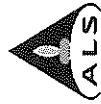


ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218124

Date Received : Mar 14, 2022

Date Reported : Mar 22, 2022

Report Number: 2228355-1

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 1 of 2

Sample Number 2218124-1

Sample Date Mar 14, 2022

Sample Description Emission from Stationary Source

Location อู่การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะ (HRSG) 41

Date Analysis Commenced Mar 15, 2022

Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Stack Description				Testing Location		
					Result at 7 % O ₂	Result at 14.3 % O ₂	Guideline				
							(1)	(2)			
Air Testing											
Oxides of Nitrogen *	10:50 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.06	21.1	10.0	120	60	US EPA, Method 7	Rayong	
Sulfur dioxide *	10:30 AM - 12:30 PM	ppm	-	0.5	<0.5	<0.5	20	10	US EPA, Method 6	Rayong	
Total Suspended Particulate	10:30 AM - 11:18 AM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Rayong	
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter		2.90	m	Oxygen		14.3	%	
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape		Circle		Carbon Dioxide		3.8	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature		96.0	°C	Gas Velocity		19.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture		7.68	%	Flow Rate (Actual O ₂)		339016	Nm ³ /hr	

Guideline :

Guideline(1) - ไม่มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะในบริเวณใกล้ โรงงานอุตสาหกรรมหรือใกล้ แหล่งชุมชน

Guideline(2) - ไม่มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะในบริเวณใกล้ โรงงานอุตสาหกรรมหรือใกล้ แหล่งชุมชน

Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Tharitak.

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager

โทรศัพท์ 7-323-9442

Tharita Kulswong

Scientist (4)

โทรศัพท์ 7-323-9447

Technical Management

Tharitak.

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager

โทรศัพท์ 7-323-9442

Tharita Kulswong

Scientist (4)

โทรศัพท์ 7-323-9447

The above results are valid only for the analytical method specified in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report be not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khui A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S: Reports, Air Stack, O₂, SO₂, PM (3-46PM)

6204-211 EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218124

Date Received : Mar 14, 2022

Date Reported : Mar 22, 2022

Report Number: 2228355-1

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 2 of 2

Sample Number 2218124-1

Sample Date Mar 14, 2022

Sample Description Emission from Stationary Source

Location อู่การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะ (HRSG) 41

Date Analysis Commenced Mar 15, 2022

Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description										
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter		2.90	m	Oxygen		14.3	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape		Circle		Carbon Dioxide		3.8	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature		96.0	°C	Gas Velocity		19.4	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture		7.68	%	Flow Rate (Actual O2)		339016	Nm3/hr
Air Testing										
Oxides of Nitrogen *	10:50 AM - 11:00 AM	g/s	-	-	1.769	-	7.33	Calculated	Rayong	
Sulfur dioxide *	10:30 AM - 12:30 PM	g/s	-	-	<0.122	-	1.70	Calculated	Rayong	
Total Suspended Particulate *	10:30 AM - 11:18 AM	g/s	-	-	<0.047	-	1.30	Calculated	Rayong	

Guideline :

Guideline(1) - ไม่มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะในบริเวณใกล้ โรงงานอุตสาหกรรมหรือใกล้ แหล่งชุมชน

Guideline(2) - ไม่มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ การขนถ่ายน้ำมันจากแท่นขุดเจาะในบริเวณใกล้ โรงงานอุตสาหกรรมหรือใกล้ แหล่งชุมชน

Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Warawut Pongpa

Remark :

• LOD : Limit of Detection

• "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

• Analyte(s) marked * refers not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analytical method specified in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report be not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khui A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S: Reports, Air Stack, O₂, SO₂, PM (3-46PM)

6204-211 EMAIL



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/991-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218134
Date Received : Mar 14, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2228359-1



TESTING
No.0042

Page 1 of 2

Sample Number	2218134-1
Sample Date	Mar 14, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศโรงกลึง (HRS/G) 42
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2022
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description		Result		Guideline		Method	Testing Location
Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	(1)	(2)		

Air Testing							
Oxides of Nitrogen *	01:05 PM - 01:15 PM	ppm	1.06	33.4	15.6	60	US EPA, Method 7
Sulfur dioxide *	12:30 PM - 02:30 PM	ppm	0.5	<0.5	<0.5	20	US EPA, Method 6
Total Suspended Particulate	01:00 PM - 01:48 PM	mg/m ³	0.5	<0.5	<0.5	60	US EPA, Method 5

Guideline:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดใน พ.ร.บ. 2547
Guideline(2)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดใน พ.ร.บ. 2553
Guideline(3)
- Environmental Impact Assessment Report of Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Thanita Kulairueng
Scientist (I)
โทรศัพท์ 0-323-9-9447

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 0-323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khin A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8504-211 EMAIL

S:\Reports_Air Stack_02_2021.pr (3.54PM)



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/991-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218134

Date Received : Mar 14, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2228359-1



TESTING
No.0042

Page 2 of 2

Sample Number	2218134-1
Sample Date	Mar 14, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศโรงกลึง (HRS/G) 42
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2022
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description		Result		Guideline		Method	Testing Location
Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	(1)	(2)		

Air Testing							
Oxides of Nitrogen *	01:05 PM - 01:15 PM	g/s	-	2.784	-	7.33	Calculated
Sulfur dioxide *	12:30 PM - 02:30 PM	g/s	-	<0.122	-	1.70	Calculated
Total Suspended Particulate *	01:00 PM - 01:48 PM	g/s	-	<0.047	-	1.30	Calculated

Guideline:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดใน พ.ร.บ. 2547
Guideline(2)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดใน พ.ร.บ. 2553
Guideline(3)
- Environmental Impact Assessment Report of Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Warawut Pulpas

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Thanita Kulairueng
Scientist (I)
โทรศัพท์ 0-323-9-9447

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 0-323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khin A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8504-211 EMAIL

S:\Reports_Air Stack_02_2021.pr (3.54PM)

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพจากปล่อยระบายมลพิษทางอากาศ
โดยเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ADR 4
Project Location :

Lot ID: 21106957
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2020142-1

Page 1 of 3

Sample Number : 21106957-1
Sample Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	25 Nov 21	10:00	10:20	22.08	20.15	42.08	41.34	-0.74
2	25 Nov 21	10:21	10:41	22.03	20.13	42.03	41.25	-0.78
3	25 Nov 21	10:42	11:02	22.04	20.08	42.05	41.04	-1.09
4	25 Nov 21	11:03	11:23	22.10	20.07	42.22	41.04	-1.18
5	25 Nov 21	11:24	11:44	22.14	20.10	42.33	41.14	-1.19
6	25 Nov 21	11:45	12:05	22.15	20.04	42.35	41.06	-1.29
7	25 Nov 21	12:06	12:26	22.17	20.06	42.43	41.13	-1.30
8*	25 Nov 21	12:27	12:47	22.41	20.26	42.80	41.46	-1.34
9*	25 Nov 21	12:48	13:08	20.37	27.51	55.71	58.11	2.41
10	25 Nov 21	13:09	13:29	23.10	21.38	44.40	44.22	-0.18
11*	25 Nov 21	13:30	13:50	21.44	19.27	40.68	39.33	-1.35
12	25 Nov 21	13:51	14:11	21.42	19.28	40.55	39.32	-1.23
Average						42.27	41.28	-0.99
Confidence Coefficient (CC)								0.28
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								3.08
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B - Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204 6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204 6102

The above results are valid only for the stated conditions and may not be reproduced or used for other purposes without the written consent of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Thailand) or any other member of the ALS Group.
ADDRESS: 104 Phrahitthaparn Rd., Phrahitthaparn Rd., Khwaeng Phrahitthaparn, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS
P/06-22/006



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ADR 4
Project Location :

Lot ID: 21106957
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2020142-1

Page 2 of 3

Sample Number : 21106957-1
Sample Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	25 Nov 21	10:00	10:20	0.65	0.22	1.23	0.45	-0.78
2	25 Nov 21	10:21	10:41	0.64	0.25	1.23	0.51	-0.72
3	25 Nov 21	10:42	11:02	0.60	0.23	1.14	0.46	-0.69
4*	25 Nov 21	11:03	11:23	0.63	0.21	1.18	0.43	-0.76
5*	25 Nov 21	11:24	11:44	0.58	0.19	1.11	0.39	-0.72
6	25 Nov 21	11:45	12:05	0.57	0.21	1.09	0.44	-0.65
7	25 Nov 21	12:06	12:26	0.57	0.24	1.09	0.49	-0.60
8	25 Nov 21	12:27	12:47	0.55	0.21	1.05	0.43	-0.63
9	25 Nov 21	12:48	13:08	0.55	0.25	1.09	0.52	-0.57
10	25 Nov 21	13:09	13:29	0.55	0.24	1.05	0.50	-0.55
11	25 Nov 21	13:30	13:50	0.56	0.23	1.05	0.47	-0.59
12	25 Nov 21	13:51	14:11	0.56	0.22	1.07	0.45	-0.62
Average						1.10	0.47	-0.62
Confidence Coefficient (CC)								0.04
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)								5.64
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B - Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard : 10 ppm at 7% O2

RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204 6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204 6102

The above results are valid only for the stated conditions and may not be reproduced or used for other purposes without the written consent of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Thailand) or any other member of the ALS Group.
ADDRESS: 104 Phrahitthaparn Rd., Phrahitthaparn Rd., Khwaeng Phrahitthaparn, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS
P/06-22/006



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ADR 4
Project Location :

Lot ID: 21106957
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2020142-1

Page 2 of 3

Sample Number : 21106957-1
Sample Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1*	25 Nov 21	10:00	10:20	15.51	14.13	0.52
2	25 Nov 21	10:21	10:41	15.61	14.12	0.59
3	25 Nov 21	10:42	11:02	15.51	14.10	0.49
4	25 Nov 21	11:03	11:23	15.62	14.10	0.48
5	25 Nov 21	11:24	11:44	15.52	14.11	0.48
6	25 Nov 21	11:45	12:05	15.53	14.12	0.48
7	25 Nov 21	12:06	12:26	15.64	14.12	0.48
8	25 Nov 21	12:27	12:47	15.62	14.11	0.49
9	25 Nov 21	12:48	13:08	15.62	14.12	0.50
10	25 Nov 21	13:09	13:29	15.67	14.18	0.51
11*	25 Nov 21	13:30	13:50	15.57	14.09	0.52
12*	25 Nov 21	13:51	14:11	15.56	14.08	0.53
Average				15.55	14.14	0.49
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.49
Relative Accuracy Criteria (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B - Performance Specification Test 3 (PS-3)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Anurak Hongsaporn

Technical Management :
Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204 6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204 6102

The above results are valid only for the stated conditions and may not be reproduced or used for other purposes without the written consent of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Thailand) or any other member of the ALS Group.
ADDRESS: 104 Phrahitthaparn Rd., Phrahitthaparn Rd., Khwaeng Phrahitthaparn, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS
P/06-22/006



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ADR 4
Project Location :

Lot ID: 21106958
Date Received : Nov 29, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2020144-1

Page 1 of 2

Sample Number : 21106958-1
Sample Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	29 Nov 21	10:40	11:00	24.70	25.26	51.92	52.45	0.53
2	29 Nov 21	11:01	11:21	24.60	25.32	52.21	52.24	-0.03
3	29 Nov 21	11:22	11:42	24.71	25.61	52.94	51.29	-1.65
4	29 Nov 21	11:43	12:03	24.68	24.87	51.94	51.65	-0.29
5	29 Nov 21	12:04	12:24	24.72	24.65	52.10	51.65	-0.45
6	29 Nov 21	12:25	12:45	24.56	25.08	52.63	51.63	-1.00
7*	29 Nov 21	12:46	13:06	24.48	24.22	51.89	50.13	-1.75
8	29 Nov 21	13:07	13:27	22.47	23.28	49.28	48.55	-0.73
9	29 Nov 21	13:28	13:48	25.04	24.67	52.42	51.34	-1.08
10	29 Nov 21	13:49	14:09	25.24	25.68	52.93	51.29	-1.63
11*	29 Nov 21	14:10	14:30	26.85	26.69	57.03	55.85	-1.18
12*	29 Nov 21	14:31	14:51	27.01	26.91	57.40	55.76	-1.67
Average						52.69	51.22	-1.47
Confidence Coefficient (CC)								0.46
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								2.41
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B - Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204 6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204 6102

The above results are valid only for the stated conditions and may not be reproduced or used for other purposes without the written consent of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Thailand) or any other member of the ALS Group.
ADDRESS: 104 Phrahitthaparn Rd., Phrahitthaparn Rd., Khwaeng Phrahitthaparn, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS
P/06-22/006



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21110155
Project Name : ADPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106958
Date Received : Nov 20, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2089144-1

Page 2 of 3

Sample Number : 21106958-1
Sample Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM ₁ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₁ (ppm)	RM (ppm)	
1*	29 Nov 21	10:40	11:00	0.10	0.28	0.22	0.58	0.36
2*	29 Nov 21	11:01	11:21	0.12	0.29	0.24	0.60	0.36
3	29 Nov 21	11:22	11:42	0.13	0.28	0.27	0.57	0.30
4*	29 Nov 21	11:43	12:03	0.12	0.29	0.23	0.59	0.34
5	29 Nov 21	12:04	12:24	0.12	0.25	0.25	0.52	0.27
6	29 Nov 21	12:25	12:45	0.12	0.21	0.23	0.43	0.18
7	29 Nov 21	12:46	13:06	0.12	0.22	0.26	0.45	0.19
8	29 Nov 21	13:07	13:27	0.12	0.23	0.25	0.48	0.24
9	29 Nov 21	13:28	13:48	0.11	0.25	0.23	0.51	0.28
10	29 Nov 21	13:49	14:09	0.12	0.27	0.25	0.55	0.30
11	29 Nov 21	14:10	14:30	0.12	0.28	0.26	0.58	0.32
12	29 Nov 21	14:31	14:51	0.12	0.26	0.26	0.54	0.28
Average						0.25	0.51	0.26
Confidence Coefficient (CC)								0.04
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)								2.99
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of SO₂ is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard 10 ppm at 7%O₂

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonarat
Wichan Choonarat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in the report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that the report is not to be used as evidence of fact.

ADDRESS 104 Phranthakulan Rd., Phranthakulan, Khwaeng Phranthakulan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21110155
Project Name : ADPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106958
Date Received : Nov 20, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number : 2089144-1

Page 3 of 3

Sample Number : 21106958-1
Sample Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEM ₁ (%)	RM (%)	
1	29 Nov 21	10:40	11:00	14.31	14.21	-0.11
2	29 Nov 21	11:01	11:21	14.31	14.16	-0.15
3	29 Nov 21	11:22	11:42	14.30	14.14	-0.16
4	29 Nov 21	11:43	12:03	14.30	14.13	-0.17
5*	29 Nov 21	12:04	12:24	14.30	14.13	-0.17
6	29 Nov 21	12:25	12:45	14.31	14.15	-0.16
7	29 Nov 21	12:46	13:06	14.34	14.19	-0.16
8	29 Nov 21	13:07	13:27	14.28	14.15	-0.13
9	29 Nov 21	13:28	13:48	14.29	14.14	-0.15
10	29 Nov 21	13:49	14:09	14.27	14.10	-0.17
11*	29 Nov 21	14:10	14:30	14.35	14.18	-0.17
12*	29 Nov 21	14:31	14:51	14.36	14.19	-0.17
Average				14.30	14.15	-0.15
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.15
Relative Accuracy Criteria (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of O₂ is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Anurak Hongrak

Technical Management : Wichan Choonarat
Wichan Choonarat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in the report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that the report is not to be used as evidence of fact.

ADDRESS 104 Phranthakulan Rd., Phranthakulan, Khwaeng Phranthakulan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21110155
Project Name : ADPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106955
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number : 2089165-1

Page 1 of 2

Sample Number : 21106955-2
Sample Date : Nov 24, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.7	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.6	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	22.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.84	%	Flow Rate (Actual O2)	379049	l/min/7%	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline	Guideline	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	03:15 PM - 04:30 PM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA Method 5 Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ปริมาณของฝุ่นละอองที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินเหลว ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ใน ม.ร. 2547
- ปริมาณของฝุ่นละอองที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินเหลว ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ใน ม.ร. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์ 02-204-61717

Approved by : Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ 02-204-61111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in the report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that the report is not to be used as evidence of fact.

ADDRESS 104 Phranthakulan Rd., Phranthakulan, Khwaeng Phranthakulan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21110155
Project Name : ADPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106955
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number : 2089165-1

Page 2 of 2

Sample Number : 21106955-2
Sample Date : Nov 24, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.7	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.6	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	22.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.84	%	Flow Rate (Actual O2)	379049	l/min/7%	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline	Guideline	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	03:15 PM - 04:30 PM	g/m ³	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ปริมาณของฝุ่นละอองที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินเหลว ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ใน ม.ร. 2547
- ปริมาณของฝุ่นละอองที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินเหลว ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ใน ม.ร. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited.
Remark :
- "LOD" : Limit of Detection
- "LOQ" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์ 02-204-61717

Approved by : Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ 02-204-61111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in the report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that the report is not to be used as evidence of fact.

