING DATE : 11-18/05/2024
RECEIVED DATE : 18/05/2024
REPORTED DATE : 27/05/2024

TIME / DATE	11-12/05/2024	12-13/05/2024	13-14/05/2024	14-15/05/2024	15-16/05/2024	16-17/05/2024	17-18/05/2024	UNIT
15:00 - 16:00 ¹²	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
16:00 - 17:00	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
17:00 - 18:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
18:00 - 19:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
19:00 - 20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
20:00 - 21:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
21:00 - 22:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
22:00 - 23:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
23:00 - 00:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
00:00 - 01:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
01:00 - 02:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
02:00 - 03:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
03:00 - 04:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
04:00 - 05:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
05:00 - 06:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
06:00 - 07:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
07:00 - 08:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
08:00 - 09:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
09:00 - 10:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
10:00 - 11:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
11:00 - 12:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
12:00 - 13:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
13:00 - 14:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
14:00 - 15:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
Maximum 1 hr.	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
Average 24 hr.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
Standard (1 hr.) ¹¹	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	ppm

REMARK : ¹¹ Notification of The National Environmental Board Volume 33 B.E. 2552 (2009)¹² Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

27/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

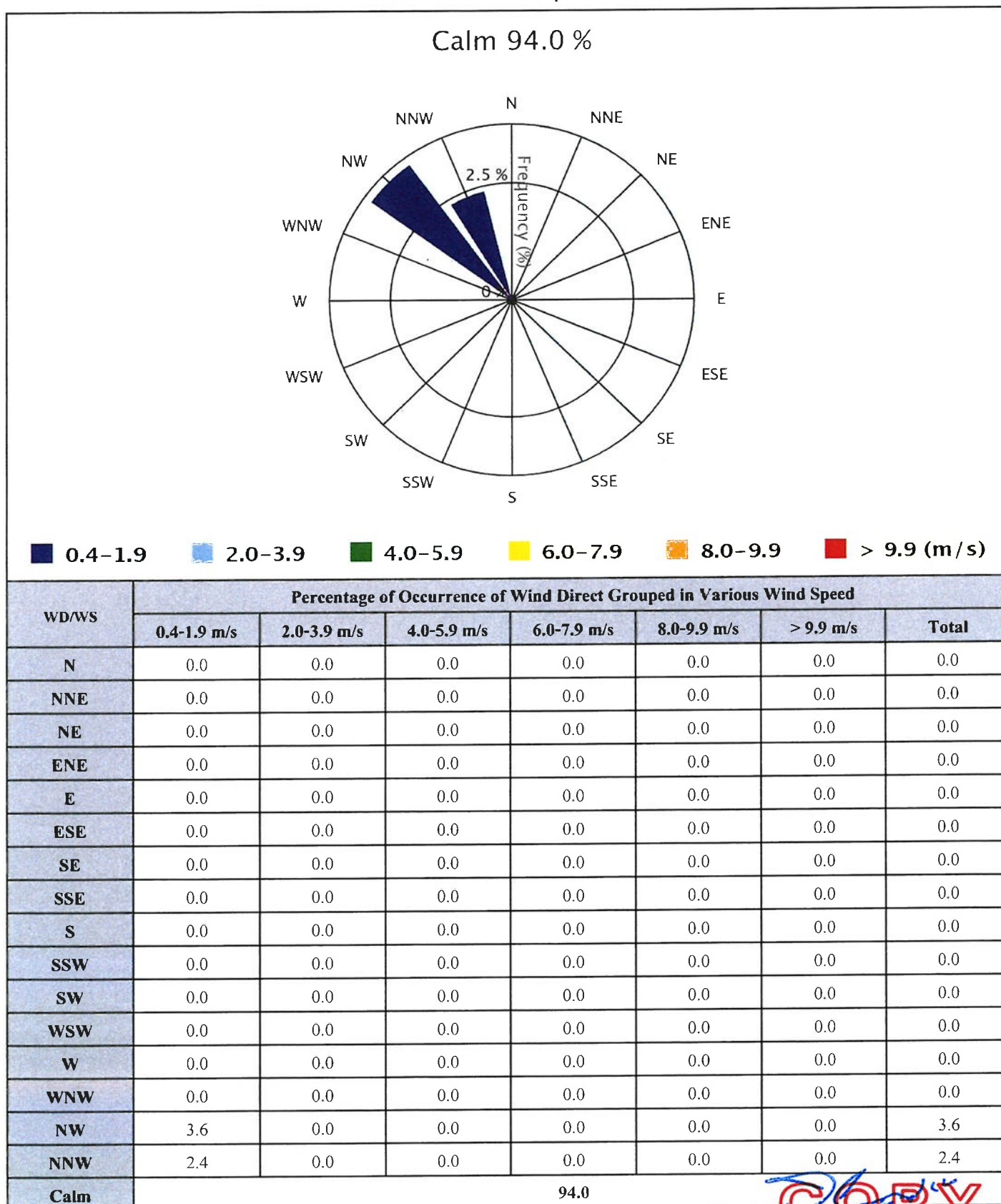
Request No. LA67-R05134

บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14373

จุดตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567



COPY

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14373

จุดตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

เวลา	11-12 พฤษภาคม 2567		12-13 พฤษภาคม 2567		13-14 พฤษภาคม 2567		14-15 พฤษภาคม 2567		15-16 พฤษภาคม 2567		16-17 พฤษภาคม 2567		17-18 พฤษภาคม 2567	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
11:00-12:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

COPY

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

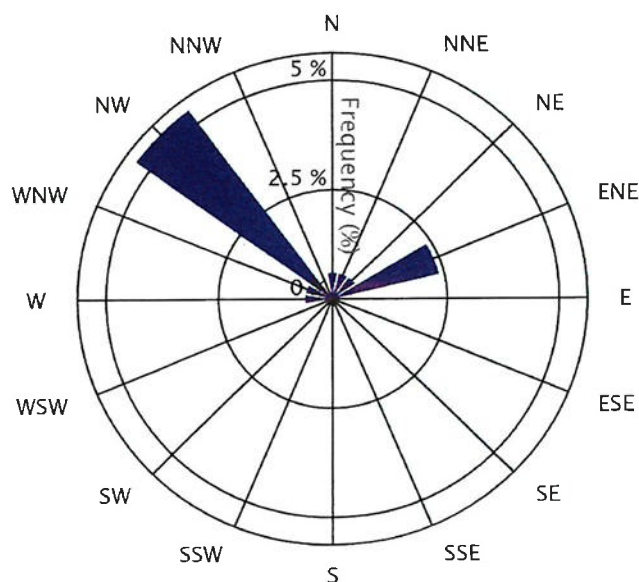
บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14374

จุดตรวจวัด : วัดมโนรม

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

Calm 89.3 %



0.4-1.9
 2.0-3.9
 4.0-5.9
 6.0-7.9
 8.0-9.9
 > 9.9 (m/s)

WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	
N	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NNE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
ENE	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
WNW	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NW	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
NNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm	89.3						

COPY

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14374

จุดตรวจวัด : วัดมโนรม

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

เวลา	11-12 พฤษภาคม 2567		12-13 พฤษภาคม 2567		13-14 พฤษภาคม 2567		14-15 พฤษภาคม 2567		15-16 พฤษภาคม 2567		16-17 พฤษภาคม 2567		17-18 พฤษภาคม 2567	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	1.3	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	N	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NNE	0.4	WNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NW	0.4	W	0.0	-	0.0	-	0.0	-
11:00-12:00	0.0	-	0.0	-	1.3	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4567

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19952
MEASURING DATE : 06-07/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 (L_{eq})	06-07/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ³	57.1	55.8	dB(A)
10:00 - 11:00	57.5	56.0	dB(A)
11:00 - 12:00	57.1	55.4	dB(A)
12:00 - 13:00	57.4	55.3	dB(A)
13:00 - 14:00	57.4	55.7	dB(A)
14:00 - 15:00	57.9	56.4	dB(A)
15:00 - 16:00	59.5	56.8	dB(A)
16:00 - 17:00	58.8	57.7	dB(A)
17:00 - 18:00	59.2	58.1	dB(A)
18:00 - 19:00	58.6	57.3	dB(A)
19:00 - 20:00	58.4	57.3	dB(A)
20:00 - 21:00	58.5	57.6	dB(A)
21:00 - 22:00	58.7	57.9	dB(A)
22:00 - 23:00	59.7	59.0	dB(A)
23:00 - 00:00	59.9	59.0	dB(A)
00:00 - 01:00	59.6	58.8	dB(A)
01:00 - 02:00	59.7	58.8	dB(A)
02:00 - 03:00	59.6	58.9	dB(A)
03:00 - 04:00	60.0	59.4	dB(A)
04:00 - 05:00	61.0	59.7	dB(A)
05:00 - 06:00	60.8	59.8	dB(A)
06:00 - 07:00	60.5	59.6	dB(A)
07:00 - 08:00	59.7	58.7	dB(A)
08:00 - 09:00	63.1	59.8	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	59.4	-	dB(A) ¹
L_{dn}	66.4	-	dB(A)
Standard	70 ¹ , 70 ²	-	dB(A)

REMARK : ¹ Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)² Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)³ Start Time* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankurum)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4568

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19953
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 07-08/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N 01120945 : Class 1 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	07-08/05/2024 (L_{eq})	07-08/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{/3}	67.8	66.2	dB(A)
10:00 - 11:00	63.7	62.6	dB(A)
11:00 - 12:00	69.5	62.2	dB(A)
12:00 - 13:00	61.8	60.8	dB(A)
13:00 - 14:00	63.7	62.2	dB(A)
14:00 - 15:00	62.6	61.4	dB(A)
15:00 - 16:00	61.6	60.4	dB(A)
16:00 - 17:00	60.8	60.0	dB(A)
17:00 - 18:00	61.7	59.3	dB(A)
18:00 - 19:00	58.4	56.8	dB(A)
19:00 - 20:00	57.0	56.0	dB(A)
20:00 - 21:00	59.0	58.0	dB(A)
21:00 - 22:00	60.3	59.3	dB(A)
22:00 - 23:00	61.2	60.3	dB(A)
23:00 - 00:00	60.9	60.1	dB(A)
00:00 - 01:00	60.8	60.0	dB(A)
01:00 - 02:00	60.6	59.8	dB(A)
02:00 - 03:00	60.6	59.8	dB(A)
03:00 - 04:00	60.6	59.7	dB(A)
04:00 - 05:00	61.4	60.0	dB(A)
05:00 - 06:00	60.6	59.8	dB(A)
06:00 - 07:00	60.9	59.8	dB(A)
07:00 - 08:00	58.7	57.3	dB(A)
08:00 - 09:00	57.7	55.8	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	62.5	-	dB(A)
L_{dn}	67.7	-	dB(A)
Standard	$70^{/1}, 70^{/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)^{/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)^{/3} Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Tummarut Photanaporn)



Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4569

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. ห้วยสุลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19954
MEASURING DATE : 08-09/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 (L_{eq})	08-09/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{/3}	57.8	56.3	dB(A)
10:00 - 11:00	58.5	56.8	dB(A)
11:00 - 12:00	58.0	56.3	dB(A)
12:00 - 13:00	59.7	56.6	dB(A)
13:00 - 14:00	61.1	56.7	dB(A)
14:00 - 15:00	58.6	56.6	dB(A)
15:00 - 16:00	68.2	56.6	dB(A)
16:00 - 17:00	57.5	56.1	dB(A)
17:00 - 18:00	57.4	55.8	dB(A)
18:00 - 19:00	57.5	55.6	dB(A)
19:00 - 20:00	56.9	55.3	dB(A)
20:00 - 21:00	56.9	55.5	dB(A)
21:00 - 22:00	56.6	55.6	dB(A)
22:00 - 23:00	57.5	56.0	dB(A)
23:00 - 00:00	57.4	56.1	dB(A)
00:00 - 01:00	57.6	56.1	dB(A)
01:00 - 02:00	57.2	55.7	dB(A)
02:00 - 03:00	56.6	55.3	dB(A)
03:00 - 04:00	56.6	55.6	dB(A)
04:00 - 05:00	57.6	55.8	dB(A)
05:00 - 06:00	57.5	55.9	dB(A)
06:00 - 07:00	60.1	57.7	dB(A)
07:00 - 08:00	62.0	60.9	dB(A)
08:00 - 09:00	68.1	67.2	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	60.7	-	dB(A)
L_{dn}	65.0	-	dB(A)
Standard	70 ^{/1} , 70 ^{/2}	-	dB(A)

REMARK : ^{/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photakham)

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

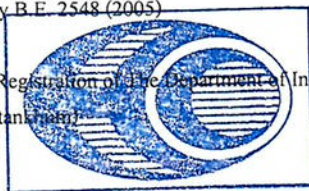
Report No. R6706-4570

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19955
MEASURING DATE : 09-10/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 (L_{eq})	09-10/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{/3}	67.4	66.5	dB(A)
10:00 - 11:00	65.4	64.5	dB(A)
11:00 - 12:00	67.3	65.4	dB(A)
12:00 - 13:00	66.1	65.4	dB(A)
13:00 - 14:00	67.1	66.2	dB(A)
14:00 - 15:00	66.4	65.7	dB(A)
15:00 - 16:00	65.6	65.1	dB(A)
16:00 - 17:00	66.2	65.5	dB(A)
17:00 - 18:00	66.2	65.7	dB(A)
18:00 - 19:00	65.8	65.4	dB(A)
19:00 - 20:00	65.8	65.5	dB(A)
20:00 - 21:00	65.7	65.4	dB(A)
21:00 - 22:00	65.9	65.5	dB(A)
22:00 - 23:00	66.0	65.7	dB(A)
23:00 - 00:00	66.0	65.7	dB(A)
00:00 - 01:00	66.0	65.6	dB(A)
01:00 - 02:00	65.9	65.6	dB(A)
02:00 - 03:00	65.9	65.6	dB(A)
03:00 - 04:00	65.9	65.6	dB(A)
04:00 - 05:00	66.1	65.7	dB(A)
05:00 - 06:00	66.0	65.6	dB(A)
06:00 - 07:00	66.0	65.6	dB(A)
07:00 - 08:00	65.7	65.3	dB(A)
08:00 - 09:00	65.6	65.3	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	66.1	-	dB(A)
L_{dn}	72.4	-	dB(A)
Standard	$70^{/1}, 70^{/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)^{/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)^{/3} Start Time* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanrakom)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4571

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19956
MEASURING DATE : 10-11/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 (L_{eq})	10-11/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{1/3}	65.6	65.3	dB(A)
10:00 - 11:00	65.6	65.3	dB(A)
11:00 - 12:00	65.9	65.5	dB(A)
12:00 - 13:00	65.8	65.4	dB(A)
13:00 - 14:00	65.8	65.5	dB(A)
14:00 - 15:00	65.7	65.4	dB(A)
15:00 - 16:00	66.1	65.6	dB(A)
16:00 - 17:00	66.2	65.8	dB(A)
17:00 - 18:00	65.9	65.6	dB(A)
18:00 - 19:00	65.6	65.3	dB(A)
19:00 - 20:00	65.2	65.0	dB(A)
20:00 - 21:00	65.4	65.0	dB(A)
21:00 - 22:00	65.7	65.4	dB(A)
22:00 - 23:00	65.8	65.5	dB(A)
23:00 - 00:00	65.8	65.4	dB(A)
00:00 - 01:00	69.9	64.8	dB(A)
01:00 - 02:00	60.7	59.9	dB(A)
02:00 - 03:00	60.5	59.9	dB(A)
03:00 - 04:00	60.4	59.6	dB(A)
04:00 - 05:00	61.3	60.1	dB(A)
05:00 - 06:00	61.0	60.2	dB(A)
06:00 - 07:00	60.6	59.8	dB(A)
07:00 - 08:00	59.9	58.6	dB(A)
08:00 - 09:00	57.3	56.1	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	64.9	-	dB(A)
L_{dn}	70.9	-	dB(A)
Standard	70 ^{1/1} , 70 ^{1/2}	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{1/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photakham)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By 
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4560

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19945
MEASURING DATE : 06-07/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 (L_{eq})	06-07/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ¹³	55.6	48.7	dB(A)
10:00 - 11:00	54.4	46.6	dB(A)
11:00 - 12:00	55.4	48.0	dB(A)
12:00 - 13:00	55.5	49.3	dB(A)
13:00 - 14:00	54.7	48.1	dB(A)
14:00 - 15:00	55.6	48.4	dB(A)
15:00 - 16:00	54.0	48.2	dB(A)
16:00 - 17:00	55.6	48.3	dB(A)
17:00 - 18:00	55.8	49.5	dB(A)
18:00 - 19:00	55.3	49.6	dB(A)
19:00 - 20:00	55.1	49.8	dB(A)
20:00 - 21:00	51.6	46.2	dB(A)
21:00 - 22:00	49.3	45.9	dB(A)
22:00 - 23:00	48.5	45.4	dB(A)
23:00 - 00:00	53.7	45.4	dB(A)
00:00 - 01:00	53.9	45.7	dB(A)
01:00 - 02:00	49.2	45.4	dB(A)
02:00 - 03:00	47.4	43.2	dB(A)
03:00 - 04:00	47.6	43.0	dB(A)
04:00 - 05:00	46.6	42.3	dB(A)
05:00 - 06:00	55.3	46.7	dB(A)
06:00 - 07:00	54.2	47.1	dB(A)
07:00 - 08:00	57.7	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	69.5	66.7	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	57.9	-	dB(A)
L_{dn}	60.6	-	dB(A)
Standard	70 ¹¹ , 70 ¹²	-	dB(A)

REMARK : ¹¹ Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
¹² Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
¹³ Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Regulation of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanachai)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4561

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19946
MEASURING DATE : 07-08/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	07-08/05/2024 (L_{eq})	07-08/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{1/3}	75.2	73.1	dB(A)
10:00 - 11:00	68.2	64.3	dB(A)
11:00 - 12:00	68.3	63.5	dB(A)
12:00 - 13:00	59.9	56.5	dB(A)
13:00 - 14:00	55.7	50.9	dB(A)
14:00 - 15:00	58.9	53.0	dB(A)
15:00 - 16:00	57.1	51.1	dB(A)
16:00 - 17:00	57.4	50.0	dB(A)
17:00 - 18:00	55.6	49.3	dB(A)
18:00 - 19:00	60.0	54.8	dB(A)
19:00 - 20:00	54.8	45.1	dB(A)
20:00 - 21:00	48.8	39.0	dB(A)
21:00 - 22:00	44.6	41.2	dB(A)
22:00 - 23:00	45.3	42.1	dB(A)
23:00 - 00:00	48.4	44.5	dB(A)
00:00 - 01:00	51.5	45.1	dB(A)
01:00 - 02:00	43.4	42.1	dB(A)
02:00 - 03:00	54.8	41.0	dB(A)
03:00 - 04:00	48.8	40.2	dB(A)
04:00 - 05:00	50.0	41.7	dB(A)
05:00 - 06:00	57.2	44.3	dB(A)
06:00 - 07:00	56.6	49.9	dB(A)
07:00 - 08:00	57.1	50.0	dB(A)
08:00 - 09:00	54.2	46.6	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	63.5	-	dB(A)
L_{dn}	64.6	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)^{1/3} Start Time* Parameter Outside The Scope of The Regulation of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photakornwan)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4562

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19947
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 08-09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301661 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 (L_{eq})	08-09/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{1/3}	54.7	47.5	dB(A)
10:00 - 11:00	57.5	50.0	dB(A)
11:00 - 12:00	58.9	51.8	dB(A)
12:00 - 13:00	58.3	51.5	dB(A)
13:00 - 14:00	56.7	52.0	dB(A)
14:00 - 15:00	55.4	49.9	dB(A)
15:00 - 16:00	58.4	51.8	dB(A)
16:00 - 17:00	62.4	56.0	dB(A)
17:00 - 18:00	64.7	59.5	dB(A)
18:00 - 19:00	65.4	62.2	dB(A)
19:00 - 20:00	63.3	58.4	dB(A)
20:00 - 21:00	65.2	58.8	dB(A)
21:00 - 22:00	60.7	53.1	dB(A)
22:00 - 23:00	59.8	51.6	dB(A)
23:00 - 00:00	58.0	50.9	dB(A)
00:00 - 01:00	57.6	50.4	dB(A)
01:00 - 02:00	58.1	50.2	dB(A)
02:00 - 03:00	57.2	49.6	dB(A)
03:00 - 04:00	58.0	49.7	dB(A)
04:00 - 05:00	58.8	51.8	dB(A)
05:00 - 06:00	65.2	62.9	dB(A)
06:00 - 07:00	60.8	55.2	dB(A)
07:00 - 08:00	69.6	68.0	dB(A)
08:00 - 09:00	67.2	64.4	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	62.5	-	dB(A)
L_{dn}	67.2	-	dB(A)
Standard	70 ^{1/1} , 70 ^{1/2}	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{1/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Regulation of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanavuth)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4563

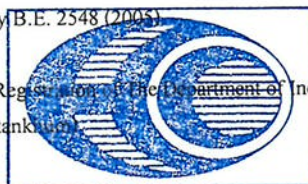
TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19948
MEASURING DATE : 09-10/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 (L_{eq})	09-10/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ³	64.6	61.2	dB(A)
10:00 - 11:00	65.6	62.1	dB(A)
11:00 - 12:00	62.8	57.6	dB(A)
12:00 - 13:00	63.8	59.2	dB(A)
13:00 - 14:00	66.0	63.1	dB(A)
14:00 - 15:00	65.2	62.3	dB(A)
15:00 - 16:00	65.4	60.8	dB(A)
16:00 - 17:00	64.6	59.6	dB(A)
17:00 - 18:00	67.0	62.5	dB(A)
18:00 - 19:00	64.7	58.9	dB(A)
19:00 - 20:00	66.2	60.5	dB(A)
20:00 - 21:00	66.9	60.7	dB(A)
21:00 - 22:00	62.3	54.5	dB(A)
22:00 - 23:00	59.8	52.7	dB(A)
23:00 - 00:00	60.5	53.4	dB(A)
00:00 - 01:00	59.1	52.3	dB(A)
01:00 - 02:00	57.8	50.7	dB(A)
02:00 - 03:00	57.9	50.4	dB(A)
03:00 - 04:00	57.6	49.9	dB(A)
04:00 - 05:00	59.5	53.0	dB(A)
05:00 - 06:00	67.3	65.0	dB(A)
06:00 - 07:00	61.8	56.0	dB(A)
07:00 - 08:00	70.9	68.7	dB(A)
08:00 - 09:00	69.4	66.5	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	65.0	-	dB(A)
L_{dn}	69.0	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{1/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankun)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4564

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn}
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19949
MEASURING DATE : 10-11/05/2024
RECEIVED DATE : 11/05/2024
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 (L_{eq})	10-11/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{/3}	66.7	64.2	dB(A)
10:00 - 11:00	65.1	61.2	dB(A)
11:00 - 12:00	61.3	55.6	dB(A)
12:00 - 13:00	64.8	57.9	dB(A)
13:00 - 14:00	64.0	60.1	dB(A)
14:00 - 15:00	62.0	55.6	dB(A)
15:00 - 16:00	62.3	56.2	dB(A)
16:00 - 17:00	65.6	59.5	dB(A)
17:00 - 18:00	66.4	60.7	dB(A)
18:00 - 19:00	68.3	65.2	dB(A)
19:00 - 20:00	64.6	58.4	dB(A)
20:00 - 21:00	65.1	59.0	dB(A)
21:00 - 22:00	61.0	53.8	dB(A)
22:00 - 23:00	58.2	51.6	dB(A)
23:00 - 00:00	57.4	50.5	dB(A)
00:00 - 01:00	57.7	50.6	dB(A)
01:00 - 02:00	56.5	49.5	dB(A)
02:00 - 03:00	55.7	48.8	dB(A)
03:00 - 04:00	56.6	47.2	dB(A)
04:00 - 05:00	58.5	49.2	dB(A)
05:00 - 06:00	68.5	66.9	dB(A)
06:00 - 07:00	64.1	60.1	dB(A)
07:00 - 08:00	72.7	71.4	dB(A)
08:00 - 09:00	71.9	70.6	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	65.6	-	dB(A)
L_{dn}	69.4	-	dB(A)
Standard	70 ^{/1} , 70 ^{/2}	-	dB(A)

REMARK : ^{/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)^{/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)^{/3} Start Time* Parameter Outside The Scope of The Registration of the Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanvutha)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4574