ADDRESS 104 Phranthakulan Rd., Phranthakulan, Khwaeng Phranthakulan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 3 of 28

Sample Number 21106965-3
Sampled Date Nov 24, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 41
Date Analysis Commenced Nov 27, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	106 °C
Moisture	8.07 %
Oxygen	13.6 %
Carbon Dioxide	4.6 %
Gas Velocity	22.0 m/s
Flow Rate (Actual O2)	372154 Nm ³ /hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	04:10 PM - 04:58 PM	mg/m ³	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2547
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Sanyat C.

Sanyat Chalermsang
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4717

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-6-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
3 Vopong Air Stack_O2_02L opt (5.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 4 of 28

Sample Number 21106965-3
Sampled Date Nov 24, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 41
Date Analysis Commenced Nov 27, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	106 °C
Moisture	8.87 %
Oxygen	13.6 %
Carbon Dioxide	4.6 %
Gas Velocity	22.0 m/s
Flow Rate (Actual O2)	372154 Nm ³ /hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	04:10 PM - 04:58 PM	g/g	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2547
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark:
- LOD - Limit of Detection
- "x" - Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked "x" were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sanyat C.

Sanyat Chalermsang
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4717

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-6-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
3 Vopong Air Stack_O2_02L opt (5.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 5 of 28

Sample Number 21106965-4
Sampled Date Nov 25, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 41
Date Analysis Commenced Nov 27, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	98.6 °C
Moisture	8.05 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	18.6 m/s
Flow Rate (Actual O2)	313744 Nm ³ /hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	09:05 AM - 09:53 AM	mg/m ³	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2547
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Sanyat C.

Sanyat Chalermsang
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4717

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-6-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
3 Vopong Air Stack_O2_02L opt (5.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 6 of 28

Sample Number 21106965-4
Sampled Date Nov 25, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 41
Date Analysis Commenced Nov 27, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	98.6 °C
Moisture	8.05 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	18.6 m/s
Flow Rate (Actual O2)	313744 Nm ³ /hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	09:05 AM - 09:53 AM	g/g	-	-	<0.04	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2547
- ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดโดย ม.ร.ท. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark:
- LOD - Limit of Detection
- "x" - Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked "x" were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sanyat C.

Sanyat Chalermsang
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4717

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-6-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
3 Vopong Air Stack_O2_02L opt (5.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 11 of 28

Sample Number : 21106965-7
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.2 °C
Moisture	7.78 %
Gas Velocity	18.0 m/s
Flow Rate (Actual O2)	312737 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	12:10 PM - 12:58 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 12 of 28

Sample Number : 21106965-7
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.2 °C
Moisture	7.78 %
Gas Velocity	18.0 m/s
Flow Rate (Actual O2)	312737 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	12:10 PM - 12:58 PM	g/s	-	<0.04	-	1.30	Calculated	-	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * refers not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 13 of 28

Sample Number : 21106965-8
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	8.85 %
Gas Velocity	21.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	367962 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	02:10 PM - 02:58 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangorn, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 14 of 28

Sample Number : 21106965-8
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	8.85 %
Gas Velocity	21.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	367962 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	02:10 PM - 02:58 PM	g/s	-	<0.05	-	1.30	Calculated	-	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพของมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้า พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * refers not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Saranya C.
Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 15 of 28

Sample Number : 21106965-9
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	22.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.50	%	Flow Rate (Actual O2)	380549	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	03:10 PM - 03:58 PM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Savanya C.

Savanya Chalermsamang
Scientist (4)
มือถือ: 09-204-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ: 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Report\Air Stack_O2_ZOL.pdf (2/20/24)

8504-210-EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 16 of 28

Sample Number : 21106965-9
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	22.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.50	%	Flow Rate (Actual O2)	380549	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	03:10 PM - 03:58 PM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark:
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Savanya C.

Savanya Chalermsamang
Scientist (4)
มือถือ: 09-204-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ: 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Report\Air Stack_O2_ZOL.pdf (2/20/24)

8504-210-EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 17 of 28

Sample Number : 21106965-10
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	21.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.35	%	Flow Rate (Actual O2)	371171	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	04:12 PM - 05:00 PM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Savanya C.

Savanya Chalermsamang
Scientist (4)
มือถือ: 09-204-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ: 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Report\Air Stack_O2_ZOL.pdf (2/20/24)

8504-210-EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 18 of 28

Sample Number : 21106965-10
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	21.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.35	%	Flow Rate (Actual O2)	371171	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	04:12 PM - 05:00 PM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษ (เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม) ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark:
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Savanya C.

Savanya Chalermsamang
Scientist (4)
มือถือ: 09-204-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
มือถือ: 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby recommends that the report is not reproduced or copied in full.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Report\Air Stack_O2_ZOL.pdf (2/20/24)

8504-210-EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ADPR 4
Project Location :



TESTING
No.0009

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-4

Page 19 of 28

Sample Number : 21106965-11
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	21.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.71	%	Flow Rate (Actual O2)	368541	l/min/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
					at 7% O ₂ at 14.2 % O ₂				

Air Testing
Total Suspended Particulate : 05:05 PM - 05:58 PM mg/m³ 0.5 1.5 0.7 60 20 US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chaleemthamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +66-9-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +66-9-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan Rd. Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-231 EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3 Viphavadi Ar Stack_02_20L of (5.20P4)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ADPR 4
Project Location :



TESTING
No.0009

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 20 of 28

Sample Number : 21106965-11
Sampled Date : Nov 25, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	106	°C	Gas Velocity	21.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.71	%	Flow Rate (Actual O2)	368541	l/min/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
					at 7% O ₂ at 14.2 % O ₂				

Air Testing
Total Suspended Particulate : 05:05 PM - 05:58 PM g/h 0.07 1.30 Calculated Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chaleemthamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +66-9-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +66-9-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan Rd. Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-231 EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3 Viphavadi Ar Stack_02_20L of (5.20P4)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ADPR 4
Project Location :



TESTING
No.0009

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 21 of 28

Sample Number : 21106965-12
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.6	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	96.7	°C	Gas Velocity	19.5	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.70	%	Flow Rate (Actual O2)	331854	l/min/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
					at 7% O ₂ at 14.6 % O ₂				

Air Testing
Total Suspended Particulate : 09:15 AM - 09:51 AM mg/m³ 0.5 <0.5 <0.5 60 20 US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chaleemthamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +66-9-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +66-9-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan Rd. Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-231 EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3 Viphavadi Ar Stack_02_20L of (8.20P4)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ADPR 4
Project Location :



TESTING
No.0009

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 22 of 28

Sample Number : 21106965-12
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.6	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	96.7	°C	Gas Velocity	19.5	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.70	%	Flow Rate (Actual O2)	331854	l/min/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
					at 7% O ₂ at 14.6 % O ₂				

Air Testing
Total Suspended Particulate : 09:15 AM - 09:51 AM g/h <0.05 1.30 Calculated Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ) หรือค่ามาตรฐานของ WHO ม.ร. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chaleemthamrong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +66-9-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +66-9-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan Rd. Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-231 EMAIL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3 Viphavadi Ar Stack_02_20L of (8.20P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 23 of 28

Sample Number : 21106965-13
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.6	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.5	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.5	°C	Gas Velocity	19.6	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.02	%	Flow Rate (Actual O2)	332556	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Air Testing										
Total Suspended Particulate	10:05 AM - 10:41 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	50	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline 1:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2547
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Sawanya C.

Sawanya Chalerthamwong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in this report. The part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantananan Rd., Phantananan Rd., Khwaeng Phantananan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

2-Vipond_Air Stack_O2_S02.pdf (3/20/20)

B064-210 EMAIL



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 24 of 28

Sample Number : 21106965-13
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.6	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.5	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.5	°C	Gas Velocity	19.6	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.02	%	Flow Rate (Actual O2)	332556	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	10:05 AM - 10:41 AM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Rayong

Guideline 1:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2547
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.
Remark:
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * before not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sawanya C.

Sawanya Chalerthamwong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in this report. The part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantananan Rd., Phantananan Rd., Khwaeng Phantananan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

2-Vipond_Air Stack_O2_S02.pdf (3/20/20)

B064-210 EMAIL



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 25 of 28

Sample Number : 21106965-14
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.7	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.7	°C	Gas Velocity	19.6	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.22	%	Flow Rate (Actual O2)	332259	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (OR)	Result at 75% at 12.75%	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Air Testing										
Total Suspended Particulate	10:35 AM - 11:31 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline 1:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2547
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Sawanya C.

Sawanya Chalerthamwong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in this report. The part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantananan Rd., Phantananan Rd., Khwaeng Phantananan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

2-Vipond_Air Stack_O2_S02.pdf (3/20/20)

B064-210 EMAIL



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 26 of 28

Sample Number : 21106965-14
Sampled Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	13.7	%	
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.7	°C	Gas Velocity	19.6	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.22	%	Flow Rate (Actual O2)	332259	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	10:35 AM - 11:31 AM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Rayong

Guideline 1:
Guideline(1)
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2547
- ปริมาณการปล่อยมลพิษจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาดใหญ่ และ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ม. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.
Remark:
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * before not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sawanya C.

Sawanya Chalerthamwong
Scientist (4)
มือถือ 09-204-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
มือถือ 09-204-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) indicated in this report. The part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantananan Rd., Phantananan Rd., Khwaeng Phantananan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

2-Vipond_Air Stack_O2_S02.pdf (3/20/20)

B064-210 EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 27 of 28

Sample Number : 21106965-15
Sample Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Moisture	10.20 %
Flow Rate (Actual O2)	333937 Nm3/hr
Gas Velocity	19.7 m/s
Stack Temperature	98.7 °C
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Carbon Dioxide	4.1 %
Oxygen	13.7 %

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	11:44 AM - 12:16 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศไทย หรือ ค่ามาตรฐานของต่างประเทศที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2547
- ใช้ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Savanya C.
Savanya Chaitumthong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4212

Approved by : Kanokorn Anok
Kanokorn Anok
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phantarakon Rd., Phantarakon Rd., Khwaeng Phantarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-24 EMAIL

NIGHT SOLUTIONS PRACTICE PRACTICE

3 Vopon/Lar Stack_O2_20L.pdf (5.20P)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2089165-1

Page 28 of 28

Sample Number : 21106965-15
Sample Date : Nov 26, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Moisture	10.20 %
Flow Rate (Actual O2)	333937 Nm3/hr
Gas Velocity	19.7 m/s
Stack Temperature	98.7 °C
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Carbon Dioxide	4.1 %
Oxygen	13.7 %

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	11:44 AM - 12:16 PM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศไทย หรือ ค่ามาตรฐานของต่างประเทศที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2547
- ใช้ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark :
LOD Limit of Detection
* < Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Savanya C.
Savanya Chaitumthong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4212

Approved by : Kanokorn Anok
Kanokorn Anok
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phantarakon Rd., Phantarakon Rd., Khwaeng Phantarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-24 EMAIL

NIGHT SOLUTIONS PRACTICE PRACTICE

3 Vopon/Lar Stack_O2_20L.pdf (5.20P)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2164284-1

Page 1 of 2

Sample Number : 21106965-1
Sample Date : Nov 24, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Moisture	8.82 %
Flow Rate (Actual O2)	381219 Nm3/hr
Gas Velocity	22.6 m/s
Stack Temperature	106 °C
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Carbon Dioxide	4.2 %
Oxygen	13.7 %

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	02:40 PM - 02:05 PM	mg/m3	-	0.5	1.2	0.6	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศไทย หรือ ค่ามาตรฐานของต่างประเทศที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2547
- ใช้ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Savanya C.
Savanya Chaitumthong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4212

Approved by : Kanokorn Anok
Kanokorn Anok
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phantarakon Rd., Phantarakon Rd., Khwaeng Phantarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-24 EMAIL

NIGHT SOLUTIONS PRACTICE PRACTICE

3 Vopon/Lar Stack_O2_20L.pdf (5.20P)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 21106965
Date Received : Nov 26, 2021
Date Reported : Dec 09, 2021
Report Number: 2164284-1

Page 2 of 2

Sample Number : 21106965-1
Sample Date : Nov 24, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 41
Date Analysis Commenced : Nov 27, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description	
Ambient Pressure	755 mmHg
Ambient Temperature	33.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Moisture	8.82 %
Flow Rate (Actual O2)	381219 Nm3/hr
Gas Velocity	22.6 m/s
Stack Temperature	106 °C
Diameter	2.90 m
Shape	Circle
Carbon Dioxide	4.2 %
Oxygen	13.7 %

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	02:40 PM - 02:05 PM	g/s	-	-	0.06	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศไทย หรือ ค่ามาตรฐานของต่างประเทศที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2547
- ใช้ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้แล้ว และ ค่ามาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ม.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Remark :
LOD Limit of Detection
* < Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Savanya C.
Savanya Chaitumthong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 204-4-4212

Approved by : Kanokorn Anok
Kanokorn Anok
Senior Manager
โทรศัพท์ : 204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phantarakon Rd., Phantarakon Rd., Khwaeng Phantarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

8004-24 EMAIL

NIGHT SOLUTIONS PRACTICE PRACTICE

3 Vopon/Lar Stack_O2_20L.pdf (5.20P)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 7 of 28

Sample Number 21106970-5
Sample Date Nov 29, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 42
Date Analysis Commenced Dec 01, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.4	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.74	%	Flow Rate (Actual O2)	393083	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:00 PM - 02:48 PM	mg/m3	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2547
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2553
- Guideline(2)
 - Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermsampong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anet
Kanokorn Anet
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that the report is not reproduced without its full.

ADDRESS 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon, Khwaeng Phrasarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3\Report\Air Stack_O2_TOL.pdf (2.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 8 of 28

Sample Number 21106970-5
Sample Date Nov 29, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 42
Date Analysis Commenced Dec 01, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.4	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.74	%	Flow Rate (Actual O2)	393083	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:00 PM - 02:48 PM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2547
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2553
- Guideline(2)
 - Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kritsana Sahvan

- LOD : Limit of Detection
- * : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analysis marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermsampong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anet
Kanokorn Anet
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that the report is not reproduced without its full.

ADDRESS 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon, Khwaeng Phrasarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3\Report\Air Stack_O2_TOL.pdf (2.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 9 of 28

Sample Number 21106970-6
Sample Date Nov 29, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 42
Date Analysis Commenced Dec 01, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.97	%	Flow Rate (Actual O2)	396830	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:30 PM - 03:38 PM	mg/m3	0.5	1.2	0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2547
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2553
- Guideline(2)
 - Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermsampong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anet
Kanokorn Anet
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that the report is not reproduced without its full.

ADDRESS 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon, Khwaeng Phrasarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3\Report\Air Stack_O2_TOL.pdf (2.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 10 of 28

Sample Number 21106970-6
Sample Date Nov 29, 2021
Sample Description Emission from Stationary Source
Location HRSG 42
Date Analysis Commenced Dec 01, 2021
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.97	%	Flow Rate (Actual O2)	396830	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:30 PM - 03:38 PM	g/s	-	-	0.07	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2547
 - ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ม.ร.ศ. 2553
- Guideline(2)
 - Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

Sampled By : Kritsana Sahvan

- LOD : Limit of Detection
- * : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analysis marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermsampong
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ +204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anet
Kanokorn Anet
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ +204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that the report is not reproduced without its full.