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19959
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 06-07/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 (L_{eq})	06-07/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{1/3}	61.2	57.9	dB(A)
10:00 - 11:00	59.1	55.1	dB(A)
11:00 - 12:00	61.5	56.5	dB(A)
12:00 - 13:00	60.4	55.6	dB(A)
13:00 - 14:00	61.1	56.5	dB(A)
14:00 - 15:00	61.0	54.7	dB(A)
15:00 - 16:00	62.3	56.8	dB(A)
16:00 - 17:00	64.6	57.5	dB(A)
17:00 - 18:00	65.6	58.8	dB(A)
18:00 - 19:00	63.3	57.4	dB(A)
19:00 - 20:00	65.1	59.2	dB(A)
20:00 - 21:00	63.8	57.1	dB(A)
21:00 - 22:00	59.5	50.2	dB(A)
22:00 - 23:00	56.5	47.7	dB(A)
23:00 - 00:00	57.3	46.8	dB(A)
00:00 - 01:00	56.4	45.8	dB(A)
01:00 - 02:00	55.4	45.0	dB(A)
02:00 - 03:00	54.9	44.6	dB(A)
03:00 - 04:00	55.8	44.7	dB(A)
04:00 - 05:00	59.5	49.5	dB(A)
05:00 - 06:00	61.6	56.2	dB(A)
06:00 - 07:00	61.0	55.1	dB(A)
07:00 - 08:00	63.9	57.8	dB(A)
08:00 - 09:00	66.5	62.5	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	61.9	-	dB(A)
L_{dn}	65.8	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{1/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanabundit)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4575

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19960
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 07-08/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	07-08/05/2024 (L_{eq})	07-08/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ¹³	65.1	61.7	dB(A)
10:00 - 11:00	62.2	57.0	dB(A)
11:00 - 12:00	65.7	61.4	dB(A)
12:00 - 13:00	63.2	57.3	dB(A)
13:00 - 14:00	63.6	58.7	dB(A)
14:00 - 15:00	63.7	58.2	dB(A)
15:00 - 16:00	63.8	58.0	dB(A)
16:00 - 17:00	66.1	60.6	dB(A)
17:00 - 18:00	66.6	61.2	dB(A)
18:00 - 19:00	63.8	58.2	dB(A)
19:00 - 20:00	66.0	60.3	dB(A)
20:00 - 21:00	65.4	59.6	dB(A)
21:00 - 22:00	63.2	54.9	dB(A)
22:00 - 23:00	61.4	53.3	dB(A)
23:00 - 00:00	59.1	53.2	dB(A)
00:00 - 01:00	58.4	52.1	dB(A)
01:00 - 02:00	57.0	50.6	dB(A)
02:00 - 03:00	57.0	49.2	dB(A)
03:00 - 04:00	57.4	48.6	dB(A)
04:00 - 05:00	60.0	50.9	dB(A)
05:00 - 06:00	61.7	57.4	dB(A)
06:00 - 07:00	61.8	55.9	dB(A)
07:00 - 08:00	66.8	63.1	dB(A)
08:00 - 09:00	65.1	60.5	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	63.6	-	dB(A)
L_{dn}	67.4	-	dB(A)
Standard	$70^{11}, 70^{12}$	-	dB(A)

REMARK : ¹¹ Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
¹² Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
¹³ Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photanachai)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

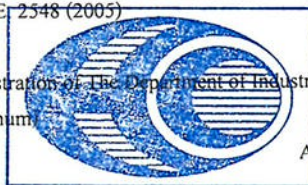
Report No. R6706-4576

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19961
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 08-09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 (L_{eq})	08-09/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ^{/3}	62.2	57.5	dB(A)
10:00 - 11:00	63.4	58.4	dB(A)
11:00 - 12:00	63.1	57.0	dB(A)
12:00 - 13:00	62.4	55.9	dB(A)
13:00 - 14:00	63.8	59.2	dB(A)
14:00 - 15:00	63.0	57.0	dB(A)
15:00 - 16:00	63.2	57.5	dB(A)
16:00 - 17:00	62.0	56.6	dB(A)
17:00 - 18:00	55.7	47.9	dB(A)
18:00 - 19:00	54.4	46.9	dB(A)
19:00 - 20:00	54.6	46.2	dB(A)
20:00 - 21:00	51.8	50.0	dB(A)
21:00 - 22:00	49.6	45.2	dB(A)
22:00 - 23:00	48.8	43.4	dB(A)
23:00 - 00:00	64.0	42.4	dB(A)
00:00 - 01:00	45.7	43.0	dB(A)
01:00 - 02:00	63.3	44.3	dB(A)
02:00 - 03:00	45.2	43.5	dB(A)
03:00 - 04:00	47.2	44.4	dB(A)
04:00 - 05:00	66.3	45.9	dB(A)
05:00 - 06:00	67.8	47.8	dB(A)
06:00 - 07:00	56.0	49.2	dB(A)
07:00 - 08:00	53.9	47.8	dB(A)
08:00 - 09:00	53.0	47.1	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	61.4	-	dB(A)
L_{dn}	68.6	-	dB(A)
Standard	$70^{/1}, 70^{/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4577

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ค. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19962
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 09-10/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 (L_{eq})	09-10/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ¹³	58.1	47.6	dB(A)
10:00 - 11:00	55.3	47.3	dB(A)
11:00 - 12:00	59.0	50.9	dB(A)
12:00 - 13:00	55.5	49.4	dB(A)
13:00 - 14:00	55.5	47.1	dB(A)
14:00 - 15:00	54.4	46.6	dB(A)
15:00 - 16:00	53.9	46.6	dB(A)
16:00 - 17:00	57.8	49.5	dB(A)
17:00 - 18:00	62.0	55.4	dB(A)
18:00 - 19:00	58.5	51.5	dB(A)
19:00 - 20:00	58.9	51.5	dB(A)
20:00 - 21:00	51.3	49.0	dB(A)
21:00 - 22:00	49.9	48.6	dB(A)
22:00 - 23:00	59.9	47.8	dB(A)
23:00 - 00:00	55.0	48.8	dB(A)
00:00 - 01:00	53.2	49.5	dB(A)
01:00 - 02:00	51.2	50.1	dB(A)
02:00 - 03:00	49.8	49.0	dB(A)
03:00 - 04:00	64.2	48.5	dB(A)
04:00 - 05:00	68.1	49.7	dB(A)
05:00 - 06:00	68.7	50.6	dB(A)
06:00 - 07:00	58.3	50.2	dB(A)
07:00 - 08:00	56.2	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	54.7	47.3	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	60.4	-	dB(A)
L_{dn}	69.1	-	dB(A)
Standard	$70^{11}, 70^{12}$	-	dB(A)

REMARK : ¹¹ Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
¹² Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
¹³ Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4578

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90} & L_{dn} SAMPLE NO. : 19963
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 10-11/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 (L_{eq})	10-11/05/2024 (L_{90})	UNIT
09:00 - 10:00 ³	55.0	48.6	dB(A)
10:00 - 11:00	55.8	47.6	dB(A)
11:00 - 12:00	56.5	48.5	dB(A)
12:00 - 13:00	57.0	49.5	dB(A)
13:00 - 14:00	56.6	50.3	dB(A)
14:00 - 15:00	54.9	49.2	dB(A)
15:00 - 16:00	62.7	56.3	dB(A)
16:00 - 17:00	57.0	51.3	dB(A)
17:00 - 18:00	57.9	52.4	dB(A)
18:00 - 19:00	57.6	51.6	dB(A)
19:00 - 20:00	53.9	49.7	dB(A)
20:00 - 21:00	51.8	49.5	dB(A)
21:00 - 22:00	53.1	46.8	dB(A)
22:00 - 23:00	52.0	46.8	dB(A)
23:00 - 00:00	63.7	46.1	dB(A)
00:00 - 01:00	47.7	45.3	dB(A)
01:00 - 02:00	60.4	45.2	dB(A)
02:00 - 03:00	45.9	43.9	dB(A)
03:00 - 04:00	59.4	44.7	dB(A)
04:00 - 05:00	61.3	44.1	dB(A)
05:00 - 06:00	62.7	44.7	dB(A)
06:00 - 07:00	57.0	46.7	dB(A)
07:00 - 08:00	55.0	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	56.1	48.0	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	58.1	-	dB(A)
L_{dn}	65.7	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : ^{1/1} Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
^{1/2} Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)
^{1/3} Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังศุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : HRS3 - West***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01740
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 00443358 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
09:20-10:20	75	75	dB(A)
10:20-11:20	76	76	dB(A)
11:20-12:20	76	76	dB(A)
12:20-13:20	76	76	dB(A)
13:20-14:20	75	75	dB(A)
14:20-15:20	76	76	dB(A)
15:20-16:20	76	76	dB(A)
16:20-17:20	76	76	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	75*	75**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

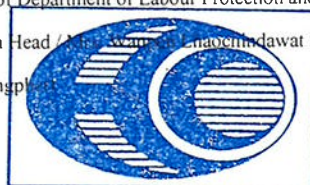
** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phonphiphat)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : HRSG 3 - West***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 11922
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024
S/N 01209916 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:00 - 09:00	79	79	dB(A)
09:00 - 10:00	77	77	dB(A)
10:00 - 11:00	76	76	dB(A)
11:00 - 12:00	77	77	dB(A)
12:00 - 13:00	77	77	dB(A)
13:00 - 14:00	78	78	dB(A)
14:00 - 15:00	77	77	dB(A)
15:00 - 16:00	75	75	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	77*	77**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : HRSG 3 - East***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01739
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 00322752 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
09:20-10:20	75	75	dB(A)
10:20-11:20	75	75	dB(A)
11:20-12:20	76	76	dB(A)
12:20-13:20	75	75	dB(A)
13:20-14:20	76	76	dB(A)
14:20-15:20	75	75	dB(A)
15:20-16:20	75	75	dB(A)
16:20-17:20	75	75	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	75*	75**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonop is Section Head of Safety & Welfare, Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphat)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : HRSG 3 - East***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 11921
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024
S/N 00646443 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:00 - 09:00	84	84	dB(A)
09:00 - 10:00	84	84	dB(A)
10:00 - 11:00	79	79	dB(A)
11:00 - 12:00	79	79	dB(A)
12:00 - 13:00	83	83	dB(A)
13:00 - 14:00	84	84	dB(A)
14:00 - 15:00	83	83	dB(A)
15:00 - 16:00	78	78	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	82*	82**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoopon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชน) จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุธา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชน) จำกัด***
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - North***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01737
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 01209916 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
09:10-10:10	77	77	dB(A)
10:10-11:10	76	76	dB(A)
11:10-12:10	76	76	dB(A)
12:10-13:10	76	76	dB(A)
13:10-14:10	76	76	dB(A)
14:10-15:10	76	76	dB(A)
15:10-16:10	76	76	dB(A)
16:10-17:10	76	76	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	76*	76**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsonon is Section Head / Mr. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. ห้วยขวาง อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - North***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 17112
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 05/06/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 05/06/2024
S/N 00322750 : Class 2 REPORTED DATE : 13/06/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:30 - 09:30	67	67	dB(A)
09:30 - 10:30	67	67	dB(A)
10:30 - 11:30	67	67	dB(A)
11:30 - 12:30	67	67	dB(A)
12:30 - 13:30	68	68	dB(A)
13:30 - 14:30	64	64	dB(A)
14:30 - 15:30	64	64	dB(A)
15:30 - 16:30	65	65	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	66*	66**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Yonlada Pale)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

13/06/2024

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - South***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01738
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 00209079 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
09:25-10:25	73	73	dB(A)
10:25-11:25	72	72	dB(A)
11:25-12:25	73	73	dB(A)
12:25-13:25	72	72	dB(A)
13:25-14:25	72	72	dB(A)
14:25-15:25	73	73	dB(A)
15:25-16:25	73	73	dB(A)
16:25-17:25	73	73	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	72*	72**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonop is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phonphipha)



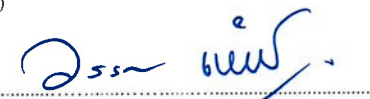
บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By



(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - South***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 11918
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024
S/N 00310458 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:00 - 09:00	75	75	dB(A)
09:00 - 10:00	72	72	dB(A)
10:00 - 11:00	72	72	dB(A)
11:00 - 12:00	73	73	dB(A)
12:00 - 13:00	76	76	dB(A)
13:00 - 14:00	78	78	dB(A)
14:00 - 15:00	75	75	dB(A)
15:00 - 16:00	72	72	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	74*	74**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoopon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Boiler Feed Pump***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01741
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 00322748 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ^{1/}	RESULT ^{2/}	UNIT
09:15-10:15	79	79	dB(A)
10:15-11:15	80	80	dB(A)
11:15-12:15	80	80	dB(A)
12:15-13:15	79	79	dB(A)
13:15-14:15	79	79	dB(A)
14:15-15:15	79	79	dB(A)
15:15-16:15	79	79	dB(A)
16:15-17:15	79	79	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	79*	79**	dB(A)
Standard	85 ^{1/}	90 ^{2/}	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