ADDRESS 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon, Khwaeng Phrasarakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3\Report\Air Stack_O2_TOL.pdf (2.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 11 of 28

Sample Number : 21106970-7
Sampled Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	9.82 %
Oxygen	14.3 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	23.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	394579 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	03:40 PM - 04:28 PM	mg/m3	-	0.5	1.7	0.8	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0909-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0909-6111

The above results are valid only for the analytical sample(s) as indicated in the report. For part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanasak Rd., Phatthanasak Rd., Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME
8504 2U EMAIL 8 Vp0001_Air Stack_O2_20L opt 3 50P49



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 12 of 28

Sample Number : 21106970-7
Sampled Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	9.82 %
Oxygen	14.3 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	23.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	394579 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	03:40 PM - 04:28 PM	g/s	-	-	0.09	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kritsana Saluan

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0909-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0909-6111

The above results are valid only for the analytical sample(s) as indicated in the report. For part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanasak Rd., Phatthanasak Rd., Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME
8504 2U EMAIL 8 Vp0001_Air Stack_O2_20L opt 3 50P49



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 13 of 28

Sample Number : 21106970-8
Sampled Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	9.74 %
Oxygen	14.3 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	23.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	395793 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	04:30 PM - 05:18 PM	mg/m3	-	0.5	1.3	0.6	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0909-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0909-6111

The above results are valid only for the analytical sample(s) as indicated in the report. For part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanasak Rd., Phatthanasak Rd., Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME
8504 2U EMAIL 8 Vp0001_Air Stack_O2_20L opt 3 50P49



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 14 of 28

Sample Number : 21106970-8
Sampled Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.50 m
Shape	Circle
Stack Temperature	105 °C
Moisture	9.74 %
Oxygen	14.3 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	23.7 m/s
Flow Rate (Actual O2)	395793 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	04:30 PM - 05:18 PM	g/s	-	-	0.07	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kritsana Saluan

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0909-4717

Approved by

Kankorn Anek

Kankorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0909-6111

The above results are valid only for the analytical sample(s) as indicated in the report. For part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanasak Rd., Phatthanasak Rd., Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME
8504 2U EMAIL 8 Vp0001_Air Stack_O2_20L opt 3 50P49



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabangpor, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 15 of 28

Sample Number : 21106970-9
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.3	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	98.9	°C	Gas Velocity	22.1	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.10	%	Flow Rate (Actual Q2)	376811	liters/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Air Testing										
Total Suspended Particulate	09:30 AM - 10:18 AM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok
Guideline 1										

Guideline:

- Guideline(1)
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermbharnong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 02-04-4717

Approved by

Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 02-04-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that the report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

S:\Report\AP\Stack_O2_TOL.pdf (3.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabangpor, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 17 of 28

Sample Number : 21106970-10
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.1	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	99.2	°C	Gas Velocity	22.0	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.42	%	Flow Rate (Actual Q2)	374649	liters/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7% O ₂	Result at 21.2% O ₂	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	10:20 AM - 11:08 AM	mg/m ³	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermbharnong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 02-04-4717

Approved by

Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 02-04-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that the report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

S:\Report\AP\Stack_O2_TOL.pdf (3.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabangpor, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 21140155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 18 of 28

Sample Number : 21106970-10
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.1	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	99.2	°C	Gas Velocity	22.0	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.42	%	Flow Rate (Actual Q2)	374649	liters/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	10:20 AM - 11:08 AM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline:

- Guideline(1)
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ปริมาณที่ตรวจพบต่ำกว่าค่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดในมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kitiwan Salwan

Remark:

- LOD : Limit of Detection
- "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : Not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savanya C.
Savanya Chalermbharnong
Scientist (4)
โทรศัพท์ : 02-04-4717

Approved by

Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ : 02-04-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that the report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phranthakan 40, Phranthakan Rd., Khwaeng Phranthakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

S:\Report\AP\Stack_O2_TOL.pdf (3.58P4)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phusadeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 19 of 28

Sample Number : 21106970-11
Sample Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.80 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.0 °C
Moisture	9.56 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.1 %
Gas Velocity	22.1 m/s
Flow Rate (Actual O2)	375284 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 11:18 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Sarenya C.
Sarenya Chalermsamhong
Scientist (4)
โทร: 09-0000000-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0000000-204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) stated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd. Phantanan Rd. Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phusadeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 20 of 28

Sample Number : 21106970-11
Sample Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.80 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.0 °C
Moisture	9.56 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.1 %
Gas Velocity	22.1 m/s
Flow Rate (Actual O2)	375284 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 11:18 AM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kitsana Sahvan
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Sarenya C.
Sarenya Chalermsamhong
Scientist (4)
โทร: 09-0000000-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0000000-204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) stated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd. Phantanan Rd. Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phusadeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 21 of 28

Sample Number : 21106970-12
Sample Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.80 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.0 °C
Moisture	9.62 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	22.1 m/s
Flow Rate (Actual O2)	375024 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Total Suspended Particulate	12:00 PM - 12:48 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Sarenya C.
Sarenya Chalermsamhong
Scientist (4)
โทร: 09-0000000-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0000000-204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) stated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd. Phantanan Rd. Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phusadeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 22 of 28

Sample Number : 21106970-12
Sample Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description	
Ambient Pressure	750 mmHg
Ambient Temperature	30.0 °C
Type of Process	Combustion
Type of Fuel	Natural Gas
Diameter	2.80 m
Shape	Circle
Stack Temperature	99.0 °C
Moisture	9.62 %
Oxygen	14.2 %
Carbon Dioxide	4.2 %
Gas Velocity	22.1 m/s
Flow Rate (Actual O2)	375024 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Total Suspended Particulate	12:00 PM - 12:48 PM	g/s	-	-	<0.05	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2547
- มาตรฐานการควบคุมมลพิษจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากถ่านหินในประเทศไทย พ.ศ. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kitsana Sahvan
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Sarenya C.
Sarenya Chalermsamhong
Scientist (4)
โทร: 09-0000000-204-4-4717

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0000000-204-4-6111

The above results are valid only for the purpose(s) stated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd. Phantanan Rd. Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 21 of 28

Sample Number : 21106970-13
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.1	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.26	%	Flow Rate (Actual O2)	396166	litm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:00 PM - 02:45 PM	mg/m3	-	0.5	1.2	0.6	60	20	US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Savanya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0949477

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0949477

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited. Part of the ALS Group.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Air Stack_O2_2021.pdf (3.58Kb)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 24 of 28

Sample Number : 21106970-13
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.1	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.26	%	Flow Rate (Actual O2)	396166	litm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:00 PM - 02:45 PM	g/h	-	-	0.06	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kittana Salwan

Remarks :
- LOD : Limit of Detection
- "u" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Savanya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0949477

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0949477

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited. Part of the ALS Group.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Air Stack_O2_2021.pdf (3.58Kb)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 23 of 28

Sample Number : 21106970-14
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.1	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.20	%	Flow Rate (Actual O2)	397902	litm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:10 PM - 03:38 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5 Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management : Savanya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0949477

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0949477

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited. Part of the ALS Group.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Air Stack_O2_2021.pdf (3.58Kb)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plusdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 26 of 28

Sample Number : 21106970-14
Sampled Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.90	m	Oxygen	14.1	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	101	°C	Gas Velocity	23.8	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.20	%	Flow Rate (Actual O2)	397902	litm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	02:10 PM - 03:38 PM	g/h	-	-	<0.06	-	1.30	Calculated	Bangkok

Guideline :
Guideline(1)
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2547
- ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานของประเทศไทย หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ม.ร.ท. 2553
Guideline(2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited.

Sampled By : Kittana Salwan

Remarks :
- LOD : Limit of Detection
- "u" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management : Savanya C.
Saranya Chalermsamrong
Scientist (4)
โทร: 09-0949477

Approved by : Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0949477

The above results are valid only for the purpose(s) indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited. Part of the ALS Group.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Air Stack_O2_2021.pdf (3.58Kb)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Dec 13, 2021
Report Number: 2089169-1

Page 22 of 28

Sample Number : 21106970-15
Sample Date : Nov 30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.2	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.1	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	102	°C	Gas Velocity	23.7	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	10.38	%	Flow Rate (Actual O2)	396258	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Air Testing					at 7.4% at 34.2% at 6.6%					
Total Suspended Particulate	03:40 PM - 04:28 PM	mg/m3	-	0.5	1.5	0.7	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
โทร: 09-0908817-204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0908817-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or analysis may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phatthanasak 40 Phatthanasak Rd. Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS FOR THE FUTURE

5 Vipulap, Air Stack_02_01 (2.50MP)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number: 2165194-1

Page 1 of 2

Sample Number : 21106970-1
Sample Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.3	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	99.0	°C	Gas Velocity	21.9	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.33	%	Flow Rate (Actual O2)	379037	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 m/s at 1.5 m AGL	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location	
Air Testing										
Total Suspended Particulate	09:30 AM - 10:18 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	60	20	US EPA, Method 5	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
โทร: 09-0908817-204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0908817-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or analysis may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phatthanasak 40 Phatthanasak Rd. Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS FOR THE FUTURE

5 Vipulap, Air Stack_02_01 (2.50MP)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0009

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received : Nov 30, 2021
Date Reported : Jan 05, 2022
Report Number: 2165194-1

Page 2 of 2

Sample Number : 21106970-1
Sample Date : Nov 29, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HRSG 42
Date Analysis Commenced : Dec 01, 2021
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	750	mmHg	Diameter	2.50	m	Oxygen	14.3	%	
Ambient Temperature	30.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	99.0	°C	Gas Velocity	21.9	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.33	%	Flow Rate (Actual O2)	379037	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate *	09:30 AM - 10:18 AM	mg/m3	-	0.5	<0.05	-	1.20	Calculated	Bangkok

Guideline (1)
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2547
- ใช้มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และ มาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีและชีวภาพตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ม. 2553
Guideline (2)
- Environmental Impact Assessment Report of Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited.

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermsathong
Scientist (4)
โทร: 09-0908817-204-4-4717

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Senior Manager
โทร: 09-0908817-204-4-6111

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in the report. No part of the report or analysis may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for legal purposes.

ADDRESS 104 Phatthanasak 40 Phatthanasak Rd. Khwaeng Phatthanasak, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS FOR THE FUTURE

5 Vipulap, Air Stack_02_01 (2.50MP)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211350155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received: Nov 30, 2021
Date Reported: Jan 05, 2022
Report Number: 2165194-2

Page 1 of 2

Sample Number : 21106970-1
Sample Date : Nov 29-30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HUSG 42
Parameter : Opacity Correlation

Opacity Correlation Test Report

No. Samples	Date	Time		CEMs Values (mg/m3)	RM Values (PM at 7% O ₂ , mg/m3)	Percent of Maximum PM Value (%)
		Start	Stop			
1*	29 Nov 21	9:30	10:18	1.57	0.48	26.39
2*	29 Nov 21	10:20	11:08	1.69	0.12	6.61
3	29 Nov 21	11:10	11:58	1.56	1.80	100.00
4	29 Nov 21	12:00	12:48	1.63	1.27	70.55
5*	29 Nov 21	14:00	14:48	1.68	0.23	13.09
6	29 Nov 21	14:50	15:38	1.57	1.23	68.59
7	29 Nov 21	15:40	16:28	1.61	1.74	96.64
8	29 Nov 21	16:30	17:18	1.62	1.25	69.54
9*	30 Nov 21	9:30	10:18	1.70	0.12	6.67
10*	30 Nov 21	10:20	11:08	1.72	0.24	13.45
11*	30 Nov 21	11:10	11:58	1.73	0.45	26.87
12*	30 Nov 21	12:00	12:48	1.76	0.24	13.47
13	30 Nov 21	14:00	14:48	1.69	1.22	68.00
14	30 Nov 21	14:50	15:38	1.86	0.79	44.00
15	30 Nov 21	15:40	16:28	1.85	1.47	81.86
Average				1.70	0.85	-

Reference Method : US EPA Method 5 / PS-11
Remark : * Sample with * is rejected data

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ 02-204-4-6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ 02-204-4-4702

The above results are valid only for the analysis (test and sample) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Chueang Phatthanakan, Khut Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand - PHONE +66 0 2760 3000 - FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNERS

BGA 2162464

J. Phuek (Issued) 21/1/21



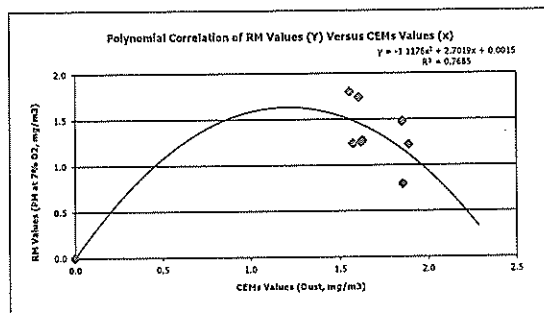
Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211350155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21106970
Date Received: Nov 30, 2021
Date Reported: Jan 05, 2022
Report Number: 2165194-2

Page 2 of 2

Sample Number : 21106970-1
Sample Date : Nov 29-30, 2021
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : HUSG 42
Parameter : Opacity Correlation



Sampled By : Kritsana Sahvan

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ 02-204-4-6113

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ 02-204-4-4702

The above results are valid only for the analysis (test and sample) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Chueang Phatthanakan, Khut Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand - PHONE +66 0 2760 3000 - FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNERS

BGA 2162464

J. Phuek (Issued) 21/1/21

ภาคผนวก ค-3

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218048

Date Received : Mar 17, 2022

Date Reported : Mar 23, 2022

Report Number : 2228104-1C3

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mahayongpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
	ตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ		Mar 18, 2022	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag	2218048-1	Mar 09 - Mar 10, 2022	0.073	0.063	756	31
			Mar 10 - Mar 11, 2022		2218048-2	Mar 10 - Mar 11, 2022	0.053	0.039	756	31
			Mar 11 - Mar 12, 2022		2218048-3	Mar 11 - Mar 12, 2022	0.089	0.052	756	31
			Mar 12 - Mar 13, 2022		2218048-4	Mar 12 - Mar 13, 2022	0.085	0.043	756	32
			Mar 13 - Mar 14, 2022		2218048-5	Mar 13 - Mar 14, 2022	0.137	0.075	756	31
			Mar 14 - Mar 15, 2022		2218048-6	Mar 14 - Mar 15, 2022	0.057	0.026	756	31
			Mar 15 - Mar 16, 2022		2218048-7	Mar 15 - Mar 16, 2022	0.057	0.034	756	31
Guideline							0.33			
Reference Method										
Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B										
Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J										
Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004										
Sampled By : Savat Torpho										

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanita Kulsiwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS

97741



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218048

Date Received : Mar 17, 2022

Date Reported : Mar 23, 2022

Report Number : 2228104-2C3

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mahayongpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
	ตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ		Mar 18, 2022	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag	2218048-8	Mar 09 - Mar 10, 2022	0.179	0.083	756	31
			Mar 10 - Mar 11, 2022		2218048-9	Mar 10 - Mar 11, 2022	0.198	0.063	756	31
			Mar 11 - Mar 12, 2022		2218048-10	Mar 11 - Mar 12, 2022	0.157	0.053	756	31
			Mar 12 - Mar 13, 2022		2218048-11	Mar 12 - Mar 13, 2022	0.101	0.040	756	32
			Mar 13 - Mar 14, 2022		2218048-12	Mar 13 - Mar 14, 2022	0.193	0.075	756	31
			Mar 14 - Mar 15, 2022		2218048-13	Mar 14 - Mar 15, 2022	0.188	0.054	756	31
			Mar 15 - Mar 16, 2022		2218048-14	Mar 15 - Mar 16, 2022	0.157	0.054	756	31
Guideline							0.33			
Reference Method										
Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B										
Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J										
Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004										
Sampled By : Savat Torpho										

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanita Kulsiwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS

97741



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218096

Date Received : Mar 17, 2022

Date Reported : Mar 23, 2022

Report Number : 2228282-1C3

Client : Anala B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality Location	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
Date Analysis Commenced	Mar 18, 2022					
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag					
Sample Number						
2218096-1	Mar 09 - Mar 10, 2022	0.084	0.043	756	31	
2218096-2	Mar 10 - Mar 11, 2022	0.049	0.025	756	31	
2218096-3	Mar 11 - Mar 12, 2022	0.047	0.026	756	31	
2218096-4	Mar 12 - Mar 13, 2022	0.049	0.029	756	32	
2218096-5	Mar 13 - Mar 14, 2022	0.068	0.051	756	31	
2218096-6	Mar 14 - Mar 15, 2022	0.045	0.012	756	31	
2218096-7	Mar 15 - Mar 16, 2022	0.041	0.018	756	31	
Guideline		0.33	0.12	-	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Sawal Tonphio

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Tharitat K.

Approved by

Tharita Kulsumwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khui A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

107121



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 2218096

Date Received : Mar 17, 2022

Date Reported : Mar 23, 2022

Report Number : 2228282-2C3

Client : Anala B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited

7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : 221340024

Project Name : ABPR 4

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality Location	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
Date Analysis Commenced	Mar 18, 2022					
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag					
Sample Number						
2218096-8	Mar 09 - Mar 10, 2022	0.184	0.084	756	31	
2218096-9	Mar 10 - Mar 11, 2022	0.190	0.089	756	31	
2218096-10	Mar 11 - Mar 12, 2022	0.187	0.079	756	31	
2218096-11	Mar 12 - Mar 13, 2022	0.251	0.072	756	32	
2218096-12	Mar 13 - Mar 14, 2022	0.163	0.079	756	31	
2218096-13	Mar 14 - Mar 15, 2022	0.159	0.060	756	31	
2218096-14	Mar 15 - Mar 16, 2022	0.189	0.072	756	31	
Guideline		0.33	0.12	-	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Sawal Tonphio

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Tharitat K.

Approved by

Tharita Kulsumwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khui A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

107121



Analysis / Test Report

Client: Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Maibangporm, Phuldaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218028
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2218043-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218028-1	2218028-2	2218028-3	2218028-4	2218028-5	2218028-6	2218028-7
Location	โรงงานอุตสาหกรรมท่าอากาศยาน							
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpilo							

Time	2218028-1	2218028-2	2218028-3	2218028-4	2218028-5	2218028-6	2218028-7
02:00 PM - 03:00 PM	0.008	0.004	0.005	0.006	0.005	0.009	0.006
03:00 PM - 04:00 PM	0.008	0.008	0.006	0.007	0.006	0.005	0.006
04:00 PM - 05:00 PM	0.008	0.007	0.008	0.006	0.006	0.004	0.005
05:00 PM - 06:00 PM	0.010	0.010	0.008	0.004	0.011	0.008	0.007
06:00 PM - 07:00 PM	0.014	0.007	0.009	0.005	0.013	0.006	0.005
07:00 PM - 08:00 PM	0.015	0.012	0.014	0.009	0.013	0.007	0.008
08:00 PM - 09:00 PM	0.019	0.009	0.012	0.008	0.014	0.004	0.005
09:00 PM - 10:00 PM	0.017	0.010	0.014	0.005	0.012	0.004	0.007
10:00 PM - 11:00 PM	0.018	0.011	0.012	0.007	0.010	0.006	0.008
11:00 PM - 12:00 AM	0.015	0.009	0.010	0.007	0.010	0.005	0.005
12:00 AM - 01:00 AM	0.012	0.007	0.007	0.006	0.010	0.006	0.005
01:00 AM - 02:00 AM	0.008	0.006	0.007	0.005	0.009	0.005	0.005
02:00 AM - 03:00 AM	0.007	0.006	0.008	0.006	0.007	0.005	0.005
03:00 AM - 04:00 AM	0.008	0.005	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005
04:00 AM - 05:00 AM	0.009	0.008	0.008	0.007	0.004	0.004	0.005
05:00 AM - 06:00 AM	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.004	0.005
06:00 AM - 07:00 AM	0.010	0.007	0.007	0.007	0.008	0.006	0.004
07:00 AM - 08:00 AM	0.013	0.014	0.012	0.012	0.011	0.006	0.008
08:00 AM - 09:00 AM	0.015	0.014	0.012	0.008	0.012	0.008	0.007
09:00 AM - 10:00 AM	0.011	0.008	0.008	0.008	0.011	0.008	0.005
10:00 AM - 11:00 AM	0.007	0.007	0.006	0.009	0.006	0.008	0.005
11:00 AM - 12:00 PM	0.009	0.006	0.008	0.008	0.010	0.010	0.008
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.004	0.006	0.006	0.006	0.008	0.006
01:00 PM - 02:00 PM	0.005	0.005	0.006	0.005	0.007	0.007	0.009
Average	0.011	0.008	0.009	0.007	0.009	0.006	0.006
1hr - Maximum	0.019	0.014	0.014	0.012	0.014	0.010	0.009
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

The above results are valid only for the analyzed samples (Q) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Savanya C.

Saranya Chalerthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

3773-41



Analysis / Test Report

Client: Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Maibangporm, Phuldaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218028
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2218040-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218028-8	2218028-9	2218028-10	2218028-11	2218028-12	2218028-13	2218028-14
Location	โรงงานอุตสาหกรรมท่าอากาศยาน							
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpilo							

Time	2218028-8	2218028-9	2218028-10	2218028-11	2218028-12	2218028-13	2218028-14
10:00 AM - 11:00 AM	0.007	0.005	0.004	0.004	0.002	0.005	0.005
11:00 AM - 12:00 PM	0.008	0.002	0.007	0.004	0.003	0.002	0.006
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.005	0.007	0.006	0.004	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.005	0.007	0.004	0.003	0.006	0.003	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.005	0.007	0.007	0.003	0.006	0.003	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.004	0.006	0.014	0.004	0.010	0.006	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.003	0.004	0.012	0.004	0.009	0.007	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.007	0.010	0.006	0.003	0.010	0.006	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.007	0.006	0.006	0.007	0.003	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.003	0.006	0.005	0.007	0.005	0.005	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.004	0.004	0.005	0.006	0.003	0.004	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.003	0.005	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.006	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	0.005
12:00 AM - 01:00 AM	0.006	0.003	0.005	0.002	0.003	0.003	0.005
01:00 AM - 02:00 AM	0.008	0.003	0.009	0.002	0.002	0.004	0.004
02:00 AM - 03:00 AM	0.010	0.002	0.008	0.003	0.005	0.004	0.005
03:00 AM - 04:00 AM	0.008	0.002	0.004	0.003	0.005	0.005	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.010	0.006	0.005	0.003	0.004	0.008	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	0.007	0.007	0.002	0.004	0.004	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.006	0.005	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.006	0.004	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.006	0.004	0.002	0.002	0.005	0.003	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.005	0.004	0.003	0.002	0.005	0.004	0.002
Average	0.006	0.005	0.006	0.003	0.005	0.004	0.003
1hr - Maximum	0.010	0.010	0.014	0.007	0.010	0.008	0.006
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Savanya C.

Saranya Chalerthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

3773-41



Analysis / Test Report

Client: Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218089
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2228261-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218089-1	2218089-2	2218089-3	2218089-4	2218089-5	2218089-6	2218089-7
Location	ฟาร์มวัว	Mar 09, 2022	Mar 10, 2022	Mar 11, 2022	Mar 12, 2022	Mar 13, 2022	Mar 14, 2022	Mar 15, 2022
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpho							
Time								
10:00 AM - 11:00 AM	0.022	0.003	0.004	0.002	0.005	0.007	0.002	0.008
11:00 AM - 12:00 PM	0.025	0.004	0.004	0.002	0.005	0.007	0.004	0.018
12:00 PM - 01:00 PM	0.016	0.041	0.012	0.019	0.020	0.020	0.010	0.056
01:00 PM - 02:00 PM	0.014	0.012	0.004	0.002	0.004	0.002	0.004	0.009
02:00 PM - 03:00 PM	0.025	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.008
03:00 PM - 04:00 PM	0.004	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005
05:00 PM - 06:00 PM	0.006	0.002	0.002	0.001	<0.001	0.002	0.003	0.003
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.002	0.002	0.003	<0.001	<0.001	0.003	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	<0.001	0.002	0.007	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.008	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.003	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.006	0.001
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.006	0.002	<0.001	0.001	0.004	0.006	0.001
11:00 PM - 12:00 AM	0.003	0.003	0.003	<0.001	0.002	0.003	0.006	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.022	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.008	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.003
03:00 AM - 04:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.001	0.002	0.003	0.001	0.003
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.004	0.001	0.003
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.004	0.002	0.001	0.002	0.003	0.001	0.003
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.005	0.002	0.001	0.003	0.001	0.001	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.006	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.004
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.008
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007
Average	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.007
1hr - Maximum	0.025	0.041	0.022	0.019	0.020	0.022	0.022	0.056
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard								
Reference Method								

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2553).
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. The part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Sanyat C.
Sanyat Chiemlammong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

ALS SCIENTISTS

1017-21



Analysis / Test Report

Client: Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218089
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 226803-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218089-8	2218089-9	2218089-10	2218089-11	2218089-12	2218089-13	2218089-14
Location	ฟาร์มวัว	Mar 09, 2022	Mar 10, 2022	Mar 11, 2022	Mar 12, 2022	Mar 13, 2022	Mar 14, 2022	Mar 15, 2022
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpho							
Time								
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.007	0.005	0.007	0.007	0.007	0.013	0.005
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.014	0.006
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	0.008	0.004	0.014	0.007	0.007	0.008	0.007
12:00 PM - 01:00 PM	0.003	0.006	0.005	0.012	0.007	0.007	0.005	0.011
01:00 PM - 02:00 PM	0.005	0.004	0.008	0.011	0.005	0.005	0.004	0.006
02:00 PM - 03:00 PM	0.005	0.004	0.010	0.009	0.005	0.005	0.003	0.005
03:00 PM - 04:00 PM	0.005	0.004	0.008	0.008	0.005	0.005	0.002	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.005	0.003	0.009	0.008	0.005	0.005	0.011	0.008
05:00 PM - 06:00 PM	0.005	0.002	0.008	0.006	0.004	0.004	0.012	0.008
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.003	0.004	0.006	0.004	0.004	0.011	0.008
07:00 PM - 08:00 PM	0.006	0.008	0.004	0.005	0.004	0.005	0.014	0.008
08:00 PM - 09:00 PM	0.006	0.011	0.005	0.004	0.005	0.005	0.015	0.006
09:00 PM - 10:00 PM	0.010	0.011	0.003	0.004	0.010	0.009	0.009	0.006
10:00 PM - 11:00 PM	0.009	0.004	0.004	0.008	0.007	0.008	0.005	0.006
11:00 PM - 12:00 AM	0.006	0.004	0.004	0.007	0.006	0.006	0.003	0.004
12:00 AM - 01:00 AM	0.011	0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.009	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004
02:00 AM - 03:00 AM	0.009	0.004	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.007	0.010	0.005	0.004	0.006	0.006	0.004	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
06:00 AM - 07:00 AM	0.003	0.005	0.007	0.006	0.005	0.008	0.005	0.014
07:00 AM - 08:00 AM	0.006	0.005	0.005	0.008	0.010	0.008	0.004	0.009
08:00 AM - 09:00 AM	0.006	0.005	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006
Average	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006
1hr - Maximum	0.011	0.011	0.010	0.014	0.010	0.010	0.015	0.014
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard								
Reference Method								

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2553).
Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

The above results are valid only for the analytical method(s) as indicated in this report. The part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sanyat C.
Sanyat Chiemlammong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

ALS SCIENTISTS

1017-21



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Maeyangpoom, Phukdaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218035
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2269857-1C3

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality					
Location	Tasfaunhuyn						
Parameter	Sulfur Dioxide (ppm)						
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022						
Measurement by	Savali Tapho						
Time	2218035-8 Mar 09, 2022	2218035-9 Mar 10, 2022	2218035-10 Mar 11, 2022	2218035-11 Mar 12, 2022	2218035-12 Mar 13, 2022	2218035-13 Mar 14, 2022	2218035-14 Mar 15, 2022
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	<0.001	0.002
12:00 PM - 01:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.002	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.003	<0.001	<0.001	0.003	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.003	0.002	0.001	<0.001	0.003	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.002	0.001	0.001	<0.001	0.003	0.003	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.002	0.002	0.001	<0.001	0.003	0.003	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.002	0.002	<0.001	<0.001	0.003	0.003	0.003
09:00 PM - 10:00 PM	0.002	0.001	0.001	<0.001	0.003	0.003	0.003
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.002	<0.001	0.003	0.003	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.002	0.002	0.001	<0.001	0.003	0.003	0.003
12:00 AM - 01:00 AM	0.003	0.002	0.001	<0.001	0.003	0.003	0.003
01:00 AM - 02:00 AM	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.003	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	0.001	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002
Average	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002
1hr - Maximum	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard 24 hrs - Average	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Standard							
Reference Method	: Notification of the National Environment Board No.10, 1995 (B.E.2538), No. 21, 2001 (B.E.2544) and No.24, 2004 (B.E.2547). US EPA Method Part S3 and S8						

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Savanya C.

Saranya Chaermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

www.alsglobal.com

0773-41



Analysis / Test Report

Client: Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongorn, Phukdaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218092
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2218272-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218092-1	2218092-2	2218092-3	2218092-4	2218092-5	2218092-6	2218092-7
Location	ฟาร์มสุก	Mar 09, 2022	Mar 10, 2022	Mar 11, 2022	Mar 12, 2022	Mar 13, 2022	Mar 14, 2022	Mar 15, 2022
Parameter	Sulfur Dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpho							
Time								
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 AM - 12:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 PM - 01:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Average		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1hr - Maximum		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Standard 1hr - Average		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard 24 hrs - Average		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Standard		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Standard		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Reference Method		US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58

The above results are valid only for the analyzed samples (as indicated in this report). No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Saranya Chalermitthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE 466 0 2760 3000 | FAX 466 0 2760 3197

www.alsglobal.com

ALS SERVICES

1017121



Analysis / Test Report

Client: Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongorn, Phukdaeng, Rayong 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218092
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2218272-1C3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2218092-8	2218092-9	2218092-10	2218092-11	2218092-12	2218092-13	2218092-14
Location	ฟาร์มสุก	Mar 09, 2022	Mar 10, 2022	Mar 11, 2022	Mar 12, 2022	Mar 13, 2022	Mar 14, 2022	Mar 15, 2022
Parameter	Sulfur Dioxide (ppm)							
Measurement Date	Mar 09, 2022 - Mar 16, 2022							
Measurement by	Sawal Tonpho							
Time								
09:00 AM - 10:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 AM - 11:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
12:00 PM - 01:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
Average		0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
1hr - Maximum		0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
Standard 1hr - Average		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard 24 hrs - Average		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Standard		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Standard		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Reference Method		US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58	US EPA Method Part 53 and 58

The above results are valid only for the analyzed samples (as indicated in this report). No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya Chalermitthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE 466 0 2760 3000 | FAX 466 0 2760 3197

www.alsglobal.com

ALS SERVICES

1017121



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218042
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228080-1 C3

Page 1 of 2

Sample Number : 2218042-1 to 7

Parameter : Wind Speed / Wind Direction

Location : ตำบลนาคราช อำเภอนาหว้า จังหวัดบึงกาฬ

Sampling Date : Mar 09 - Mar 16, 2022

Sampling by : Sawal Tonpho

Time	Mar 09 - Mar 10, 2022		Mar 10 - Mar 11, 2022		Mar 11 - Mar 12, 2022		Mar 12 - Mar 13, 2022		Mar 13 - Mar 14, 2022		Mar 14 - Mar 15, 2022		Mar 15 - Mar 16, 2022							
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)						
02:00 PM - 03:00 PM	0.0	-	0.0	-	0.5	155.0	SSE	0.0	-	0.6	113.0	ESE	0.0	-	1.0	131.0	SE			
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	285.0	NW	0.1	-	0.0	-	0.2	-	0.1	-	0.3	105.0	ESE	0.6	135.0	SE			
04:00 PM - 05:00 PM	0.7	134.0	SE	0.0	-	0.5	284.0	WNW	0.1	-	0.0	-	0.2	-	0.1	-	-			
05:00 PM - 06:00 PM	0.3	192.0	SSW	0.0	-	0.1	-	0.1	-	0.0	-	0.2	-	0.2	-	-	-			
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	0.0	-	2.6	133.0	SE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.2	-			
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	0.9	129.0	SE	2.5	190.0	S	0.0	-	0.0	-	0.1	-	1.5	122.0	ESE			
08:00 PM - 09:00 PM	1.1	135.0	S	0.3	134.0	SE	1.5	105.0	ESE	0.8	130.0	SE	0.1	-	0.3	109.0	ESE	1.5	142.0	SE
09:00 PM - 10:00 PM	1.4	189.0	S	0.8	238.0	SE	0.3	120.0	ESE	0.1	-	0.1	-	0.3	121.0	ESE	1.0	139.0	SE	
10:00 PM - 11:00 PM	1.2	123.0	ESE	1.8	137.0	SE	0.1	-	0.0	-	1.9	126.0	SE	1.9	126.0	SE	0.2	-	-	
11:00 PM - 12:00 AM	0.1	-	1.6	125.0	SE	0.1	-	0.1	-	0.2	-	1.4	173.0	S	1.6	138.0	SE			
12:00 AM - 01:00 AM	1.9	237.0	WSW	0.8	115.0	ESE	0.1	-	0.0	-	1.8	69.0	ENE	2.0	244.0	WSW	2.3	132.0	SE	
01:00 AM - 02:00 AM	2.0	288.0	SSW	0.7	111.0	ESE	0.2	-	0.0	-	1.5	153.0	SSE	1.9	242.0	WSW	4.0	124.0	SE	
02:00 AM - 03:00 AM	3.1	130.0	SE	4.8	117.0	ESE	0.4	140.0	SE	0.3	104.0	ESE	2.3	110.0	ESE	0.0	-	1.8	139.0	SE
03:00 AM - 04:00 AM	0.5	119.0	ESE	3.2	132.0	SE	0.0	-	0.3	107.0	ESE	1.8	109.0	ESE	1.1	108.0	ESE	0.9	127.0	SE
04:00 AM - 05:00 AM	1.3	126.0	SE	3.6	132.0	SE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	2.0	115.0	ESE	2.3	135.0	SE		
05:00 AM - 06:00 AM	4.7	125.0	SE	2.5	132.0	SE	0.0	-	0.4	109.0	ESE	0.8	125.0	SE	1.7	105.0	ESE	0.7	124.0	SE
06:00 AM - 07:00 AM	2.4	127.0	SE	3.6	129.0	SE	0.1	-	0.0	-	0.4	329.0	NW	1.2	103.0	ESE	0.3	103.0	S	
07:00 AM - 08:00 AM	0.6	299.0	WNW	4.4	124.0	SE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.9	185.0	S	0.0	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	1.1	283.0	WNW	0.7	4.0	N	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.4	231.0	SW	0.0	-	0.8	122.0	ESE	1.1	146.0	SE	0.2	-	0.1	-	0.0	-	0.1	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.7	172.0	SE	1.0	102.0	ESE	1.1	120.0	ESE	0.4	129.0	SE	0.1	-	0.0	-	0.1	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.2	-	0.0	-	0.0	-	1.1	120.0	ESE	0.4	129.0	SE	0.1	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.3	205.0	SSW	0.6	228.0	SW	0.7	325.0	NW	3.2	145.0	SE	0.0	-	1.3	220.0	SW	2.4	169.0	S
01:00 PM - 02:00 PM	0.8	242.0	WSW	0.5	352.0	N	0.1	-	0.4	133.0	SE	0.4	116.0	ESE	1.9	88.0	E	0.8	121.0	ESE