^{1/} Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

^{2/} Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphad)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Boiler Feed Pump***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 11920
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024
S/N 00443359 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:00 - 09:00	84	84	dB(A)
09:00 - 10:00	83	83	dB(A)
10:00 - 11:00	82	82	dB(A)
11:00 - 12:00	82	82	dB(A)
12:00 - 13:00	82	82	dB(A)
13:00 - 14:00	82	82	dB(A)
14:00 - 15:00	82	82	dB(A)
15:00 - 16:00	82	82	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	82*	82**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6. 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8. 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Steam Turbine***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 01742
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024
S/N 00443357 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT ^{1/}	RESULT ^{2/}	UNIT
09:15-10:15	84	84	dB(A)
10:15-11:15	83	83	dB(A)
11:15-12:15	84	84	dB(A)
12:15-13:15	84	84	dB(A)
13:15-14:15	83	83	dB(A)
14:15-15:15	83	83	dB(A)
15:15-16:15	83	83	dB(A)
16:15-17:15	83	83	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	83*	83**	dB(A)
Standard	85 ^{1/}	90 ^{2/}	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8, 2018

^{1/} Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

^{2/} Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsonon is Section Head, Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphat)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved By



(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุภตา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230***
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด***
SAMPLE POINT : Steam Turbine***
PARAMETER**** : L_{eq} 1 hr. & L_{eq} 8 hr. SAMPLE NO. : 11923
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024
S/N 01209917 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT ¹	RESULT ²	UNIT
08:00 - 09:00	85	85	dB(A)
09:00 - 10:00	84	84	dB(A)
10:00 - 11:00	83	83	dB(A)
11:00 - 12:00	83	83	dB(A)
12:00 - 13:00	84	84	dB(A)
13:00 - 14:00	84	84	dB(A)
14:00 - 15:00	84	84	dB(A)
15:00 - 16:00	83	83	dB(A)
L_{eq} 8 hr. (TWA)	83*	83**	dB(A)
Standard	85 ¹	90 ²	dB(A)

REMARK : ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

¹ Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

² Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

** Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

*** These Data are Non Laboratory Data

**** Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Test Report

Request No : W6707135

Report No : 6707-0741

Customer : บริษัท พี กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Address : 205/7 หมู่ 3 ถ.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20231

Sampling Source : Power Plant

Sample No : W 67070447

Sample Name : The Power Plant before draining to Gusco System

Sampling Date : 04/07/2024

Sampling By : ETC

Sampling Time : 11:50 AM

Sampling Method : Grab

Received Date : 05/07/2024

Tested Date : 05/07/2024 - 11/07/2024

Reported Date : 12/07/2024

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	< 2.0	≤500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Titrimetric Method (SM:5220C)	< 40	≤750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM:5520B)	< 3.0	≤10
pH (on site)		Electrometric Method	7.6	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	32	≤45
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 degree celsius (SM:2540C)	764	≤3000
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 degree celsius (SM:2540D)	85	≤200

Physical Apperance : 1. Sample : yellowish, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.0 L , PE 1.8 L , G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 029 / 2567 (2024)

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

3. Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (จ-003-ค-0017)

Examined By :

(Miss Apiradee Chuen-arom)
(จ-003-ค-0007)

12/07/2024



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

 REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By :

(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(จ-003-ค-0005)

12/07/2024

COPY

Test Report

Request No : W6707135

Report No : 6707-0741

Customer : บริษัท บี กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Address : 205/7 หมู่ 3 ถ.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20231

Sampling Source : Power Plant

Sample No : W 67070447

Sample Name : The Power Plant before draining to Gusco System

Sampling Date : 04/07/2024

Sampling By : ETC

Sampling Time : 11:50 AM

Sampling Method : Grab

Received Date : 05/07/2024

Tested Date : 05/07/2024 - 11/07/2024

Reported Date : 12/07/2024

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Chloride	mg/L as Cl ₂	Argentometric Method (SM:4500-Cl- B)	337	-
Conductivity	10 ⁻⁶ S/cm	Laboratory Method (SM:2510B)	1,107	-
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode Method (SM:4500 -O G)	7.4	-
Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	5.34	-

Physical Apperance : 1. Sample : yellowish, lightly SS

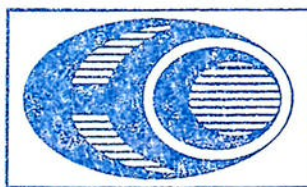
2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.0 L , PE 1.8 L , G 1.0 L]

Remark : 1. /I Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 029 / 2567 (2024)

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

3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works

4. Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Page 1 of 1

Examined By :

(Miss Apiradee Chuen-arom)

12/07/2024

COPY

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการ
ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ
ของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน
แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๙๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๙๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อาพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๓-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ einw@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

COPY



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

- | | | |
|----------------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นางสาวมาลีเกษ เลขะวิกุล | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นายวัฒนา โคตรหล้า | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวนันท์ณัฏฐ์ แบนขุนทด | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวพรณภา หลงคำหงษ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวอริสดี ชื่นอารมย์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๗ |
| ๘) นางสาวอจรรย์ จิตตะยโสธร | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวจิรพร ปานคง | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายสุทธา สอนธินัย | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวนันท์ประกา อยุ่สูงเนิน | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายธงชัย บุญศักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นางสาวธนัชพร กลิ่นโสภณ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นางสาวแพรว พลเสน | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายทงพล ผิวอ้วน | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๖ |
| ๑๗) นายภาณุภูมิ บัวสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๗ |
| ๑๘) นางสาวจันทน์ สายพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๘ |
| ๑๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๑๙ |
| ๒๐) นางสาวภาณิน จันดีสะออน | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๐ |
| ๒๑) นายวรกร ไวยะเสวี | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๑ |
| ๒๒) นางสาววรรณภา ไชยศิริ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๒ |
| ๒๓) นางสาวพรพิมล ภูมิคอนสาร | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๓ |
| ๒๔) นางสาวธรมลวรรณ ผลอ้อ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๔ |
| ๒๕) นางสาวบุญเรือง บุญถม | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๕ |
| ๒๖) นางสาวภัสรินทร์ ป้อมน้อย | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๖ |
| ๒๗) นายชานันต์ โชตะวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๗ |
| ๒๘) นางสาวพจณีย์ งามวิสัย | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๘ |
| ๒๙) นายวิญญ์วัชร สิงห์โต | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๒๙ |
| ๓๐) นางสาวนุกูล อภารศรี | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๐ |
| ๓๑) นายศุภฤกษ์ พาดกลาง | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๑ |
| ๓๒) นายณิชาพล ทองหล่อ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๒ |
| ๓๓) นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๓ |
| ๓๔) นายโอชา ขวัญศิริมงคล | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๔ |
| ๓๕) นายเมธี สุขประเสริฐ | ทะเบียนเลขที่ | ๖-๐๐๓-ค-๐๐๓๕ |

COPY

๓๖) นางสาวพรพิมล...

๓๖) นางสาวพรพินันท์ วิริยกุลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวอาภาภรณ์ เสริมสนธิ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวนภัทรธมณต์ ประดิษฐ์นุช	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวสุนิษา เอ็งเล้ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวระพีณ อินัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๔๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๑) นางสาวดวงกมล เนื้อทอง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาววัชรภรณ์ อินทสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกัญจน์กวีภา จันทร์ชอดแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโกชนัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวณัฐวดี อามาททัศน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวนอรธมา ปาระ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวธัญลักษณ์ ชื่นไธ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายอุดมทรัพย์ เจริญจริง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายนราธิป สงวนศิลป์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายวีระชัย พอใจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายอัญชลี ทะพงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวสุมลิตรา มีแก่น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวสุวรรยา เพชรประไพ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕
๑๖) นางสาวนิภาพร คำชมภู	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวอรุษา พันธเมือง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายกิตติ ไทโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๘
๑๙) นายชาญณรงค์ ตั้งธรรมรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปวีศา เอสินเทียม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวจุฑาทิพย์ กิจดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวสุภาวดี ศรีละออง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวณัฐชยา บรรพบุตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวณัฐนุช นนตานอก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวดวงสุดา แสนวันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๕

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) Colorimetric Method ⁽⁴⁾

COPY

29 Heptachlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾
38	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ⁽⁴⁾
42	Temperature	Field Method ⁽⁴⁾
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

COPY

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Carbon Monoxide	1) Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[1,5]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[8] 2) Instrumental Analyzer Method ^[7]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

COPY

19 Total Suspended Particulate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[6]
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[6]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 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 Method ^[4]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

COPY

15 Bis(2-chloroethyl)ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]

COPY

33 Chromium (VI)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

52 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
68	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
69	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

70 γ -HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
87	pH	Electrometric Method ^[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

89 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

COPY

107 m-Xylene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
7	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^(2,13) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(9,13)
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)

COPY

10 Lead

-๑๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10]
11	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,11] 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[9,11]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]

COPY

ดิน...

-๑๓-

ดิน จำนวน 95 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
3	Anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
4	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
7	Benz(a)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
8	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
9	Benzo(b)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
10	Benzo(k)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
11	Benzo(a)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
12	Benzo[g,h,i]perylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
13	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
14	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
15	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
17	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
18	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]

COPY

19 Butyl benzyl phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
20	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
21	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
22	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
24	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
25	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
26	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
27	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
28	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
29	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
30	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(9,10)
31	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(12,13)
32	Chrysene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
33	Dibenz(a,h)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
34	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
35	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
36	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
37	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)

COPY

38 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
39	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
40	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
41	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
42	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
43	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
44	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
45	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
46	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
47	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
48	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
49	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
50	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
51	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
52	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
53	Fluorene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
54	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
55	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)

COPY

56 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
57	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
58	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
59	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
60	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
61	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
62	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
63	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(9,11)
64	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
65	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
66	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
67	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
68	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
69	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
70	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
71	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
72	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
73	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
74	Pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)

COPY

75 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
75	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
76	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
77	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
78	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
79	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
80	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
81	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
82	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
83	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
84	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
85	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
86	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,17)
87	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
88	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)
89	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
90	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
91	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
92	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
93	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)

COPY

94 Xylene (Total)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,16)
95	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,10)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2023.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
10. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2007.
11. United States Environment 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.
12. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

COPY

13 United...

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

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

16. United States Environment 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

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



COPY

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๖



ที่ ออก ๐๓๒๐/ ๔๖๐๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ และเปลี่ยนแปลง
สารมลพิษบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามคำขอฯ ที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี แจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน
เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายวัฒนา โคตรหล้า ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-จ-๐๐๐๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวอัญชลี ทะพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-จ-๐๐๑๒

๒) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-จ-๐๐๑๕

๓) นางสาวณัฐนิช นนตานอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-จ-๐๐๒๔

๓. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสีย และน้ำใต้ดินตามรายการเอกสารแนบท้าย
หนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ ออก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ
และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลง
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เพิ่มเติมในดิน จำนวน
๑๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษเปลี่ยนแปลงสารมลพิษ
ในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือ

COPY



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชนในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

10

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ airw@diw.mail.go.th

COPY



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/

ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[1] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[1]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[1]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY 12 trans-Chlordane ...

-๒-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[1]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY 25 Endrin aldehyde ...

-๓-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[1] 2) Colorimetric Method ^[1]
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[1]
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[1]
38	pH	Electrometric Method ^[1]
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[1]
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]

COPY

41 Sulfide ...

-๔-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[1]
42	Temperature	Field Method ^[1]
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[1]
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[1]
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[1]
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[1]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

9 Benzene ...

-๕-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

 25 Chlordane ...

-๖-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ⁽¹⁾
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽¹⁾
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

 40 Di-n-butyl phthalate ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

COPY

55 2,4-Dinitrotoluene ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
68	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
69	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

COPY

70 γ -HCH ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

86 N-Nitrosodi-n-propylamine ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
87	pH	Electrometric Method ^[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

102 2,4,6-Trichlorophenol ...