Reference Method : Cup Anemometer & Anemized Aluminum Vane Method

The above results are valid only for the wind speed and direction as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. At Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. we recommend that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

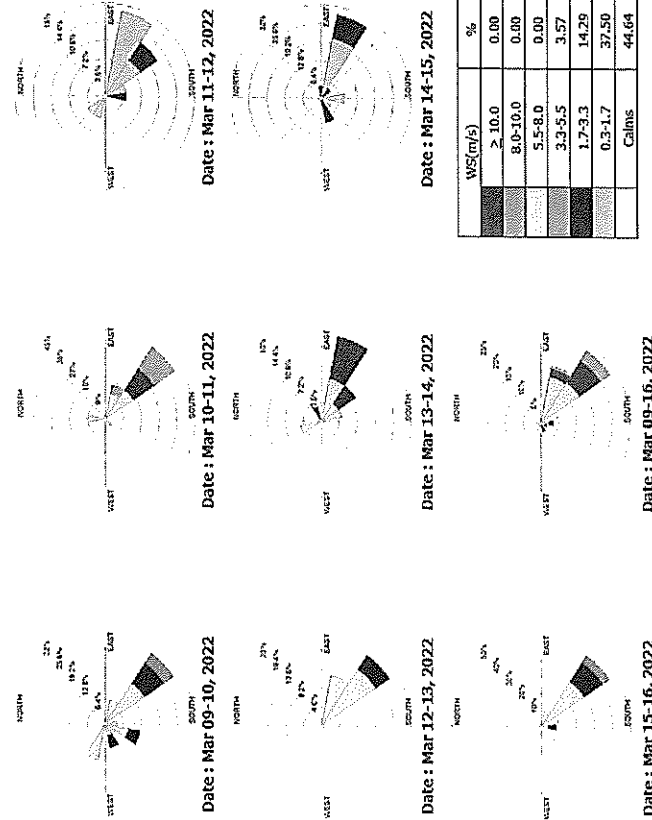


Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218042
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228080-1 C3

Page 2 of 2

Wind Rose



The above results are valid only for the wind speed and direction as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. At Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. we recommend that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/891-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location : 2228080-1 C3

Lot ID : 2218042
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228080-1 C3

Page 1 of 2

Sample Number : 2218042-8 to 14
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : 1st/2nd/3rd/4th
Sampling Date : Mar 09 - Mar 16, 2022
Sampling By : Sirat Tophlo

Time	Mar 09 - Mar 10		Mar 10 - Mar 11		Mar 11 - Mar 12		Mar 12 - Mar 13		Mar 13 - Mar 14		Mar 14 - Mar 15		Mar 15 - Mar 16	
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
10:00 AM - 11:00 AM	0.1	-	1.7	198.4 SSW	0.1	-	0.8	172.9 S	0.1	-	0.3	177.5 S	1.2	185.5 S
11:00 AM - 12:00 PM	0.2	-	1.6	196.8 SSW	0.2	-	0.4	171.8 S	1.1	176.4 S	1.5	160.4 SSE	1.8	175.8 S
12:00 PM - 01:00 PM	0.3	18.0 NNE	1.6	201.5 SSW	1.1	321.5 NW	0.1	-	0.5	199.7 SSW	0.1	-	1.2	185.5 S
01:00 PM - 02:00 PM	1.1	319.2 NW	0.6	280.2 SW	0.7	255.1 WSW	0.1	-	1.1	187.1 S	0.7	180.6 S	1.3	210.3 SSW
02:00 PM - 03:00 PM	1.3	267.0 W	0.6	220.3 SW	0.8	216.0 SW	0.1	-	2.1	187.4 S	1.1	185.0 S	0.1	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.1	-	0.6	223.2 SW	0.6	290.3 WNW	0.2	-	0.7	235.9 SW	0.2	-	0.0	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.1	-	0.9	215.6 SW	2.0	227.1 SW	1.1	243.7 WSW	1.3	229.6 W	1.1	179.2 S	1.0	196.0 SSW
05:00 PM - 06:00 PM	0.3	180.9 S	0.1	-	1.5	216.6 SW	0.3	228.6 SW	0.6	229.6 SW	1.1	185.3 S	1.6	189.7 S
06:00 PM - 07:00 PM	1.8	182.2 S	0.4	190.3 S	2.0	266.5 SSW	0.0	-	0.9	212.4 SSW	0.6	189.9 S	0.3	178.3 S
07:00 PM - 08:00 PM	1.6	194.2 SSW	0.1	-	1.4	209.3 SSW	0.3	194.6 SSW	0.3	214.7 SW	0.5	196.7 SSW	0.1	-
08:00 PM - 09:00 PM	1.3	210.5 SSW	0.4	195.9 SSW	1.0	200.3 SSW	0.0	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.4	217.2 SW	0.8	175.1 S	0.1	-	0.3	201.7 W	0.3	225.7 SW	0.3	205.0 SSW	0.3	194.1 SSW
10:00 PM - 11:00 PM	0.1	-	1.1	197.6 SSW	0.7	223.9 SW	0.4	170.6 S	1.1	226.0 SW	1.1	205.3 SSW	1.1	213.9 SW
11:00 PM - 12:00 AM	0.4	212.7 SSW	1.1	192.6 SSW	1.5	279.9 W	1.1	293.3 W	1.9	226.0 SW	0.4	205.3 SSW	1.1	189.4 S
12:00 AM - 01:00 AM	0.1	-	1.4	238.1 WSW	0.0	-	0.7	316.8 NW	0.1	-	1.8	244.5 WSW	0.4	194.3 SSW
01:00 AM - 02:00 AM	0.4	212.7 SSW	1.8	256.2 WSW	0.2	-	0.5	232.3 SW	0.1	-	0.3	337.3 WNW	0.1	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.1	-	0.7	201.2 SSW	0.1	-	1.1	237.0 WSW	0.7	226.0 SW	1.1	121.6 ESE	0.1	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.8	161.8 SSE	0.5	182.2 S	0.2	-	0.3	237.0 WSW	0.1	-	0.1	-	0.1	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.3	163.6 SSE	1.5	182.2 S	1.3	203.9 SSW	1.8	237.0 WSW	0.2	-	0.8	119.7 ESE	0.2	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.3	308.2 NW	0.1	-	0.3	203.9 SSW	0.3	237.0 WSW	1.1	226.0 SW	1.0	119.7 ESE	1.1	205.3 SSW
06:00 AM - 07:00 AM	0.4	305.2 NW	0.1	-	0.1	-	0.0	-	1.4	318.8 NW	0.1	-	0.4	171.2 S
07:00 AM - 08:00 AM	0.1	-	0.3	182.2 S	0.1	-	0.0	-	0.1	-	0.4	157.6 SSE	0.5	253.6 WNW
08:00 AM - 09:00 AM	0.3	302.7 WNW	0.8	182.2 S	0.1	-	0.5	236.1 SW	0.1	-	1.9	217.3 SW	0.1	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.2	-	0.2	-	0.4	193.8 SSE	0.1	-	1.6	165.3 SSE	1.3	180.7 S	1.3	208.9 SSW

Reference Method : Cup Anemometer & Anemized Aluminium Vane Method

The above data is a summary of the data collected during the test. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and is not to be reproduced in any form without the written consent of the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanan 40, Phatthanan Rd., Khwaeng Phatthanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

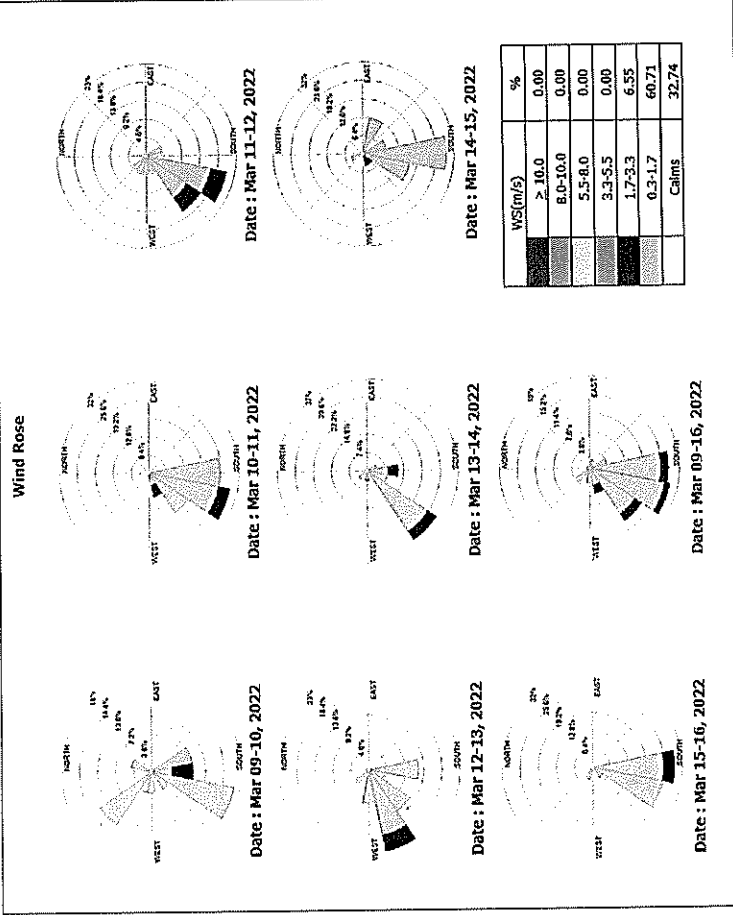


Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/891-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location : 2228080-1 C3

Lot ID : 2218042
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228080-1 C3

Page 2 of 2



The above data is a summary of the data collected during the test. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and is not to be reproduced in any form without the written consent of the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanan 40, Phatthanan Rd., Khwaeng Phatthanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218095
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228279-1 C3

Page 1 of 2

Sample Number : 2218095-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : บ้านนาโพธิ์
Sampling Date : Mar 09 - Mar 16, 2022
Sampling by : Sawal Tonpho

Time	Mar 09 - Mar 10, 2022		Mar 10 - Mar 11, 2022		Mar 11 - Mar 12, 2022		Mar 12 - Mar 13, 2022		Mar 13 - Mar 14, 2022		Mar 14 - Mar 15, 2022		Mar 15 - Mar 16, 2022								
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)							
10:00 AM - 11:00 AM	1.6	45.0	NE	1.2	144.0	SE	0.5	157.0	SSE	0.7	333.0	NNW	0.8	176.0	S	1.7	165.0	SSE	1.0	149.0	SSE
11:00 AM - 12:00 PM	0.9	330.0	NNW	0.8	241.0	WSW	0.8	251.0	WSW	0.0	720.0	W	0.9	249.0	WSW	0.4	221.0	SW	1.2	203.0	SSW
12:00 PM - 01:00 PM	0.7	201.0	SSW	0.9	246.0	WSW	0.6	285.0	WNW	0.6	145.0	SE	1.9	263.0	W	1.9	243.0	WSW	2.1	213.0	SSW
01:00 PM - 02:00 PM	0.9	261.0	WNW	1.4	226.0	SW	0.8	238.0	WSW	3.2	137.0	SE	2.8	263.0	W	0.3	220.0	SW	1.7	218.0	SW
02:00 PM - 03:00 PM	1.8	301.0	WNW	1.3	278.0	W	0.0	-	1.0	217.0	SW	0.4	301.0	WNW	1.2	240.0	WSW	2.5	247.0	WSW	
03:00 PM - 04:00 PM	0.7	234.0	SW	0.9	232.0	SW	0.6	189.0	S	1.6	276.0	W	0.0	-	1.1	207.0	SSW	2.0	193.0	SSW	
04:00 PM - 05:00 PM	1.6	269.0	SSW	0.9	231.0	SW	1.3	280.0	W	0.2	-	0.0	-	1.2	235.0	SW	0.8	311.0	NW		
05:00 PM - 06:00 PM	1.2	265.0	SSW	0.4	228.0	SW	1.1	241.0	WSW	0.1	-	0.3	208.0	SSW	0.8	234.0	SW	1.1	211.0	SSW	
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.4	258.0	WSW	0.8	210.0	SSW	0.1	-	0.4	251.0	WSW	
07:00 PM - 08:00 PM	0.3	207.0	SSW	0.0	-	0.0	-	0.5	-	-	0.6	243.0	WSW	0.7	208.0	SSW	0.3	228.0	SW		
08:00 PM - 09:00 PM	1.4	205.0	SSW	0.0	-	1.7	245.0	WSW	1.1	245.0	WSW	0.4	205.0	SSW	0.4	205.0	SSW	0.9	268.0	W	
09:00 PM - 10:00 PM	0.8	207.0	SSW	0.2	-	1.1	246.0	WSW	0.1	-	0.6	207.0	SSW	0.6	266.0	W	0.4	223.0	SW		
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.3	244.0	WSW	0.3	210.0	SSW	0.0	-	0.6	234.0	SW	
11:00 PM - 12:00 AM	1.7	206.0	SSW	0.0	-	0.3	245.0	WSW	0.1	-	0.0	-	0.4	268.0	W	0.4	223.0	SW			
12:00 AM - 01:00 AM	0.7	206.0	SSW	0.1	-	0.4	245.0	WSW	0.3	246.0	WSW	0.2	-	1.0	268.0	W	0.2	-	-	-	
01:00 AM - 02:00 AM	0.5	205.0	SSW	0.1	-	0.4	243.0	WSW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.3	223.0	SW		
02:00 AM - 03:00 AM	0.5	129.0	SE	0.3	233.0	SW	1.6	244.0	WSW	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.9	225.0	SW	
03:00 AM - 04:00 AM	0.5	120.0	SE	0.2	-	0.3	245.0	WSW	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.3	254.0	W	0.3	225.0	SW	
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	0.1	-	0.0	-	0.0	-	0.4	241.0	WSW	0.2	-	0.3	266.0	W	0.1	-	-	
05:00 AM - 06:00 AM	0.8	130.0	SE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.5	246.0	WSW	0.2	-	0.2	-	0.0	-	-	-	
06:00 AM - 07:00 AM	1.5	129.0	SE	0.0	-	0.5	243.0	WSW	0.0	-	0.6	19.0	NNE	0.3	265.0	W	0.2	-	-	-	
07:00 AM - 08:00 AM	1.6	128.0	SE	0.9	230.0	SW	0.7	245.0	WSW	0.8	241.0	WSW	1.0	20.0	NNE	0.7	272.0	W	0.6	216.0	SW
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	249.0	WSW	0.5	254.0	WSW	0.5	193.0	SSW	1.2	266.0	W	0.4	137.0	SE	0.3	169.0	S	1.2	216.0	SW
09:00 AM - 10:00 AM	0.4	209.0	W	1.6	133.0	SE	1.0	143.0	SE	0.8	159.0	SSE	0.5	141.0	SE	0.5	227.0	SW	0.6	215.0	SW

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose. The results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose. The results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose.