-๑๑-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ดิน จำนวน 12 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	α -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
2	β -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
3	γ -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
4	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]

COPY

5 Aldrin ...

-๑๒-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
6	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
8	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
9	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
10	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
11	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
12	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007
3. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8270E, 2018
4. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

COPY

ศูนย์วิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงานภาคตะวันออก กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๓๗๑๓ ๒๐๔๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ภาคผนวกที่ 3

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ



ที่ อว 0303/18183

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0159

รายละเอียดการรับรองดังขอข่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2566

หมดอายุ วันที่ : 6 พฤศจิกายน 2570

ลงชื่อ : 

(นางจันทน์ วรสรรพวิทย)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L - โปรท 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L - บีโอดี 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L - ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500-F ⁻ C

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L - ปรีออกซิเจน 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L - บีโอดี 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานที่ของห้องปฏิบัติการ : ☒ ภายใน ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D
		- ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500-F °C

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2566

ลงชื่อ :

(นางจันทร์น วรสรวิทย์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

(Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Nongkham, Sriracha, Chonburi)

ได้รับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๗๑๒

(Accreditation No. Testing 1712)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(Issue date : 23 August B.E. 2566 (2023))



c88f6993

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด
(Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 1712
(Testing 1712)

ฉบับที่ 01
(Issue No.01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- โลหะหนัก (Heavy metal)</p> <ul style="list-style-type: none"> โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L ตะกั่ว (Pb) 0.01 mg/L to 1.00 mg/L นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L แคดเมียม (Cd) 0.003 mg/L to 1.00 mg/L แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L 	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (cont.)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L</p> <p>- โลหะหนัก (Heavy metal)</p> <ul style="list-style-type: none"> โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L ตะกั่ว (Pb) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L แคดเมียม (Cd) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L 	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B</p> <p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Issue No.01) (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))
☐เคลื่อนที่ ☐หลายสถานที่
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metal) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L • สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L <p>- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L</p>	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p> <p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Issue No.) (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☐ถาวร ☒นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))
☐เคลื่อนที่ ☐หลายสถานที่
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>3. พื้นที่การทำงาน (Workplace)</p>	<p>- ระดับเสียง (Sound Level)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย L_{eqT} ช่วง 30 - 130 dB(A) • ระดับเสียงสูงสุด L_{max} ช่วง 30 - 130 dB(A) 	<p>- ISO 11202:2010</p> <p>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ลงวันที่ 6 พ.ย. 2546 (Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on the Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, dated November 6, 2003)</p> <p>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธ.ค. 2560 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on the standard of noise level that employees are allowed to receive in average period of work each day, dated December 13, 2017.)</p> <p>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 8 ก.พ. 2561 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, dated February 8, 2018.)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☐ ถาวร
(Permanent)

☒ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศ (Ambient)</p>	<p>- ระดับเสียง (Sound Level)</p> <p>• ระดับเสียงเฉลี่ย LeqT ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)</p> <p>• ระดับเสียงสูงสุด Lmax ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)</p>	<p>- ISO 1996 - 1 : 2016</p> <p>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) เรื่องกำหนด มาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มี.ค. 2540 (Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on the general noise level standards, dated March 12, 1997)</p> <p>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การ คำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 ส.ค. 2540 (Notification of the Pollution Control Department on the calculation of the noise level, dated August 11, 1997.)</p> <p>- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธ.ค. 2553 (Notification of the Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Levels 24-Hour Average and Maximum Noise Level from Factory B.E. 2553, dated December 20, 2010.)</p>

ภาคผนวกที่ 4

สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

การสอบเทียบเครื่องมือหลักที่ใช้ในการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

ชนิดของมลพิษ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	เครื่องมือ	รุ่น	หมายเลขเครื่องมือ	ความถี่ในการสอบเทียบ	การสอบเทียบครั้งล่าสุด	ผลการสอบเทียบ
ปล่องระบาย	NO ₂	- Chemical Absorption, Colorimetric	1. Spectrophotometer	UV-1800	A11635101643	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 เม.ย. 67	PASS
คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	NO ₂	- Chemiluminescence Method	1. NO ₂ Analyzer	API. T200	6756	1 ครั้ง / ปี (IC)	8 มี.ค. 67	PASS
			2. NO ₂ Analyzer	APNA-370	XXSSJ4FM	1 ครั้ง / ปี (IC)	8 เม.ย. 67	PASS
			3. Standard Nox ₂ gas	EPA Protocal	CC159599	ตามอายุแก๊ส	-	PASS
	PM 10	- Size-Selective, Gravimetric method	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 66	PASS
			2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 66	PASS
			3. High Volume	-	-	on site cal.	-	-
ระดับเสียงโดยทั่วไป	L _{eq} 24 hr	- Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34302326	1 ครั้ง / ปี (EC)	19 พ.ค. 66	PASS
ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	L _{eq} 8 hr	- Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34302326	1 ครั้ง / ปี (EC)	19 พ.ค. 66	PASS
							13 พ.ค. 67	PASS

Remark EC = External Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายนอก)

 IC = Internal Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายใน)

 ES = External Sevice (บำรุงรักษา โดย หน่วยงานภายนอก)

พารามิเตอร์อื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงบางพารามิเตอร์เป็นงานทดสอบพื้นฐานที่ใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและ/หรือมีการสอบเทียบภายในก่อนการใช้งานในขั้นตอนการทำงานเป็นการเฉพาะ

ภาคผนวกที่ 5

เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - Ambient Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Sulfur Dioxide (SO ₂)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0292-084 / Sulfur Dioxide Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
2	Nitrogen Dioxide (NO ₂)	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFCA-0995-108 / Nitrogen Dioxide	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
3	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix C / Carbon	-	24 hrs (8 hr avg.)	0.1 - 100	ppm	1	
4	Ozone (O ₃)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix D / Ozone	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
5	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 1996-1 / Sound Level meter	-	24 hrs (1 hr avg.)	40 - 140	dB (A)	1	
6	Wind Speed & Wind Direction	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ASTM D 4480-93 / WS/WD Equipment	-	-	-	-	-	Wind speed & Wind direction Diagram
ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Total Particulate Matter (TSP)	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m ³ ppm	2	
2	PM10	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m ³ ppm	2	
3	PM2.5	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	200	mg / m ³	-	
ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Ammonia (NH ₃)	Impingement Absorption, Colorimetric Method	APHA 401 / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m ³	2	
2	Sulfur Dioxide (SO ₂)	Pararosaniline Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix A / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m ³	2	
3	Aluminium (Al)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
4	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
5	Arsenic (As)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
6	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
7	Cadmium (Cd)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
8	Calcium (Ca)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
9	Chromium (Cr)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
10	Copper (Cu)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
11	Iron (Fe)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
12	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
13	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
14	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
15	Mercury (Hg)	Filtration, AAS Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - AAS	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
16	Nickel (Ni)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
17	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
18	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
19	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
20	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
21	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
22	Zinc (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
23	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
24	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
25	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.12 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-02
26	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-04

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
27	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.07	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-05
28	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-06
29	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-07
30	Hexane	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-08
31	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
32	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.07 0.05	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-10
33	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.05	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-11
34	Styrene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-12
35	Toluene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-13
36	Xylene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-14
37	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	0.32 0.08	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
38	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	0.61 0.20	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
39	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.12 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
40	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.13 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
41	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.23 0.07	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
42	1-Butanol / n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
43	2-Butanol / sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
44	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
45	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC' Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	0.14 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
46	Ketones	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
47	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1450 (P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.38 0.08	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
48	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.11 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
49	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.21 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
50	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.19 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
51	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.01 0.01	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
52	Hydrogen chloric	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	1-7.5 L	0.20 L/min (24 hr)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
53	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.033 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
54	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Filter (PTFE)
55	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Filter (PTFE)
56	Nitric	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
57	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	14 L	0.20 L/min (24 hr)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.02% KI in Buffer solution
58	Ammonia (NH ₃)	Sorbent Adsorption, IC' Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06
59	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manual
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมอุตสาหกรรม**
(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
เมทริกซ์ปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Smoke density (Opacity)	Ringelmann' s method	U.S. EPA Method 9 / Ringelmann' s Chart	-	-	-	%	2	
2	Oxide of Nitrogen	Chemiluminescence Method	U.S. EPA Method 7E / Nitrogen dioxide Analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
3	Sulfur Dioxide	UV Fluorescence Method	U.S. EPA Method 6C / Sulfur dioxide Analyzer	-	-	0.4 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
4	Carbon Monoxide	Bag,Non-Dispersive Infrared Method	U.S. EPA method 10 / Carbon monoxide analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
ช่วงงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	Absorption, Iodometric Method	U.S. EPA Method 11 / Iodometric			8.0 6.0	mg / m ³ ppm	1	
2	Sulfur Dioxide (SO ₂)	Absorption Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 6 / Titration	0.03 m ³	Isokinetic (30 min)	3.4 1.3	mg / m ³ ppm	1	
3	Sulfuric acid (H ₂ SO ₄)	Isokinetic, Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 8 / Titration	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.05 0.01	mg / m ³ ppm	2	
4	Total Particulate Matter (TSP)	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5 / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m ³	1	
ช่วงงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Oxide of Nitrogen (Nitrogen Dioxide ;	Chemical Absorption, Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7 / Spectrophotometer	2.0 L	Non-Isokinetic (30 min)	2.0 1.0	mg / m ³ ppm	1	
2	Xylene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.05 0.47	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
3	Vanadium (V)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Tin (Sn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Selenium (Se)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
6	Antimony (Sb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Arsenic (As)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
8	Cadmium (Cd)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Chromium (Cr)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Copper (Cu)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
11	Cobalt (Co)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
12	Lead and Inorganic Lead (Pb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
13	Manganese (Mn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
14	Nickel (Ni)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
15	Mercury (Hg)	Isokinetic, Sampling,Cold Vapor Technique-AAS Method	U.S. EPA Method 101 / AAS	0.053 m ³	Isokinetic (1.5 L/min)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

ตารางที่ 2 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ [ที่นำได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม](#)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Sampling and Traverse point	U.S. EPA Recommend (Method 1)	U.S. EPA Method 1 / Calculation	-	-	-	-	-	
2	Velocity and Volumetric Flow rate		U.S. EPA Method 2 / Calculation	-	-	-	-	-	
3	Oxygen	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	1	
4	Moisture Content		U.S. EPA Method 4 / Calculation	-	-	-	-	2	
5	Carbon dioxide (CO ₂)	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	2	
ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	PM10,PM2.5	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 201A / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m ³	1	
ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Aluminium (Al)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
2	Barium (Ba)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
3	Calcium (Ca)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Iron (Fe)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Magnesium (Mg)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
6	Beryllium (Be)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Silver (Ag)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
8	Sodium (Na)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Zinc (Zn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Acetone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.88 0.79	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
11	Benzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.68 0.52	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
12	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.26 0.56	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
13	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.88 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
14	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.48	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
15	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	4.32 1.20	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
16	Hexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	4.23 1.20	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
17	Isopropanol (Isopropyl alcohol), IPA	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.87 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
18	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	0.94 0.72	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
19	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.92 0.65	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
20	Styrene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.16 0.51	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
21	Toluene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.55	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
22	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	4.02 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
23	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
24	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
25	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.16 0.91	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
26	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
27	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
28	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.29 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
29	Thallium (Tl)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
30	Ketones	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.88 0.79	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
31	n-Heptane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	3.89 0.95	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
32	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	4.75 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
33	n-Pentane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.50 0.51	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
34	Chloroform	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.82 0.58	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
35	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.64 0.57	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
36	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	0.31 0.25	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
37	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
38	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.012 0.015	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
39	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.029 m ³	1 L/min (30 min)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
40	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	Milli-Q Water
41	Molybdenum (Mo)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
42	Titanium (Ti)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
43	Boron (B)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
44	Silicon (Si)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
45	Potassium (K)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
46	Phosphorus (P)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบริเวณการทำงาน - Workplace Air Quality)										
Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
แบบปฏิบัติการภาคสนาม										
1	Illumination	Lux Meter	IES C 1906 / Lux meter		-	0-5000	lux	-		
2	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 11202 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1		
3	Noise Octave band	Integrated Sound Level Method	AS/NZS 4476 1997 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1	1/3 Octave band 1/1 Octave band	
4	Noise dose	Integrated Sound Level Method	BS6402 / Noise Dosimeter		-	0 - 9999	% Dose	2		
5	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 10 (P.1-5) / Carbon Monoxide Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	1		
6	Ozone (O ₃)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA method / Ozone Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	2		
7	Heat Stress	WBGT Method	ACGIH / Grove + DI + Thermometer / calculation	-	-	0 - 100	oC	2		
จำนวนทดสอบพื้นฐาน										
1	Total Dust (TD)	Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0500 (P.1-3) / PS pump / Gravimetric	7-133 L	2 L/min (1 hr)	0.8	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-8-01	
2	Respirable Dust (RD)	Cyclone - Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0600 (P.1-3) / PS pump cyclone / Gravimetric	20-400 L	1.70 L/min (1 hr)	0.5	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-8-01	
3	NaOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.4	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-	
4	KOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.6	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-	
5	LiOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.2	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-	
จำนวนเครื่องมือทดสอบ										
1	Ammonia	Impingement Absorption - Colorimetric Method	Modified NIOSH 6015(P.1-7) / Spectrophotometer	0.1-96 L	1 L/min (1 hr)	0.01	mg / m ³	2		
2	Nitrogen Dioxide	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 817(P.1-3) / Spectrophotometer	7.5 - 10 L	0.5 L/min (15-20 min)	0.01	ppm	2		
3	Sulfur Dioxide	Impingement Absorption, Titrimetric Method	APHA 823(P.1-3) / Titration	26 L	0.21 L/min (2 hrs)	0.30	mg / m ³	2		
4	P,P'-diphenylmethane diisocyanate(MDI) (MDI)	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 831(P.1-3) / Spectrophotometer	20 L	1 L/min (20 min)	0.002	ppm	2		
5	Aluminum (Al)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-100 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
6	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
7	Arsenic & Compound (as As)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
8	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
9	Cadmium & Compounds (as Cd)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
10	Calcium & Compounds (as Ca)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	20-400 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
11	Chromium & Compounds (as Cr)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
12	Copper (Cu) (Dust & Fume)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
13	Iron & Compounds (as Fe)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
14	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
15	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	6-67 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
16	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-200 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
17	Mercury (Hg)	Filtration - AAS Method	NIOSH 6009(P.1-5) / PS pump / AAS	2 - 100 L	0.2 L/min (1 hr)	0.00002	mg / m3	5	SKC Cat No. 225-5	0.00001
18	Nickel & Compounds (as Ni)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
19	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
20	Silver (Ag)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	250-2000 L	2 L/min (2-17 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
21	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
22	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
23	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
24	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
25	Zinc & Compounds (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
26	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3 L	0.10 L/min (30 min)	13.17 5.54	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
27	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501(P.1-7) / PS pump / GC-FID	5-30 L	0.10 L/min (1 hr)	2.93 0.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
28	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300(P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	3.96 0.99	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
29	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.29 1.75	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
30	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1457 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	7.21 2.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
31	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.83	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
32	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	4 L	0.10 L/min (1 hr)	7.05 2.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
33	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.28 1.33	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
34	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 91(P.1-10) / PS pump / GC-FID	1-5 L	0.10 L/min (30 min)	3.96 3.02	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
35	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.35 1.14	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
36	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.34 0.81	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
37	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.78 0.89	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
38	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-8 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.96	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
39	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.58 0.83	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
40	Cumene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.60 0.73	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
41	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	7.23 1.80	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
42	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	9.09 3.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
43	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
44	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
45	Dichloromethane or Methylene chloride	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	22.1 6.36	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
46	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
47	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
48	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.81 1.59	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
49	Beryllium (Be)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	1250-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
50	Cobalt (Co)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
51	Molybdenum (Mo)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-67 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
52	Thallium (Tl)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.003
53	Silicon (Si)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.001
54	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat. No. 225-5	0.026
55	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3.0 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	13.17 5.54	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
56	n-Heptane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	6.97 1.70	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
57	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	8.55 1.80	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
58	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.63 0.89	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
59	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.93 1.01	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
60	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.63 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
61	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.12 0.10	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118 ujđnu DL:1/2/24	
62	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	100 L	500 L/min (15 min)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
63	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.033 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
64	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10- Filter (PTFE)	
65	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10- Filter (PTFE)	
66	Ammonia (NH ₃)	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
67	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
68	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.02% KI in Buffer	
69	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
70	Phosphorus (P)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
71	Boron (B)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