Approved by

Sarayuth Kitramont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

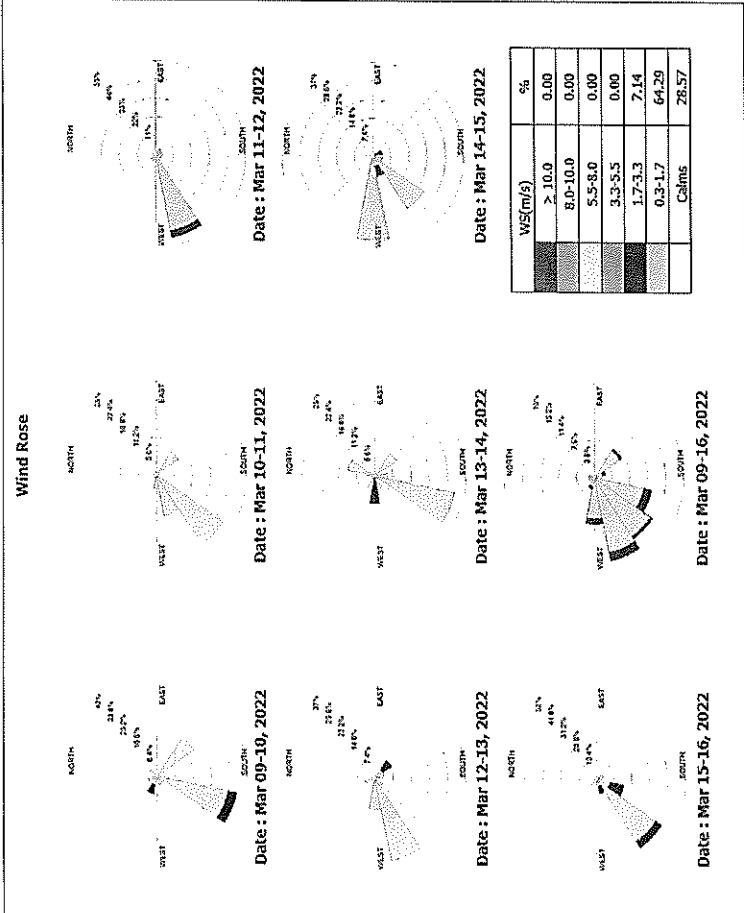
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218095
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 2228279-1 C3

Page 2 of 2



The above results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose. The results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose. The results are valid only for the specified period and are not to be used for any other purpose.

Approved by

Sarayuth Kitramont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218095
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 228279-1 C3

Sample Number : 221895-8 to 14
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลบ้านจาน ตำบล
Sampling by : Sayul Tulpito
Mar 09 - Mar 16, 2022
Page 1 of 2

Time	Mar 09 - Mar 10, 2022	Mar 10 - Mar 11, 2022	Mar 11 - Mar 12, 2022	Mar 12 - Mar 13, 2022	Mar 13 - Mar 14, 2022	Mar 14 - Mar 15, 2022	Mar 15 - Mar 16, 2022
WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
09:00 AM - 10:00 AM	0.2	-	1.4	253.0 WSW	0.2	-	0.2
10:00 AM - 11:00 AM	0.3	245.0 WSW	0.2	-	0.3	214.0 SW	0.9
11:00 AM - 12:00 PM	0.8	261.0 W	0.0	-	0.0	-	1.2
12:00 PM - 01:00 PM	1.1	132.0 SE	1.7	288.0 WNW	0.0	-	0.8
01:00 PM - 02:00 PM	1.2	247.0 WSW	1.7	194.0 SSW	1.2	262.0 W	0.5
02:00 PM - 03:00 PM	0.6	299.0 W	3.4	294.0 WNW	3.1	220.0 SW	1.1
03:00 PM - 04:00 PM	3.3	173.0 S	1.3	358.0 N	1.5	253.0 WSW	2.2
04:00 PM - 05:00 PM	1.5	245.0 WSW	0.0	-	0.9	281.0 W	1.6
05:00 PM - 06:00 PM	1.2	262.0 W	0.0	-	0.0	-	0.0
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	0.0	-	0.3	251.0 WSW	2.1
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	0.4	211.0 SSW	0.0	-	0.5
08:00 PM - 09:00 PM	0.3	234.0 SW	0.9	161.0 SSE	0.2	-	0.6
09:00 PM - 10:00 PM	0.2	-	0.0	-	0.3	165.0 SSE	0.4
10:00 PM - 11:00 PM	0.4	242.0 WSW	0.2	-	0.5	179.0 S	0.5
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	0.2	-	0.6	198.0 SSW	0.2
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	0.3	194.0 SSW	0.0	-	0.1
01:00 AM - 02:00 AM	0.6	162.0 SSE	0.0	-	0.1	-	0.1
02:00 AM - 03:00 AM	0.5	118.0 ESE	0.3	211.0 SSW	0.3	189.0 S	0.1
03:00 AM - 04:00 AM	0.5	145.0 SE	0.4	154.0 SSE	0.5	186.0 S	0.6
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	0.8	154.0 SSE	0.9	190.0 S	0.4
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	1.1	291.0 WNW	0.2	-	0.5
06:00 AM - 07:00 AM	0.3	342.0 NNW	0.3	91.0 E	0.2	-	0.3
07:00 AM - 08:00 AM	0.2	-	0.0	-	0.2	-	0.0
08:00 AM - 09:00 AM	0.7	115.0 ESE	0.1	-	0.1	-	0.1

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above report is valid only for the wind speed and direction data indicated in this report. No part of this report or any data may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

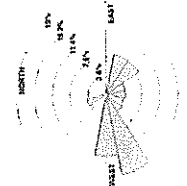


Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID : 2218095
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 24, 2022
Report Number : 228279-1 C3

Sample Number : 221895-8 to 14
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลบ้านจาน ตำบล
Sampling by : Sayul Tulpito
Mar 09 - Mar 16, 2022
Page 2 of 2

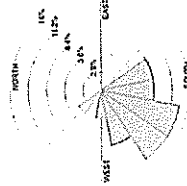
Wind Rose



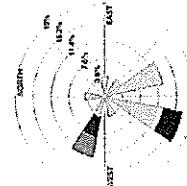
Date : Mar 09-10, 2022



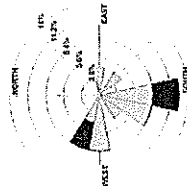
Date : Mar 10-11, 2022



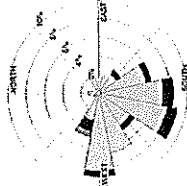
Date : Mar 11-12, 2022



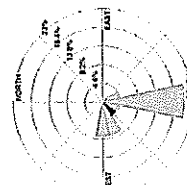
Date : Mar 12-13, 2022



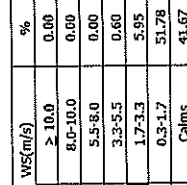
Date : Mar 13-14, 2022



Date : Mar 14-15, 2022



Date : Mar 15-16, 2022



Date : Mar 16-17, 2022

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.60
1.7-3.3	5.95
0.3-1.7	51.78
Calm	41.67

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-4

ระดับเสียงโดยทั่วไป



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongpim, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 22130024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266044-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-1		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	Tasakulwong		
Measurement Date	Mar 09 - Mar 10, 2022		
Measurement by	Sawal Tongpho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	53.5	84.4	42.0
11:00 AM - 12:00 PM	53.1	74.0	41.1
12:00 PM - 01:00 PM	47.8	68.1	41.0
01:00 PM - 02:00 PM	57.0	73.0	44.0
02:00 PM - 03:00 PM	55.8	75.1	43.2
03:00 PM - 04:00 PM	67.4	76.7	44.4
04:00 PM - 05:00 PM	52.0	67.9	43.5
05:00 PM - 06:00 PM	51.9	66.7	43.1
06:00 PM - 07:00 PM	47.7	69.7	44.9
07:00 PM - 08:00 PM	51.4	56.4	45.9
08:00 PM - 09:00 PM	53.0	56.9	45.7
09:00 PM - 10:00 PM	50.9	56.7	42.4
10:00 PM - 11:00 PM	49.3	57.3	42.7
11:00 PM - 12:00 AM	47.9	57.0	40.4
12:00 AM - 01:00 AM	51.0	56.4	39.5
01:00 AM - 02:00 AM	53.2	58.2	44.1
02:00 AM - 03:00 AM	53.4	61.5	45.5
03:00 AM - 04:00 AM	49.1	62.8	43.5
04:00 AM - 05:00 AM	45.4	58.3	42.2
05:00 AM - 06:00 AM	52.1	70.5	45.2
06:00 AM - 07:00 AM	61.2	72.7	50.1
07:00 AM - 08:00 AM	53.1	65.3	43.9
08:00 AM - 09:00 AM	48.6	71.7	39.9
09:00 AM - 10:00 AM	56.7	79.5	43.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	56.5		
Lmax (dB(A))		84.4	
L50 (dB(A))			43.5
Ldn (dB(A))	61.2		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	1. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 2. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 ตาม ม.ร.ว. 2548		

Technical Management

Thanitak.
Thanitak Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongpim, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 22130024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266044-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-2		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	Tasakulwong		
Measurement Date	Mar 10 - Mar 11, 2022		
Measurement by	Sawal Tongpho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	47.7	66.3	39.8
11:00 AM - 12:00 PM	52.9	71.9	44.8
12:00 PM - 01:00 PM	48.5	68.5	41.8
01:00 PM - 02:00 PM	53.2	77.0	42.6
02:00 PM - 03:00 PM	63.0	80.5	50.2
03:00 PM - 04:00 PM	49.7	65.1	41.7
04:00 PM - 05:00 PM	50.0	73.6	40.9
05:00 PM - 06:00 PM	51.9	71.7	43.0
06:00 PM - 07:00 PM	46.2	60.3	44.8
07:00 PM - 08:00 PM	46.7	53.5	45.1
08:00 PM - 09:00 PM	45.5	58.1	42.9
09:00 PM - 10:00 PM	46.1	54.0	42.4
10:00 PM - 11:00 PM	45.7	58.0	42.1
11:00 PM - 12:00 AM	46.1	55.6	43.2
12:00 AM - 01:00 AM	46.2	58.4	44.0
01:00 AM - 02:00 AM	47.8	56.3	43.9
02:00 AM - 03:00 AM	52.5	65.8	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	46.9	61.7	42.1
04:00 AM - 05:00 AM	44.5	63.9	40.8
05:00 AM - 06:00 AM	54.7	80.3	43.8
06:00 AM - 07:00 AM	60.2	71.4	51.8
07:00 AM - 08:00 AM	61.2	91.2	43.3
08:00 AM - 09:00 AM	62.9	90.9	43.0
09:00 AM - 10:00 AM	60.5	71.7	52.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	56.2		
Lmax (dB(A))		91.2	
L50 (dB(A))			43.0
Ldn (dB(A))	60.2		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	1. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 2. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 ตาม ม.ร.ว. 2548		

Technical Management

Thanitak.
Thanitak Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongpim, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 22130024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266045-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-3		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	Tasakulwong		
Measurement Date	Mar 11 - Mar 12, 2022		
Measurement by	Sawal Tongpho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	55.7	75.0	40.1
11:00 AM - 12:00 PM	48.8	65.9	39.5
12:00 PM - 01:00 PM	52.2	71.4	41.8
01:00 PM - 02:00 PM	49.5	66.0	40.2
02:00 PM - 03:00 PM	52.0	89.8	43.4
03:00 PM - 04:00 PM	55.5	81.5	43.4
04:00 PM - 05:00 PM	48.4	71.5	40.3
05:00 PM - 06:00 PM	50.6	70.6	40.5
06:00 PM - 07:00 PM	52.1	67.2	41.0
07:00 PM - 08:00 PM	47.9	71.0	44.1
08:00 PM - 09:00 PM	51.9	60.2	46.7
09:00 PM - 10:00 PM	52.8	66.8	46.0
10:00 PM - 11:00 PM	49.3	66.6	45.5
11:00 PM - 12:00 AM	49.3	69.9	44.8
12:00 AM - 01:00 AM	45.7	55.3	43.1
01:00 AM - 02:00 AM	45.7	66.3	42.0
02:00 AM - 03:00 AM	48.8	55.3	43.0
03:00 AM - 04:00 AM	45.8	66.3	43.4
04:00 AM - 05:00 AM	47.9	71.0	43.3
05:00 AM - 06:00 AM	46.7	69.4	40.6
06:00 AM - 07:00 AM	54.7	86.5	42.2
07:00 AM - 08:00 AM	53.8	90.5	45.0
08:00 AM - 09:00 AM	57.3	92.4	41.7
09:00 AM - 10:00 AM	56.6	91.8	38.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.1		
Lmax (dB(A))		92.4	
L50 (dB(A))			42.8
Ldn (dB(A))	56.3		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	1. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 2. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 ตาม ม.ร.ว. 2548		

Technical Management

Thanitak.
Thanitak Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongpim, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 22130024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266046-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-4		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	Tasakulwong		
Measurement Date	Mar 12 - Mar 13, 2022		
Measurement by	Sawal Tongpho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	49.3	71.7	37.9
11:00 AM - 12:00 PM	46.4	62.7	38.1
12:00 PM - 01:00 PM	49.0	66.6	36.8
01:00 PM - 02:00 PM	45.8	67.9	37.4
02:00 PM - 03:00 PM	47.7	66.7	39.6
03:00 PM - 04:00 PM	47.6	68.8	41.0
04:00 PM - 05:00 PM	47.1	63.6	41.0
05:00 PM - 06:00 PM	49.3	85.4	39.2
06:00 PM - 07:00 PM	54.4	59.4	40.3
07:00 PM - 08:00 PM	49.0	63.5	41.8
08:00 PM - 09:00 PM	45.1	62.2	42.4
09:00 PM - 10:00 PM	45.7	67.1	43.4
10:00 PM - 11:00 PM	44.1	55.2	41.7
11:00 PM - 12:00 AM	42.6	59.0	40.2
12:00 AM - 01:00 AM	49.6	65.0	40.2
01:00 AM - 02:00 AM	41.6	66.1	39.9
02:00 AM - 03:00 AM	41.9	57.6	40.5
03:00 AM - 04:00 AM	49.2	63.6	40.4
04:00 AM - 05:00 AM	43.0	63.5	39.7
05:00 AM - 06:00 AM	45.5	65.5	41.2
06:00 AM - 07:00 AM	62.7	63.5	41.1
07:00 AM - 08:00 AM	72.8	72.8	44.8
08:00 AM - 09:00 AM	49.3	70.4	40.9
09:00 AM - 10:00 AM	52.1	81.6	31.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	51.5		
Lmax (dB(A))		85.4	
L50 (dB(A))			40.2
Ldn (dB(A))	59.6		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	1. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 2. ใช้มาตรฐานการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวัดเสียงตามวิธีมาตรฐานฉบับ 15 ตาม ม.ร.ว. 2548		

Technical Management

Thanitak.
Thanitak Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangsom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ASPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266049-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-5		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	ในบริเวณพื้นที่		
Measurement Date	Mar 13 - Mar 14, 2022		
Measurement by	Savit Topho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	49.4	77.9	38.9
11:00 AM - 12:00 PM	53.0	72.0	40.8
12:00 PM - 01:00 PM	48.0	68.1	37.4
01:00 PM - 02:00 PM	52.0	69.8	39.3
02:00 PM - 03:00 PM	59.6	50.7	40.4
03:00 PM - 04:00 PM	52.7	50.0	41.0
04:00 PM - 05:00 PM	52.0	71.1	40.1
05:00 PM - 06:00 PM	51.0	67.8	40.4
06:00 PM - 07:00 PM	54.3	60.3	40.2
07:00 PM - 08:00 PM	46.1	70.2	42.4
08:00 PM - 09:00 PM	44.9	66.3	42.4
09:00 PM - 10:00 PM	44.9	66.0	42.5
10:00 PM - 11:00 PM	45.6	68.0	42.1
11:00 PM - 12:00 AM	42.0	52.1	40.4
12:00 AM - 01:00 AM	45.0	69.2	40.4
01:00 AM - 02:00 AM	42.2	51.0	40.2
02:00 AM - 03:00 AM	45.5	50.8	40.2
03:00 AM - 04:00 AM	43.8	53.6	40.8
04:00 AM - 05:00 AM	45.3	69.8	37.5
05:00 AM - 06:00 AM	49.2	68.9	38.5
06:00 AM - 07:00 AM	56.0	71.9	41.7
07:00 AM - 08:00 AM	50.6	75.7	48.7
08:00 AM - 09:00 AM	53.4	71.1	43.9
09:00 AM - 10:00 AM	52.6	75.2	40.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.7		
Lmax (dB(A))		90.7	
L90 (dB(A))			40.4
Ldn (dB(A))	56.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
2. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
3. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

Supt Salameh

Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kho A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangsom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ASPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266049-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-7		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	Khanluangwini		
Measurement Date	Mar 15 - Mar 16, 2022		
Measurement by	Savit Topho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	51.7	73.2	39.3
11:00 AM - 12:00 PM	54.7	70.4	39.9
12:00 PM - 01:00 PM	58.2	75.5	41.3
01:00 PM - 02:00 PM	46.7	70.9	40.8
02:00 PM - 03:00 PM	46.4	65.0	41.1
03:00 PM - 04:00 PM	53.5	69.6	42.1
04:00 PM - 05:00 PM	53.8	68.9	41.2
05:00 PM - 06:00 PM	47.5	68.1	42.2
06:00 PM - 07:00 PM	55.3	78.4	41.3
07:00 PM - 08:00 PM	45.6	63.7	41.6
08:00 PM - 09:00 PM	46.2	61.7	43.6
09:00 PM - 10:00 PM	45.8	57.8	42.6
10:00 PM - 11:00 PM	44.5	64.2	42.2
11:00 PM - 12:00 AM	44.7	64.7	42.4
12:00 AM - 01:00 AM	46.4	62.4	43.4
01:00 AM - 02:00 AM	44.6	62.7	40.8
02:00 AM - 03:00 AM	44.2	56.5	39.1
03:00 AM - 04:00 AM	43.3	62.9	38.9
04:00 AM - 05:00 AM	44.5	57.2	39.5
05:00 AM - 06:00 AM	52.7	63.5	38.3
06:00 AM - 07:00 AM	55.8	73.4	42.5
07:00 AM - 08:00 AM	61.2	78.4	47.4
08:00 AM - 09:00 AM	51.7	69.8	40.9
09:00 AM - 10:00 AM	55.1	74.3	43.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.8		
Lmax (dB(A))		78.4	
L90 (dB(A))			41.3
Ldn (dB(A))	56.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
2. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
3. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

Supt Salameh

Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kho A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Habyangsom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ASPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266049-1C3

Page 1 of 1

Sample Number	2218100-6		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	พื้นที่ปฏิบัติงาน		
Measurement Date	Mar 14 - Mar 15, 2022		
Measurement by	Savit Topho		
Sound Level meter	Serial No. 1073423		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	55.3	73.2	42.4
11:00 AM - 12:00 PM	48.3	70.2	40.9
12:00 PM - 01:00 PM	58.6	74.4	45.3
01:00 PM - 02:00 PM	55.4	68.1	43.6
02:00 PM - 03:00 PM	53.3	80.3	43.8
03:00 PM - 04:00 PM	51.6	68.3	43.4
04:00 PM - 05:00 PM	50.3	75.0	42.1
05:00 PM - 06:00 PM	46.9	67.3	41.6
06:00 PM - 07:00 PM	55.0	72.9	40.1
07:00 PM - 08:00 PM	45.5	71.4	42.2
08:00 PM - 09:00 PM	44.8	59.9	41.1
09:00 PM - 10:00 PM	42.1	55.0	40.4
10:00 PM - 11:00 PM	45.1	62.7	40.4
11:00 PM - 12:00 AM	42.3	68.8	40.2
12:00 AM - 01:00 AM	44.2	59.5	40.8
01:00 AM - 02:00 AM	44.2	68.6	39.2
02:00 AM - 03:00 AM	41.5	53.4	40.0
03:00 AM - 04:00 AM	49.3	73.2	38.2
04:00 AM - 05:00 AM	50.0	75.2	40.3
05:00 AM - 06:00 AM	50.8	75.9	41.5
06:00 AM - 07:00 AM	56.2	73.0	44.5
07:00 AM - 08:00 AM	61.4	77.6	47.3
08:00 AM - 09:00 AM	59.0	76.6	41.7
09:00 AM - 10:00 AM	48.1	72.2	38.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	53.0	80.3	41.1
Lmax (dB(A))			
L90 (dB(A))	57.1		
Ldn (dB(A))	70	115	
Standard (dB(A))			

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
2. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก
3. ใช้มาตรฐานการวัดและประเมินผลตามมาตรฐาน 15 (ม.ร. 2540) ที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

Supt Salameh

Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kho A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABRP 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266052-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-9
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : โพนมธุระ
Measurement Date : Mar 10 - Mar 13, 2022
Measurement by : Savat Tongpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	45.9	58.5	40.9
11:00 AM - 12:00 PM	47.6	61.1	41.2
12:00 PM - 01:00 PM	46.7	62.0	42.0
01:00 PM - 02:00 PM	47.0	60.0	44.2
02:00 PM - 03:00 PM	48.4	60.7	44.7
03:00 PM - 04:00 PM	50.9	62.2	47.5
04:00 PM - 05:00 PM	52.3	70.8	46.6
05:00 PM - 06:00 PM	52.6	74.0	44.0
06:00 PM - 07:00 PM	49.9	61.5	42.9
07:00 PM - 08:00 PM	54.2	69.4	52.6
08:00 PM - 09:00 PM	53.1	61.0	51.6
09:00 PM - 10:00 PM	51.9	59.9	50.0
10:00 PM - 11:00 PM	52.1	63.8	48.3
11:00 PM - 12:00 AM	49.1	59.3	46.8
12:00 AM - 01:00 AM	48.6	52.9	45.1
01:00 AM - 02:00 AM	51.2	59.8	47.1
02:00 AM - 03:00 AM	45.5	59.6	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	46.0	56.8	44.9
04:00 AM - 05:00 AM	46.1	59.3	42.6
05:00 AM - 06:00 AM	46.8	63.3	43.0
06:00 AM - 07:00 AM	56.9	73.3	45.6
07:00 AM - 08:00 AM	52.4	70.4	47.1
08:00 AM - 09:00 AM	51.1	74.1	44.6
09:00 AM - 10:00 AM	52.9	74.9	43.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. ใช้มาตรฐานการทดสอบเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางคืน

2. ใช้มาตรฐานการตรวจวัดเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน

โดย ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-23



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABRP 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266052-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-10
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : โพนมธุระ
Measurement Date : Mar 11 - Mar 12, 2022
Measurement by : Savat Tongpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	46.9	66.9	39.7
11:00 AM - 12:00 PM	45.5	68.8	39.3
12:00 PM - 01:00 PM	44.4	63.0	39.4
01:00 PM - 02:00 PM	40.8	68.0	41.2
02:00 PM - 03:00 PM	50.3	71.7	41.6
03:00 PM - 04:00 PM	58.2	84.0	44.4
04:00 PM - 05:00 PM	52.4	73.5	42.7
05:00 PM - 06:00 PM	49.9	68.8	42.5
06:00 PM - 07:00 PM	49.9	64.8	43.2
07:00 PM - 08:00 PM	55.1	72.3	46.3
08:00 PM - 09:00 PM	50.4	70.6	54.2
09:00 PM - 10:00 PM	55.6	75.6	52.0
10:00 PM - 11:00 PM	53.2	70.6	47.2
11:00 PM - 12:00 AM	50.3	64.4	45.6
12:00 AM - 01:00 AM	47.9	62.5	43.5
01:00 AM - 02:00 AM	44.9	59.4	41.7
02:00 AM - 03:00 AM	45.6	62.8	41.7
03:00 AM - 04:00 AM	44.5	62.5	41.0
04:00 AM - 05:00 AM	45.9	63.0	41.3
05:00 AM - 06:00 AM	49.3	67.1	41.3
06:00 AM - 07:00 AM	51.1	70.9	44.5
07:00 AM - 08:00 AM	50.7	68.4	44.8
08:00 AM - 09:00 AM	51.2	71.1	42.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. ใช้มาตรฐานการทดสอบเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางคืน

2. ใช้มาตรฐานการตรวจวัดเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน

โดย ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABRP 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266052-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-11
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : โพนมธุระ
Measurement Date : Mar 12 - Mar 13, 2022
Measurement by : Savat Tongpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	50.1	77.4	40.2
11:00 AM - 12:00 PM	45.0	62.8	39.3
12:00 PM - 01:00 PM	43.8	69.2	38.0
01:00 PM - 02:00 PM	43.8	66.2	37.3
02:00 PM - 03:00 PM	41.2	63.3	38.0
03:00 PM - 04:00 PM	45.1	65.3	38.7
04:00 PM - 05:00 PM	47.2	65.0	40.4
05:00 PM - 06:00 PM	50.4	76.1	41.9
06:00 PM - 07:00 PM	48.5	69.0	41.7
07:00 PM - 08:00 PM	51.4	71.9	45.1
08:00 PM - 09:00 PM	52.7	82.6	50.1
09:00 PM - 10:00 PM	52.5	59.3	51.0
10:00 PM - 11:00 PM	52.2	62.0	50.2
11:00 PM - 12:00 AM	50.1	62.8	47.6
12:00 AM - 01:00 AM	47.6	44.6	44.6
01:00 AM - 02:00 AM	45.8	60.1	43.0
02:00 AM - 03:00 AM	43.2	61.1	40.5
03:00 AM - 04:00 AM	42.7	51.4	40.2
04:00 AM - 05:00 AM	42.9	64.1	39.7
05:00 AM - 06:00 AM	42.2	65.4	39.1
06:00 AM - 07:00 AM	50.1	74.4	40.3
07:00 AM - 08:00 AM	51.5	79.6	42.7
08:00 AM - 09:00 AM	51.0	69.2	43.0
09:00 AM - 10:00 AM	47.7	69.7	41.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. ใช้มาตรฐานการทดสอบเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางคืน

2. ใช้มาตรฐานการตรวจวัดเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน

โดย ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABRP 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 2266052-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-12
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : โพนมธุระ
Measurement Date : Mar 13 - Mar 14, 2022
Measurement by : Savat Tongpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	47.3	71.6	41.7
11:00 AM - 12:00 PM	44.4	68.3	41.0
12:00 PM - 01:00 PM	46.4	66.3	42.7
01:00 PM - 02:00 PM	55.9	67.6	41.9
02:00 PM - 03:00 PM	46.9	61.7	41.1
03:00 PM - 04:00 PM	56.2	78.4	44.1
04:00 PM - 05:00 PM	51.1	68.7	44.1
05:00 PM - 06:00 PM	48.4	64.3	44.0
06:00 PM - 07:00 PM	50.1	69.1	46.1
07:00 PM - 08:00 PM	53.8	61.8	51.9
08:00 PM - 09:00 PM	53.6	60.4	53.8
09:00 PM - 10:00 PM	53.1	70.8	51.0
10:00 PM - 11:00 PM	50.7	57.9	48.6
11:00 PM - 12:00 AM	47.8	61.8	45.2
12:00 AM - 01:00 AM	47.2	59.9	44.3
01:00 AM - 02:00 AM	47.8	64.3	42.6
02:00 AM - 03:00 AM	41.8	60.2	42.7
03:00 AM - 04:00 AM	43.0	59.6	41.5
04:00 AM - 05:00 AM	43.1	57.2	41.2
05:00 AM - 06:00 AM	45.5	58.8	41.8
06:00 AM - 07:00 AM	54.2	74.2	45.9
07:00 AM - 08:00 AM	51.8	64.7	45.9
08:00 AM - 09:00 AM	50.9	66.3	45.2
09:00 AM - 10:00 AM	49.3	66.4	43.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. ใช้มาตรฐานการทดสอบเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางคืน

2. ใช้มาตรฐานการตรวจวัดเสียงตามข้อกำหนดฉบับที่ 15 (ม.ร. 2549) สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน

โดย ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.

Approved by

Supt S

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

10717-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyang, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 226055-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-13
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : Samutthani
Measurement Date : Mar 14 - Mar 15, 2022
Measurement by : Savat Tonpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	46.5	59.1	41.5
11:00 AM - 12:00 PM	48.2	63.7	41.8
12:00 PM - 01:00 PM	47.3	62.6	42.6
01:00 PM - 02:00 PM	47.6	60.6	44.8
02:00 PM - 03:00 PM	47.0	61.3	45.3
03:00 PM - 04:00 PM	60.5	82.8	48.1
04:00 PM - 05:00 PM	52.9	71.4	45.2
05:00 PM - 06:00 PM	51.2	74.5	44.6
06:00 PM - 07:00 PM	50.5	62.1	43.5
07:00 PM - 08:00 PM	54.8	61.0	52.2
08:00 PM - 09:00 PM	53.7	61.6	52.2
09:00 PM - 10:00 PM	52.5	69.5	50.6
10:00 PM - 11:00 PM	50.7	64.4	48.9
11:00 PM - 12:00 AM	49.7	59.0	47.4
12:00 AM - 01:00 AM	49.2	53.5	46.7
01:00 AM - 02:00 AM	51.8	60.4	47.7
02:00 AM - 03:00 AM	49.1	60.2	45.2
03:00 AM - 04:00 AM	46.6	57.4	44.6
04:00 AM - 05:00 AM	46.7	59.9	43.2
05:00 AM - 06:00 AM	47.4	63.9	43.6
06:00 AM - 07:00 AM	57.5	73.9	46.2
07:00 AM - 08:00 AM	53.0	71.0	47.7
08:00 AM - 09:00 AM	51.7	74.7	45.2
09:00 AM - 10:00 AM	51.5	73.5	43.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 52.7
Lmax (dB(A)) : 82.8
L90 (dB(A)) : 45.2
Ldn (dB(A)) : 58.1
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
2. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
ตาม ม.ร.ท. 2548

Technical Management

Thanitak

Thanita Kulthong
Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt Salarith
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

12727-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyang, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218100
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 226055-1C3

Page 1 of 1

Sample Number : 2218100-14
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : Samutthani
Measurement Date : Mar 15 - Mar 16, 2022
Measurement by : Savat Tonpho
Sound Level meter : Serial No. 873057

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	47.0	67.2	43.3
11:00 AM - 12:00 PM	46.1	69.4	39.9
12:00 PM - 01:00 PM	45.0	63.6	40.0
01:00 PM - 02:00 PM	49.4	68.6	41.8
02:00 PM - 03:00 PM	50.9	72.3	42.2
03:00 PM - 04:00 PM	53.8	84.6	45.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.0	74.1	43.3
05:00 PM - 06:00 PM	50.5	69.4	43.1
06:00 PM - 07:00 PM	49.5	55.4	41.8
07:00 PM - 08:00 PM	55.7	72.8	46.9
08:00 PM - 09:00 PM	57.0	71.2	51.8
09:00 PM - 10:00 PM	56.1	79.4	57.4
10:00 PM - 11:00 PM	56.1	71.2	49.4
11:00 PM - 12:00 AM	50.9	65.3	47.8
12:00 AM - 01:00 AM	49.6	62.0	46.2
01:00 AM - 02:00 AM	48.5	63.1	44.1
02:00 AM - 03:00 AM	45.5	63.1	42.3
03:00 AM - 04:00 AM	46.2	63.4	41.8
04:00 AM - 05:00 AM	45.1	63.1	41.9
05:00 AM - 06:00 AM	45.5	63.6	41.8
06:00 AM - 07:00 AM	49.9	67.7	45.1
07:00 AM - 08:00 AM	51.7	71.5	45.4
08:00 AM - 09:00 AM	51.3	69.0	45.4
09:00 AM - 10:00 AM	53.8	71.7	43.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 52.3
Lmax (dB(A)) : 84.6
L90 (dB(A)) : 41.3
Ldn (dB(A)) : 58.6
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
2. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
ตาม ม.ร.ท. 2548

Technical Management

Thanitak

Thanita Kulthong
Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt Salarith
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

12727-21



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyang, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 226052-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2218120-1
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : Suksawat ABPR 4
Measurement Date : Mar 09 - Mar 10, 2022
Measurement by : Savat Tonpho
Sound Level meter : Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.5	74.6	59.8
12:00 PM - 01:00 PM	60.4	61.4	59.9
01:00 PM - 02:00 PM	60.2	62.0	59.5
02:00 PM - 03:00 PM	60.2	61.3	59.7
03:00 PM - 04:00 PM	61.3	78.2	60.2
04:00 PM - 05:00 PM	62.5	69.8	60.8
05:00 PM - 06:00 PM	61.9	74.6	61.1
06:00 PM - 07:00 PM	62.4	73.0	61.3
07:00 PM - 08:00 PM	62.3	77.0	61.4
08:00 PM - 09:00 PM	63.6	77.1	61.5
09:00 PM - 10:00 PM	64.8	79.2	61.5
10:00 PM - 11:00 PM	62.3	73.6	61.3
11:00 PM - 12:00 AM	61.0	75.8	61.3
12:00 AM - 01:00 AM	62.9	77.5	61.2
01:00 AM - 02:00 AM	62.1	76.1	61.2
02:00 AM - 03:00 AM	61.6	70.0	61.2
03:00 AM - 04:00 AM	61.4	67.3	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	61.3	66.4	61.0
05:00 AM - 06:00 AM	61.7	66.2	61.3
06:00 AM - 07:00 AM	61.4	67.2	61.1
07:00 AM - 08:00 AM	61.3	68.6	60.9
08:00 AM - 09:00 AM	61.5	76.3	60.9
09:00 AM - 10:00 AM	61.8	68.9	60.5
10:00 AM - 11:00 AM	60.8	62.0	60.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 62.2
Lmax (dB(A)) : 79.0
L90 (dB(A)) : 61.0
Ldn (dB(A)) : 68.5
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
2. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
ตาม ม.ร.ท. 2548

Technical Management

Thanitak

Thanita Kulthong
Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt Salarith
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Air Noise\pt (10 57410