ໂອກາດວິໄຈ

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 1997
2. NIOSH Manual of Analytical Method, 4th Edition, 1994
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA., 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. OSHA Analytical Methods Manual, 2nd Edition, U.S. Department of Labor, 1992
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA., 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 8 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : ดิน)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as As	2	
2	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Sb	2	
3	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.10	0.15	mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Cr	2	
7	Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	Digestion,Colorimetric Method	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/kg as Cr	3	
8	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Pb	2	
9	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
10	Mercury (Hg)	Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 7471B / AAS	Plastic	500	0.10	0.20	mg/kg as Hg	4	
11	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ni	2	
12	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Se	2	
13	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	1.00	2.50	mg/kg as Ag	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
14	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/k as Cr	3	
15	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as V	2	
16	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Zn	2	
17	Volatile organic compounds;VOC			Glass	50					
1	- Acetone	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
2	- Benzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
3	- Bromodichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
4	- Bromoform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
5	- Butanol	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
6	- Carbon disulfide	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
7	- Carbon tetrachloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
8	- Chlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
9	- Chlorodibromomethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
10	- Chloroform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
11	- 1,2-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
12	- 1,3-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
13	- 1,4-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
14	- 1,1-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
15	- 1,2-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
16	- 1,1-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
17	- cis-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
18	- trans-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
19	- 1,2-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
20	- 1,3-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
21	- Ethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
22	- n-Hexane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.010	0.010	mg/kg	3	
23	- Methylene Chloride or Dichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
24	- Methyl tert-butyl ether	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
25	- Naphthalene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
26	- Nitrobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
27	- Styrene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
28	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
29	- Tetrachloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
30	- Toluene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
31	- 1,2,4-Trichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
32	- 1,1,1-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
33	- 1,1,2-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
34	- Trichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
35	- 1,3,5-Trimethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
36	- Vinyl acetate	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
37	- Vinyl Chloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
38	- m-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
39	- o-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
40	- p-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
41	- Xylene Total	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
18	Semivolatile organic compounds #1			Glass	2500					
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
2	Anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
3	Benzo[a]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
4	Benzo[b]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
5	Benzo[k]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
6	Benzo[a]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
7	Benzo[ghi]perylene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
8	Bis(2-chloroethyl) ether	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
10	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
11	Carbazole	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
12	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.500	1.250	mg/kg	3	
13	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
14	Chrysene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Dibenz[a,h]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
16	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
17	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
18	Diethyl Phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
19	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
20	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
21	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
22	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
23	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
24	Fluorene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
25	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
26	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
27	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
28	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
30	Isophorone	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
32	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
34	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
35	Phenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
36	Pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
37	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
38	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ - ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 7 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : ภาคตะกอน คำนวณประเภทเรื่องสิ่งปนเปื้อนที่ไม่ใช่แก๊ส และ ดิน)

จำนวน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as Sb mg/kg as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as As mg/kg as As	2	
3	Barium (Ba)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Ba mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Be mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.10	0.02 0.15	mg/l as Cd mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Cr mg/kg as Cr	2	
7	Cobalt (Co)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Co mg/kg as Co	2	
8	Copper (Cu)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Cu mg/kg as Cu	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
9	Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	Colorimetric Method/ Spectrophotometer Alkaline Digestion,Colorimetric Method/ Spectrophotometer	SW 846 Method 7196A / Spectrophotometer US EPA SW 846 Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr	3	
						0.40	2.00	mg/kg as Cr	2	
10	Lead (Pb)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Pb	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Pb		
11	Mercury (Hg)	Waste Extraction, Cold Vapor Technique-AAS Method Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 1310A and Standard Method part 3112 B / AAS US EPA SW 846 Method 3050B and 7471B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
						0.10	0.20	mg/kg as Hg	2	
12	Molybdenum (Mo)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Mo		
13	Nickel (Ni)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ni	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Ni		
14	Selenium (Se)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
						2.50	5.00	mg/kg as Se		
15	Silver (Ag)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
						1.00	2.50	mg/kg as Ag		
16	Thallium (Tl)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as V	2	
						2.50	5.00	mg/kg as V		
17	Vanadium (V)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
						0.50	1.00	mg/kg as V		
18	Zinc (Zn)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Zn	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Zn		

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 9 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ประเภทตัวอย่าง : ภาคตะกอน ตามประกาศเรื่องสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้ว)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Aluminium (Al)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
						2.50	5.00	mg/kg as Al	2	
2	Boron (B)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
						0.50	1.00	mg/kg as B	2	
3	Calcium (Ca)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Ca	2	
						25.0	50.0	mg/kg as Ca	1	
4	Iron (Fe)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
						1.00	1.50	mg/kg as Fe	2	
5	Magnesium (Mg)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Mg	2	
						25.0	50.0	mg/kg as Mg	1	
6	Manganese (Mn)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mn	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
7	Potassium (K)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
						25.00	50.00	mg/kg as K	2	
8	Silicon (Si)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
						1.00	2.50	mg/kg as Si	2	
9	Sodium (Na)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
						25.0	50.0	mg/kg as Na	1	
10	Strontium (Sr)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
						0.50	1.00	mg/kg as Sr	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
11	Tin (Sn)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as Sn mg/kg as Sn	2 2	
12	Titanium (Ti)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Ti mg/kg as Ti	2 2	
13	Phosphorus (P)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50 25.00	1.00 50.00	mg/l as Ti mg/kg as Ti	2 2	

เอกสารอ้างอิง

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, APHA, AWWA, WEF, 2017
- United States Environmental Protection Agency, Acid Digestion of Sediments Sludge and Solis. SW-846 Method 3050C,3060A,3510C,3620C,6010C,7000B,7196A,7471B
- Methods of Seawater Analysis, 1976
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การจัดตั้งปฏิบัติการวิธีทดสอบที่ไม่ใช่แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา,25 มกราคม 2549 เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113
- คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย สมามณวิศกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 3, 2540
- เพลงก้องดอนพืชม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2544
- เพลงก้องดอนสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2545

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 6 สรุปขั้นตอนการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่มีลักษณะเป็นขี้กบมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย,น้ำใต้ดิน, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Aluminium (Al)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
3	Boron (B)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
4	Calcium (Ca)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ca	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3	เพิ่ม
6	Cobalt (Co)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
7	Color	Spectrophotometric Method	Standard Method part 2120 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.50	1.00	Pt-Co	2	
8	Iron (Fe)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
9	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3	เพิ่ม
10	Magnesium (Mg)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Mg	2	
11	Molybdenum (Mo)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
12	Nitrite (NO ₂ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.030	mg/l as NO ₂ ⁻	3	
13	Nitrite-Nitrogen (NO ₂ ⁻ -N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.001	0.010	mg/l as NO ₂ ⁻ -N	3	
14	Nitrate (NO ₃ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₃ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.09	0.44	mg/l as NO ₃ ⁻	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Nitrate-Nitrogen (NO_3^-)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500- NO_3^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.02	0.10	mg/l as NO_3^- -N	2	
16	Potassium (K)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.008	0.025	mg/l as K	3	
17	Potassium (K)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
18	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
19	Silica (SiO_2)	Molybdosilicate Method	Standard Method part 4500- SiO_2 C / Spectrophotometer	Plastic	500	1.00	2.00	mg/l as SiO_2	2	
20	Silicon (Si)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
21	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
22	Sodium (Na)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.005	0.050	mg/l as Na	3	
23	Sodium (Na)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
24	Sodium Absorption Ratio (SAR)	Calculation,Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	-	2	
25	Strontium (Sr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
26	Tin (Sn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
27	Titanium (Ti)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
28	Thallium (Tl)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Tl	2	
29	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
30	Phosphate (PO_4^{3-})	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500- PO_4^{3-} B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.46	mg/l as P	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
31	Phosphorus (P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-P B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as PO_4^{3-}	2	
32	Sulfate (SO_4^{2-})	Turbidimetric Method	Standard Method part 4500- SO_4^{2-} E/ Spectrophotometer	Plastic	500	1.50	5.00	mg/l as SO_4^{2-}	2	
33	Surfactant	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.35	0.40	mg/l as MBAS	2	
34	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	1000	0.08	0.10	mg/l as MBAS	2	ไม่พบ
35	Fluoride (F^-)	Ion-Selective Electrode Method	Standard Method part 4500-F- C/ Spectrophotometer	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l as F^-	2	
36	Gold (Au)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Au	2	
37	Phosphorus (P)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as P	2	
38	Chlorine (Residual)	Spectrophotometric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l as Cl_2	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 5 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0010	0.0020	mg/l as As	4	
3	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-AAS Method	Standard Method Part 3114 B and 3114 C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	
4	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2	
5	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.01	mg/l as Be	2	
6	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3	
7	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2	
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN ⁻ C _E / Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	
9	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
10	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3	
11	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Mn	2	
12	Mercury (Hg)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ni	2	
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
16	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
17	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l	2	
18	Vanadium (V)	ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
19	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Zn	2	
20	Selenium (Se)	Continuos,Hydride Generation/AAS	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	Volatile organic compounds;VOC#1	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Benzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
2	- Bromodichloromethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
3	- Bromoform					0.00050	0.00050	mg/l	5	
4	- Carbon tetrachloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
5	- Chlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
6	- Chlorodibromomethane					0.00050	0.00100	mg/l	5	
7	- 1,2-Dichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
8	- 1,3-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
9	- 1,4-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
10	- 1,1-Dichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
11	- 1,2-Dichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
12	- 1,1-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
13	- cis-1,2-Dichloroethylene					0.00050	0.00050	mg/l	5	
14	- trans-1,2-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
15	- 1,2-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
16	- 1,3-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
17	- Ethylbenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
18	- Methyl tert-butyl ether					0.00025	0.00050	mg/l	5	
19	- Naphthalene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
20	- Nitrobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	- Styrene	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4	0.00050	0.00100	mg/l	5	
22	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
23	- Tetrachloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
24	- Toluene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
25	- 1,2,4-Trichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
26	- 1,1,1-Trichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
27	- 1,1,2-Trichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
28	- Trichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
29	- 1,3,5-Trimethylbenzene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
30	- Vinyl acetate					0.00050	0.00100	mg/l	5	
31	- Vinyl Chloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
32	- m-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
33	- o-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
34	- p-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
35	- Xylene Total					0.00075	0.00100	mg/l	5	
22	Volatile organic compounds;VOC#2	Purge-and-Trap / GC-MS Method	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Acetone					0.00100	0.00100	mg/l	5	
2	- Butanol					0.00100	0.00100	mg/l	5	
3	- Carbon disulfide					0.00200	0.00500	mg/l	5	
4	- Chloroform					0.00100	0.00200	mg/l	5	
5	- n-Hexane					0.00100	0.00200	mg/l	5	
6	- Dichloromethane					0.00200	0.00200	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
23	Semivolatile organic compounds #1	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500					
1	Acenaphthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
2	Anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
3	Benz[a]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
4	Benzo[b]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
5	Benzo[k]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
6	Benzo[a]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
7	Benzo[ghi]perylene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
8	Bis(2-chloroethyl) ether					0.0005	0.0100	mg/l	4	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
10	Butyl benzyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
11	Carbazole					0.0005	0.0010	mg/l	4	
12	p-Chloroaniline					0.0005	0.0100	mg/l	4	
13	2-Chlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
14	Chrysene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
15	Dibenz[a,h]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
16	Di-n-butyl phthalate					0.0005	0.0100	mg/l	4	
17	2,4-Dichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
18	Diethyl Phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
19	2,4-Dimethylphenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
20	2,4-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.0005	0.0010	mg/l	4	
22	Di-n-octyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
23	Fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Fluorene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
25	Hexachlorobenzene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
26	Hexachloro-1,3-butadiene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
27	Hexachlorocyclopentadiene					0.0005	0.0100	mg/l	4	
28	Hexachloroethane					0.0005	0.0010	mg/l	4	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
30	Isophorone					0.0005	0.0010	mg/l	4	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)					0.0005	0.0010	mg/l	4	
32	2-Methylnaphthalene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine					0.0005	0.0010	mg/l	4	
34	Phenanthrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
35	Phenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
36	Pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
37	2,4,5-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
38	2,4,6-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Semivolatile organic compounds #2	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
1	Aldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
2	Chlordane					0.030	0.050	µg/l	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
4	DDE					0.030	0.050	µg/l	3	
5	DDT					0.030	0.050	µg/l	3	
6	Dieldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
7	Endosulfan					0.030	0.050	µg/l	3	
8	Endrin					0.050	0.100	µg/l	3	
9	Heptachlor					0.030	0.050	µg/l	3	
10	Heptachlor epoxide					0.030	0.050	µg/l	3	
11	alpha - BHC					0.020	0.050	µg/l	3	
12	beta - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
13	gamma - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
14	Methoxychlor					0.030	0.050	µg/l	3	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 4 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำน้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-AAS Method	Standard Method Part 3114 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1.00/2.00 ug/l
2	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
3	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cd	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.002/0.003 mg/l
4	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometer Method	Standard Method part 2120 F / Spectrophotometer	Plastic	500	10	20	ADMI	0	
6	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 3.00/50.0 ug/l
7	Copper (Cu)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cu	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN- C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 8/20 ug/l
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย,สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l	2	
10	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Pb	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.005/0.010 mg/l

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- DDT	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	Standard Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin					0.05	0.10	ug/l	2	
	- Methoxychlor					0.03	0.05	ug/l	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 3 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Acidity	Titration Method	Standard Method part 2310 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
2	M-Alkalinity	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
3	P-Alkalinity	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
4	Ammonia Nitrogen (NH ₃ -N)	Distillation and Titrimetric Method	Standard Method part 4500-NH ₃ -N / Titration	Plastic	500		2	mg/l as NH ₃ -N	1	
5	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard method part 3500-Ca B / Titration	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	
6	Chloride (Cl ⁻)	Argentometric Method	Standard Method part 4500-Cl B / Titration	Plastic	50	-	5.0	mg/l as Cl ⁻	1	
7	Chlorine (Residual)	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
8	Chlorine (Total)	DPD Colorimetric Method	Modified Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
9	Fixed Solids (FS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	30.0	mg/l	1	
10	Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard Method part 2340 C / Titration	Plastic	100	-	6.0	mg/l as CaCO ₃	1	
11	Magnesium (Mg)	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	0.70	mg/l as Mg	1	
12	Magnesium Hardness	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
13	Mix Liquor Suspended Solids (MLSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
14	Mix Liquor Volatile Suspended Solids (MLVSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
15	Organic Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	1	Org-N = TKCN-(Ammonia-N)
17	Conductivity	Laboratory Method	Standard Method part 2510 B	Plastic	200	-	0.1	us/cm	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/ห้ล็กสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
18	Salinity	Electrical Conductivity Method	Standard Method part 2520 B / Conductivity meter	Plastic	100	-	0.01	ppt	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/ห้ล็กสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
19	Sludge Volume Index (SV ₃₀)	Volumetric Method	Standard Method part 2540 F / Volumetric	Plastic	1000	-	0.1	ml/l	1	
20	Sulfite	Titrimetric Method	Standard Method part 4500-SO ₃ ²⁻ B / Titration	Plastic	200	-	2.00	mg/l as SO ₃ ²⁻	2	
21	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 103-105 °C	Modified Standard Method part 2540 B / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
22	Turbidity	Nephelometric Method	Standard Method part 2130 B / Turbidity meter	Plastic	50	0.01	0.01	NTU	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/ห้ล็กสิบ 1ตำแหน่ง	NTU=FTU=ซีลีลาซอล
23	Volatile Fatty Acid	Titrimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สวคค.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี / Titration	Plastic	200	-	1.00	mg/l	1	
24	Volatile Solids (VS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	3.0	mg/l	1	
25	Volatile Suspended Solids (VSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	3.0	mg/l	1	
26	Dissolved Oxygen(DO)	Azide Modification	Standard Method part 4500-O C/Titration	Plastic	300	-	0.3	mg/l	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	จำนวนจุลินทรีย์วิทยา									
1	Benthos	Counting Chamber Method	Standard Method part 10500 B / Counting	จุลินทรีย์	-	-	-	ind/m ²	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
2	Escherichia Coli Bacteria (E.coli)	MPN Test	Standard Method part 9221 F / Fluorogenic Substrate , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
3	Total Coliform	MPN Test	Standard Method part 9221 B / Fermentation Technique , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
4	Thermotolerant coliforms (Fecal Coliform)	MPN Test	Standard Method part 9221 E /Thermotolerant Coliform , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
5	Heterotrophic Bacteria (Total Bacteria)	Heterotrophic plate count (Standard Plate Count Method)	Standard Method part 9215 B / Pour plate	Glass	250	1	1	Colonies/cm ³	0	*Heterotrophic plate count = Standard plate Count
6	Phytoplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 F / Counting	Plastic	-	-	-	Cell / l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
7	Zooplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 G / Counting	Plastic	-	-	-	ind./l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
8	S.Aureus	Enrichment	Standard Method part 9213 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
9	Salmonella sp.	Membrane Filter	Standard Method part 9260 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
10	Clostridium perfringens	Compendium 2003,Chapter 34	Compendium 2003,Chapter 34	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **งานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**
(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1.1	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O G / DO meter	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
1.2	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Azide Modification Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O C / Titration	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
2.1	Chemical Oxygen Demand (COD)	In-house Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
2.2	Chemical Oxygen Demand (COD)	Titrimetric, Closed Reflux Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
3	Free Chlorine	Iodometric Method	Standard Method part 4500-B / Titration	Plastic	100	-	0.50	mg/l	2	
4	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 180 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
5.1	Grease&Oil	In-house Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1000	-	3.0	mg/l	1	
5.2	Grease&Oil	Partition Gravimetric Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1001	-	3.0	mg/l	1	
6	Sulfide (S ₂ ⁻)	ZnS Precipitation Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ²⁻ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.50	mg/l as H ₂ S	2	
7	pH	Electrometric Method	Standard Method part 4500 H ⁺ / pH meter	Plastic	50	-	3.0-12.0	-	1	

8	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 D / Grvimetric	Plastic	1000	-	5	mg/l	0	
9	Temperature	Laboratory and Field Method	Standard Method part 2550 B / Thermometer	at field		-	1	°C	0	
10	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	0	
11	Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	ZnS Precipitation Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ²⁻ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.53	mg/l as H ₂ S	2	

ที่ ทล 1009/ 8339



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

28 กันยายน 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ที่ SLP.07/2549 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2549 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2549
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ชีคอฟ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมรายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานเพื่อพิจารณา ในคราวประชุมครั้งที่ 17/2549 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2549 และมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยให้บริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัดรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัท จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกเพิ่มเติม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไป

เผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิทานท ธีรกุล)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ตารางที่ 1

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์

บริษัท ไชยมิตร แอสซีฟ เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท ไชยมิตร แอสซีฟ เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดชลบุรี พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน
2. ให้บริษัทฯ เก็บข้อมูลอุณหภูมิจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน หรือวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศเมื่อโครงการ เปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอนุญาต ทุกปี เป็นเวลา 5 ปี
3. หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องลดการระดมสารมลพิษ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แหลมฉบัง
4. ในกรณีบริษัท ไชยมิตร แอสซีฟ เพาเวอร์ จำกัด จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ
5. ให้บริษัทฯ ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็น ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง
6. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไชยมิตร แอสซีฟ เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดชลบุรี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท โซนัม แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

7. หากบริษัท ไบร่ แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินการ ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ บริษัทฯ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามขั้นตอนก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

8. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิพากษ์และข้อสงสัยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการฯ บริษัท ไซมอนด์ จำกัด ขอเสนอแนะว่า ควรดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

ตารางที่ 3

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชย แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มีการใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิต กระแสไฟฟ้า ในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะ ก่อให้เกิดสารมลพิษทางอากาศระยาสารออก ปรปรณาส ทางป่องระยาสารออก จำนวน 1 ป่อง สารมลพิษที่กีดจัน ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน (NO _x) มีอัตราการระบายเท่ากับ 3.4 กรัมต่อวินาที (35.3 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O ₂) และฝุ่นละออง (PM) มีอัตราการระบายเท่ากับ 2.75 กรัมต่อวินาที (34 มิตติกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O ₂) สำหรับในการประเมินผลกระทบด้าน คุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALPUFF และ ได้ทำการศึกษาดูการใช้อยู่ ฤดูนิยมนิเทศ 2 ชุด ปริมาณเขียผลจากการ ประเมินและการตรวจวัดของข้อมูลฤดูนิยมน วิทยา ปี พ.ศ.2546 และปี พ.ศ.2548 โดยในปี พ.ศ. 2546 ได้นำข้อมูลฤดูนิยมนิเทศจากสถานีตรวจ อากาศใกล้เคียงจำนวน 3 สถานี คือ สถานีตรวจ	ติดตั้งระบบ DLN (Dry Low NO _x Combustion System) ที่ระบบเผาไหม้ของโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ เพื่อ ควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) จากการเผา ไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ - ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG ของโครงการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 3.4 กรัมต่อ วินาที หรือ ไม่เกิน 35.3 ส่วนในล้านส่วนที่ 7% O₂ ฝุ่นละออง ไม่เกิน 2.75 กรัมต่อวินาที หรือ ไม่เกิน 34 มิตติกรัมต่อลูกบาศก์เมตรที่ 7% O₂ ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMS) ที่ปล่องระบายอากาศของ HRSG เพื่อตรวจวัดอัตราการ ระบายอย่างต่อเนื่อง สำหรับใช้ในการควบคุมการระบาย สารมลพิษทางอากาศจากโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซ ออกซิเจน พร้อมจัดเตรียมระบบเพื่อส่งข้อมูลผลการ ตรวจวัดจาก CEMS ไปยังกรมควบคุมมลพิษ มีคอมพิวเตอร์ สาหรณมแม่หลมบ่ง และ/หรือ หน่วยงานอนุญาต	1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 การตรวจวัดแบบต่อเนื่องถึงอวาร์ (Ambient Air Quality Monitoring Station) ดัชนีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> ความเร็วและทิศทางลม ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) สถานที่ <ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนวัดเทพมณัง ระยะเวลา / ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> ต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการปกติ 1.2 การตรวจวัดแบบครั้งคราว ดัชนีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สถานที่ <ul style="list-style-type: none"> สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแม่หลมบ่ง ชุมชนบ้านโนนรมย์

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>อากาศหยาบ ควัน และแก๊สพิษ จากโรงไฟฟ้า 2548 ได้เพิ่มข้อมูล คุณนิยวนวิทย์จากสถานีตรวจอากาศในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ในพื้นที่โครงการ (US-EPA, 40CFR Part 51, 2005) อีก 1 สถานี รวมเป็น 4 สถานี โดยในการศึกษาและประเมินผลกระทบที่มีการใช้ข้อมูลคุณนิยวนวิทย์ 2 ปี พบว่า การเพิ่มการใช้ข้อมูล คุณนิยวนวิทย์ที่ตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ในพื้นที่โครงการจะทำให้ผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัด และยังคงให้ค่าในทางมาก (Overestimate) นั่นคือ การใช้ข้อมูลในปี พ.ศ.2548 จะให้ค่าที่ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดมากกว่าการใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2546 ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงใช้ข้อมูลคุณนิยวนวิทย์ปี พ.ศ.2548 (จากสถานีตรวจอากาศหยาบ ควัน และแก๊สพิษ โรงไฟฟ้า 2548) และในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ สำหรับการประเมินผลกระทบสูงสุดเพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ทั้งนี้ ในการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศครั้งนี้ ได้มีการปรับลดอัตราการระบายก๊าซซอกไซด์ของไนโตรเจนจากโรงไฟฟ้าแม่หล่มลงให้ตั้งอยู่ปัจจุบันในพื้นที่โครงการจาก 10.1</p>	<p>- ความถูกต้องของข้อมูลก๊าซซอกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายของโรงไฟฟ้าแม่หล่มลงปัจจุบันไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O₂ หรือไม่เกิน 9.4 กรัมต่อวินาที ต่อปล่อง เมื่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ ของบริษัท ไอพี แอสซีพี เทอร์เวอร์ จำกัด เปิดดำเนินการ</p> <p>- ให้บริษัท เก็บข้อมูลคุณนิยวนวิทย์จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน พร้อมวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอนุญาตทุกปี เป็นเวลา 5 ปี</p> <p>- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องลดการระบายสารมลพิษและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แม่หล่มลง</p>	<p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <p>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูร้อน</p> <p>- ตรวจวัดเชิงพื้นที่ และตามบริเวณตัวโรงไฟฟ้าได้ โดยทำการตรวจวัดแต่ละครั้ง เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน</p> <p>2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ</p> <p>การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>- ก๊าซซอกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)</p> <p>- ก๊าซออกซิเจน (O₂)</p> <p>บริเวณที่ตรวจสอบ</p> <p>- ปล่อง HRSG</p> <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <p>- ตลอดเวลาที่โรงไฟฟ้าเดินเครื่องปกติ</p> <p>การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS (Audit RATA/RAA)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>- ก๊าซซอกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p> <p>- ก๊าซออกซิเจน (O₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p> <p>สถานที่</p> <p>- ปล่อง HRSG</p> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <p>- ปีละ 2 ครั้ง</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ปริมาณฝุ่นที่ปล่อยเป็น 9.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง หรือกับการใช้ค่า NO_x/NO_2 เท่ากับ 0.75 เป็นค่าแสดงผลการศึกษาค้นคว้า ผลจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยใช้ข้อมูลจากนิคมวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2546 พบค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศสูงสุด ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการ เท่ากับ 37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณบ้านเขาทุ ในขณะที่ยังค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศสูงสุด จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 547 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณเขาเทมคร และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 548 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่บริเวณเขาเทมครเช่นกัน ซึ่งสรุปได้ว่าค่าที่ได้จากการประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนอีกสองกรณีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการประเมิน</p>		<p>การตรวจวัดเป็นครั้งคราว ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซออกซิเจน (O_2) - อัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่อง HRSG <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	พบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ทั้ง 3 กรณี คือจากแหล่งกำเนิดของโครงการ จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่โครงการ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 2 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง) 46 (บริเวณบ้านปากทางข้าวสุตม) และ 46 (บริเวณบ้านปากทางข้าวสุตม) ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งสิ้น (330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง เฉลี่ย 1 ปี จากแหล่งกำเนิดของโครงการ พบค่าเท่ากับ 0.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่โครงการ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการ รวมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณโรงกลั่นน้ำมัน ไทยออยล์ ซึ่งทั้ง 2 กรณี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เช่นกัน สำหรับผลจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยใช้ข้อมูลจุดนิคมบริษัปี พ.ศ.2548 พบค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	12 (บริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์) ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เช่นกัน		
2. เสียง	ผลการประเมินระดับความดังของเสียงที่เกิดจากการดำเนินโครงการโดยรวมแหล่งกำเนิดเสียงทุกแห่งของโครงการ พบว่า ระดับเสียงรวมบริเวณชุมชนที่บริเวณวัดแหลมฉิมแทกัม 35 เดซิเบล(เอ) บ้านทุ่งตุลาแทกัม 37 เดซิเบล(เอ) และโรงเรียนเทศบาล โอบีศรีราชา แทกัม 30 เดซิเบล (เอ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณ Gas Turbine สร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เช่น Gas Turbine เพื่อป้องกันเสียงดัง - จัดให้มีการตรวจวัด และตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ - จัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Bar plugs หรือ Bar muffers ให้พนักงานสวมใส่ เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - ติดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง 	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24)) - ระดับความดังของเสียง กลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับความดังของเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า - ชุมชนบ้านแหลมฉิม - บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วัน ติดต่อกัน
3. คุณภาพน้ำ	<p>ผลกระทบอาจเกิดจากน้ำเสียและน้ำทิ้งจากการดำเนินการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากพนักงาน (30 คน) แทกัม 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - น้ำเสียจากกระบวนการผลิต <ul style="list-style-type: none"> • น้ำ Blowdown จาก Cooling tower แทกัม 16.5 ลบ.ม./ชม. • น้ำทิ้งจาก HRSG (HRSG blowdown) แทกัม 1 ลบ.ม./ชม. • น้ำทิ้งจากระบบ Demineralization แทกัม 6 ลบ.ม./ชม. 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันจะส่งเข้าสู่ Neutralization Pond ของโรงไฟฟ้าแหลมฉิม สำหรับน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ - น้ำเสียทั้งหมดจากโครงการ จะไปโรงบำบัดน้ำเสียของโรงไฟฟ้าแหลมฉิม และบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม โดยน้ำที่ผ่าน Neutralization Pond จะถูกควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานที่ขอรับให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<p>เนื่องจากน้ำเสียจากโครงการ จะส่งไปยัง Neutralization Pond ของบริษัท แหลมฉิม เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งจะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม โดยก่อนส่งไปบำบัดทางบริษัท แหลมฉิมเพาเวอร์ จำกัด ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งน้ำเสียของบริษัทฯ ได้รวมอยู่ในน้ำเสียดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>สูงสุด ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการ เท่ากับ 33 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมงอบ จากแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด เท่ากับ 258 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณทะเลด้านหน้าเขื่อนทั้งสองกรณีค่าที่ได้จากการประเมินผลกระทบทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการประเมิน พบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด จากแหล่งกำเนิดของโครงการ จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่โครงการ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 2 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมงอบ) 57 (บริเวณบ้านปากทางอำเภอดม) และ 57 (บริเวณบ้านปากทางอำเภอดม) ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี พบค่าเท่ากับ 0.4 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมงอบ) 12 (บริเวณโรงเรียนบ้านไทยน้อย) และ</p>		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตาม/ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณการจราจรส่วนใหญ่ในระยะดำเนินการจะมาจากรถส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะมีประมาณ 30 คันต่อวัน คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อระบบคมนาคม 	<ul style="list-style-type: none"> ยานพาหนะที่จะเข้าไปในโรงไฟฟ้า จำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กำหนดกฎระเบียบการขนถ่าย และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่จะวิ่งเข้า-ออก โรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ บริเวณแนวกั้นภายในโรงไฟฟ้าในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า และเส้นทางที่จะเข้าสู่โรงไฟฟ้า 	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณการจราจร - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน
5. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> กากของเสียในระยะดำเนินการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ขยะจากพนักงาน 30 กิโลกรัมต่อวัน กากเรซินประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อปี กากน้ำมันประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน และ Waste Oil ปริมาณ 100 ลิตรต่อเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> จัดหาภาชนะใส่ขยะมูลฝอยทั่วไปไว้ภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าให้เพียงพอและส่งไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลแพทลุง กากอุตสาหกรรม ประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน และ Waste Oil ปริมาณ 100 ลิตรต่อเดือน จะถูกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ กากเรซินที่ไว้แล้ว ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งกลับบริษัทผู้จำหน่าย ดำเนินการจัดการกากของเสียให้มั่นใจไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการ - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะ <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- อาจมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับด้านความปลอดภัย - การจ้างแรงงานท้องถิ่นในระยะดำเนินการมีน้อย มากเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีระดับสูง	- จัดเตรียมข้อมูลด้านมาตรการความปลอดภัย และผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน ประกอบการเยี่ยมชม โรงไฟฟ้าและในโอกาสอื่นๆ อันควร - สร้างความสัมพันธไมตรีระหว่างโครงการ เข้าพนักงาน ท้องถิ่น และชุมชน ในการสร้างทัศนคติอันดีต่อโครงการ ดังนี้ o จัดประชุมพบปะกับหน่วยงานทางราชการ และผู้นำ ชุมชน o จัดรายการเยี่ยมชมการดำเนินโครงการให้กับกลุ่ม บุคคลที่สนใจ เช่น สื่อมวลชน นักศึกษา ฯลฯ o มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างโครงการกับสาธารณชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น และชี้แจงข้อขัดข้องต่างๆ - พิจารณาให้การช่วยเหลือชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ เช่น การให้ทุนสนับสนุนด้านการศึกษา สาธารณสุข และสถาบันศาสนา เป็นต้น	ดัชนีตรวจวัด - ดำรงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชากร และ ความคิดเห็นต่อโรงไฟฟ้า สถานที่ - ชุมชนบ้านทุ่งขุขลา - ชุมชนบ้านแหลมดงบัง ระยะเวลา / ความถี่ - ดำรง 1 ครั้งทุก 2 ปี ของการดำเนินโครงการ
7. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	อาจเกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัย ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ จาก - เสียง - ความร้อน	- กำหนดเขตพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณหม้อไอน้ำ และ คอกป้อนสับลงเครื่องเพื่อไม่ให้พนักงานต้องสวมปลั๊ก อุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs) เมื่อเข้าไป ทำงานบริเวณดังกล่าว	1. เสียงในการทำงาน ดัชนีตรวจวัด - ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq (8))

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. อารยธรรมและ การปกครอง (ต่อ)	- อากาศ - อุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มี เสียงดัง และวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่าง ถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ เหมาะสม เช่น แว่นตา ถุงมือนิรภัย รองเท้านิรภัย หมวก นิรภัย เป็นต้น และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน - จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ไว้ใน บริเวณต่าง ๆ ตามความเหมาะสม และเป็นไปตามมาตร- ฐาน NFPA 850 - มีระบบตรวจนับ และป้องกันเพลิงไหม้ เช่น เครื่องตรวจ จับความร้อน และควัน ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ และติดตั้ง สัญญาณเตือนภัย และระบบติดตามในห้องควบคุม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ตามเอกสารแนบท้าย) และมีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นระยะ ๆ เพื่อเตรียมความพร้อม และปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - มีการประสานแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการ ภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธร จังหวัดบุรี รัมย์ ขบวนการสหประชาชาติ หน่วยงานสุขภาพเทศบาล ฯลฯ เพื่อช่วยระงับเหตุ และอพยพประชาชนไปอยู่ใน พื้นที่ที่ปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ 	<p>สถานที่ : ในพื้นที่โรงไฟฟ้า ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - HRSG West - HRSG East - Gas Turbine North - Gas Turbine South - Boiler Feed Pump - Steam Turbine <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นประจำทุกปี ปีละ 4 ครั้ง <p>2. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝึกปฏิบัติการแผนฉุกเฉิน <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายในโรงไฟฟ้า <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง <p>3. สุขภาพ</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี โดยมีรายละเอียด การตรวจสุขภาพ ดังนี้ ๑ ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ๑ ตรวจการทำงานของไต