B04-21/041



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyang, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221810024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number : 226052-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2218120-2
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : Suksawat ABPR 4
Measurement Date : Mar 10 - Mar 11, 2022
Measurement by : Savat Tonpho
Sound Level meter : Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.6	61.8	60.1
12:00 PM - 01:00 PM	60.6	62.2	60.2
01:00 PM - 02:00 PM	60.6	61.9	60.1
02:00 PM - 03:00 PM	60.7	65.0	60.0
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	77.6	60.7
04:00 PM - 05:00 PM	61.0	73.1	60.6
05:00 PM - 06:00 PM	61.3	72.5	60.7
06:00 PM - 07:00 PM	61.9	64.5	61.0
07:00 PM - 08:00 PM	61.4	62.3	61.1
08:00 PM - 09:00 PM	61.5	62.3	61.1
09:00 PM - 10:00 PM	61.5	62.5	61.1
10:00 PM - 11:00 PM	61.4	63.4	61.0
11:00 PM - 12:00 AM	61.2	68.3	61.1
12:00 AM - 01:00 AM	61.2	63.5	60.8
01:00 AM - 02:00 AM	61.2	62.0	60.9
02:00 AM - 03:00 AM	61.1	61.9	60.8
03:00 AM - 04:00 AM	61.1	62.2	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	61.3	79.1	61.1
05:00 AM - 06:00 AM	62.8	74.0	61.2
06:00 AM - 07:00 AM	63.0	69.3	60.9
07:00 AM - 08:00 AM	60.8	62.8	60.9
08:00 AM - 09:00 AM	60.7	67.0	60.3
09:00 AM - 10:00 AM	60.7	67.0	60.3
10:00 AM - 11:00 AM	64.7	92.5	59.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 61.6
Lmax (dB(A)) : 92.5
L90 (dB(A)) : 60.8
Ldn (dB(A)) : 68.1
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
2. ปริมาณการปล่อยเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (ม.ร.ท. 2540) ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
ตาม ม.ร.ท. 2548

Technical Management

Thanitak

Thanita Kulthong
Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt Salarith
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

B04-21/041

S:\Report\Air Noise\pt (10 5844)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpenn, Pluskdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2260651-1

Page 1 of 1

Sample Number: 2218120-3
Parameter: Noise (Leq 24 hrs.)
Location: Tuffinsamut, ASBR4
Measurement Date: Mar 11 - Mar 12, 2022
Measurement by: Samol Tongtho
Sound Level meter: Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	61.1	69.6	60.4
12:00 PM - 01:00 PM	60.8	62.3	60.4
01:00 PM - 02:00 PM	60.9	64.3	60.6
02:00 PM - 03:00 PM	61.8	68.8	61.0
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	67.3	61.0
04:00 PM - 05:00 PM	61.5	62.5	61.1
05:00 PM - 06:00 PM	61.6	62.5	61.2
06:00 PM - 07:00 PM	61.5	62.4	61.2
07:00 PM - 08:00 PM	61.8	67.1	61.2
08:00 PM - 09:00 PM	61.7	64.5	61.0
09:00 PM - 10:00 PM	61.5	62.2	61.1
10:00 PM - 11:00 PM	61.4	62.2	61.1
11:00 PM - 12:00 AM	61.3	62.1	61.0
12:00 AM - 01:00 AM	61.3	61.1	60.9
01:00 AM - 02:00 AM	61.4	68.9	61.1
02:00 AM - 03:00 AM	62.8	77.9	61.1
03:00 AM - 04:00 AM	61.9	66.3	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	61.7	70.1	60.7
05:00 AM - 06:00 AM	66.3	79.7	60.7
06:00 AM - 07:00 AM	60.5	61.7	60.1
07:00 AM - 08:00 AM	60.3	61.5	59.9
08:00 AM - 09:00 AM	60.2	61.4	59.7
09:00 AM - 10:00 AM	60.7	62.2	59.3
10:00 AM - 11:00 AM	60.6	63.4	60.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. วิธีการทดสอบการวัดเสียงตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

2. วิธีการคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

ตาม ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salometh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluskdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5/1004-21/2/2022

5/1004-21/2/2022



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpenn, Pluskdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2260651-1

Page 1 of 1

Sample Number: 2218120-4
Parameter: Noise (Leq 24 hrs.)
Location: Tuffinsamut, ASBR4
Measurement Date: Mar 12 - Mar 13, 2022
Measurement by: Samol Tongtho
Sound Level meter: Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.4	62.3	59.5
12:00 PM - 01:00 PM	60.4	65.4	59.7
01:00 PM - 02:00 PM	60.7	62.9	60.2
02:00 PM - 03:00 PM	61.4	73.3	60.6
03:00 PM - 04:00 PM	61.5	64.1	60.9
04:00 PM - 05:00 PM	61.3	62.2	61.0
05:00 PM - 06:00 PM	61.3	62.1	60.9
06:00 PM - 07:00 PM	61.6	62.1	61.0
07:00 PM - 08:00 PM	61.6	68.0	61.1
08:00 PM - 09:00 PM	62.5	68.4	61.2
09:00 PM - 10:00 PM	62.0	67.4	61.0
10:00 PM - 11:00 PM	61.4	62.3	60.9
11:00 PM - 12:00 AM	61.1	61.9	60.8
12:00 AM - 01:00 AM	61.2	62.1	60.8
01:00 AM - 02:00 AM	61.5	71.2	61.1
02:00 AM - 03:00 AM	62.4	75.3	61.0
03:00 AM - 04:00 AM	61.1	62.0	60.7
04:00 AM - 05:00 AM	61.0	65.9	60.6
05:00 AM - 06:00 AM	60.9	70.0	60.5
06:00 AM - 07:00 AM	60.7	65.5	60.4
07:00 AM - 08:00 AM	60.4	61.4	59.9
08:00 AM - 09:00 AM	60.5	62.9	60.0
09:00 AM - 10:00 AM	61.0	62.2	60.6
10:00 AM - 11:00 AM	61.5	62.0	60.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. วิธีการทดสอบการวัดเสียงตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

2. วิธีการคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

ตาม ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salometh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluskdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5/1004-21/2/2022

5/1004-21/2/2022



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpenn, Pluskdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2260651-1

Page 1 of 1

Sample Number: 2218120-5
Parameter: Noise (Leq 24 hrs.)
Location: Tuffinsamut, ASBR4
Measurement Date: Mar 13 - Mar 14, 2022
Measurement by: Samol Tongtho
Sound Level meter: Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.8	67.3	60.2
12:00 PM - 01:00 PM	61.1	64.7	60.6
01:00 PM - 02:00 PM	61.2	70.5	60.9
02:00 PM - 03:00 PM	60.8	72.1	62.1
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	65.4	61.1
04:00 PM - 05:00 PM	61.4	62.2	61.1
05:00 PM - 06:00 PM	61.4	62.2	61.1
06:00 PM - 07:00 PM	61.5	62.4	61.1
07:00 PM - 08:00 PM	62.0	70.2	61.0
08:00 PM - 09:00 PM	61.4	63.3	61.0
09:00 PM - 10:00 PM	61.4	62.4	61.0
10:00 PM - 11:00 PM	61.3	62.1	61.0
11:00 PM - 12:00 AM	61.1	61.9	60.8
12:00 AM - 01:00 AM	61.4	62.4	61.1
01:00 AM - 02:00 AM	62.2	71.8	61.3
02:00 AM - 03:00 AM	61.7	71.1	61.0
03:00 AM - 04:00 AM	61.2	63.7	60.9
04:00 AM - 05:00 AM	61.2	63.3	60.8
05:00 AM - 06:00 AM	67.0	82.5	60.8
06:00 AM - 07:00 AM	61.0	69.3	60.7
07:00 AM - 08:00 AM	61.0	71.1	60.6
08:00 AM - 09:00 AM	60.8	62.2	60.5
09:00 AM - 10:00 AM	60.9	70.5	60.5
10:00 AM - 11:00 AM	60.9	62.4	60.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. วิธีการทดสอบการวัดเสียงตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

2. วิธีการคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

ตาม ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salometh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluskdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5/1004-21/2/2022

5/1004-21/2/2022



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpenn, Pluskdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2260651-1

Page 1 of 1

Sample Number: 2218120-6
Parameter: Noise (Leq 24 hrs.)
Location: Tuffinsamut, ASBR4
Measurement Date: Mar 14 - Mar 15, 2022
Measurement by: Samol Tongtho
Sound Level meter: Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.9	65.3	60.5
12:00 PM - 01:00 PM	60.9	62.3	60.3
01:00 PM - 02:00 PM	61.0	65.4	60.5
02:00 PM - 03:00 PM	61.7	64.4	60.7
03:00 PM - 04:00 PM	61.5	63.2	61.0
04:00 PM - 05:00 PM	61.4	62.2	61.1
05:00 PM - 06:00 PM	61.5	62.2	61.1
06:00 PM - 07:00 PM	61.4	62.1	61.1
07:00 PM - 08:00 PM	61.4	62.1	61.1
08:00 PM - 09:00 PM	61.2	62.1	61.1
09:00 PM - 10:00 PM	61.3	62.0	61.0
10:00 PM - 11:00 PM	61.4	62.2	61.2
11:00 PM - 12:00 AM	61.4	62.3	61.1
12:00 AM - 01:00 AM	61.4	64.8	61.0
01:00 AM - 02:00 AM	62.0	71.7	61.3
02:00 AM - 03:00 AM	61.9	69.3	61.1
03:00 AM - 04:00 AM	61.2	62.1	60.9
04:00 AM - 05:00 AM	61.0	70.2	60.7
05:00 AM - 06:00 AM	61.2	74.0	60.7
06:00 AM - 07:00 AM	61.0	61.9	60.3
07:00 AM - 08:00 AM	60.7	61.6	60.2
08:00 AM - 09:00 AM	60.7	70.7	60.2
09:00 AM - 10:00 AM	60.7	62.1	60.2
10:00 AM - 11:00 AM	60.6	62.1	60.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

L90 (dB(A))

Ldn (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard

1. วิธีการทดสอบการวัดเสียงตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

2. วิธีการคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15 (ม.ร. 2540) การคำนวณการรบกวนตามมาตรฐานฉบับ 15

ตาม ม.ร. 2548

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salometh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluskdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5/1004-21/2/2022

5/1004-21/2/2022



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Amata B. Gimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayongporm, Phuldaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221310024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218120
Date Received : Mar 17, 2022
Date Reported : Mar 23, 2022
Report Number: 2265058-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2218120-7
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : Tufinmymt_ABP44
Measurement Date : Mar 15 - Mar 16, 2022
Measurement by : Samal Teepha
Sound Level meter : Serial No. 1173611

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.7	61.7	60.4
12:00 PM - 01:00 PM	60.7	61.9	60.4
01:00 PM - 02:00 PM	61.0	61.8	60.5
02:00 PM - 03:00 PM	61.4	64.5	60.7
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	64.3	61.0
04:00 PM - 05:00 PM	61.4	62.3	61.0
05:00 PM - 06:00 PM	61.2	62.1	60.9
06:00 PM - 07:00 PM	61.3	62.2	61.0
07:00 PM - 08:00 PM	61.5	62.2	61.2
08:00 PM - 09:00 PM	61.4	62.2	61.0
09:00 PM - 10:00 PM	61.3	62.1	61.1
10:00 PM - 11:00 PM	61.4	62.3	61.2
11:00 PM - 12:00 AM	61.5	62.2	61.2
12:00 AM - 01:00 AM	61.5	62.3	61.2
01:00 AM - 02:00 AM	62.5	72.6	61.4
02:00 AM - 03:00 AM	62.3	75.4	61.4
03:00 AM - 04:00 AM	61.3	62.0	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	61.0	72.9	60.5
05:00 AM - 06:00 AM	60.9	62.1	60.6
06:00 AM - 07:00 AM	61.3	62.2	61.0
07:00 AM - 08:00 AM	61.3	62.0	60.8
08:00 AM - 09:00 AM	61.2	61.9	60.8
09:00 AM - 10:00 AM	61.1	61.9	60.8
10:00 AM - 11:00 AM	61.2	62.1	60.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 61.4
Lmax (dB(A)) : 82.2
L90 (dB(A)) : 61.0
Ldn (dB(A)) : 67.9
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO1996-1 and 1998-2

Standard : 1. กรมควบคุมมลพิษ (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑)
2. กรมควบคุมมลพิษ (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑)
3. กรมควบคุมมลพิษ (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑) (พ.ร.บ. ๒๕๖๑)

Technical Management

Thanika

Thanika Kulsriwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt S
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. In part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phuldaeng Rayong 21140 Thailand - PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT WAY FIRST

0504210 EMAIL

3 Viphavadee An Road rd (10 23440)

ภาคผนวก ค-5

ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265859-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-1		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ในโรงงาน/ใกล้ตัวอาคาร		
Measurement Date	Mar 09, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	76.3	89.4	75.1
11:00 AM - 12:00 PM	75.8	79.9	74.9
12:00 PM - 01:00 PM	75.7	79.0	74.9
01:00 PM - 02:00 PM	76.7	79.5	74.8
02:00 PM - 03:00 PM	77.6	87.0	75.6
03:00 PM - 04:00 PM	77.6	88.1	74.8
04:00 PM - 05:00 PM	75.6	82.4	74.9
05:00 PM - 06:00 PM	78.0	81.6	75.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.6		
Lmax (dB(A))		88.1	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	ใช้มาตรฐานวิธีทดสอบเสียง และมาตรฐานการแปลผลเสียงตามวิธีมาตรฐาน ม.ร.ร.สง.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsubhong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3104 8555 FAX +66 0 3104 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0104-211 EMAIL

S Vopong/Air Noise opt (10 4244)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265859-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-2		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ในโรงงาน/ใกล้ตัวอาคาร		
Measurement Date	Mar 10, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	76.4	89.4	75.3
11:00 AM - 12:00 PM	76.7	81.2	75.4
12:00 PM - 01:00 PM	76.4	81.0	75.2
01:00 PM - 02:00 PM	76.0	79.8	75.1
02:00 PM - 03:00 PM	76.2	88.7	75.1
03:00 PM - 04:00 PM	76.2	81.3	75.2
04:00 PM - 05:00 PM	76.1	80.3	75.3
05:00 PM - 06:00 PM	76.4	89.6	75.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.3		
Lmax (dB(A))		81.3	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	ใช้มาตรฐานวิธีทดสอบเสียง และมาตรฐานการแปลผลเสียงตามวิธีมาตรฐาน ม.ร.ร.สง.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsubhong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3104 8555 FAX +66 0 3104 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0104-211 EMAIL

S Vopong/Air Noise opt (10 4244)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265859-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-3		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ในโรงงาน/ใกล้ตัวอาคาร		
Measurement Date	Mar 11, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	76.0	79.5	75.0
11:00 AM - 12:00 PM	76.3	79.8	75.2
12:00 PM - 01:00 PM	76.4	80.8	75.3
01:00 PM - 02:00 PM	76.6	91.3	75.1
02:00 PM - 03:00 PM	76.0	83.7	75.1
03:00 PM - 04:00 PM	76.3	80.4	75.4
04:00 PM - 05:00 PM	76.5	89.5	75.6
05:00 PM - 06:00 PM	77.1	82.0	75.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.4		
Lmax (dB(A))		93.3	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	ใช้มาตรฐานวิธีทดสอบเสียง และมาตรฐานการแปลผลเสียงตามวิธีมาตรฐาน ม.ร.ร.สง.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsubhong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3104 8555 FAX +66 0 3104 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0104-211 EMAIL

S Vopong/Air Noise opt (10 4244)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265859-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-4		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ในโรงงาน/ใกล้ตัวอาคาร		
Measurement Date	Mar 12, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	75.9	77.5	75.1
11:00 AM - 12:00 PM	75.2	76.5	74.6
12:00 PM - 01:00 PM	74.4	76.4	74.0
01:00 PM - 02:00 PM	75.4	82.2	73.9
02:00 PM - 03:00 PM	75.0	79.4	76.7
03:00 PM - 04:00 PM	75.9	79.9	75.1
04:00 PM - 05:00 PM	75.7	79.3	74.9
05:00 PM - 06:00 PM	75.6	78.9	74.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	75.4		
Lmax (dB(A))		82.2	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard	ใช้มาตรฐานวิธีทดสอบเสียง และมาตรฐานการแปลผลเสียงตามวิธีมาตรฐาน ม.ร.ร.สง.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsubhong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3104 8555 FAX +66 0 3104 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0104-211 EMAIL

S Vopong/Air Noise opt (10 4244)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265852-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-5		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	บริเวณสถานีไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์		
Measurement Date	Mar 13, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	74.7	78.5	74.4
11:00 AM - 12:00 PM	74.5	75.4	74.1
12:00 PM - 01:00 PM	74.5	76.2	74.1
01:00 PM - 02:00 PM	74.3	75.6	73.8
02:00 PM - 03:00 PM	74.3	75.4	74.0
03:00 PM - 04:00 PM	74.2	75.5	73.7
04:00 PM - 05:00 PM	74.7	76.1	74.4
05:00 PM - 06:00 PM	75.3	82.6	74.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	74.6		
Lmax (dB(A))		82.6	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	: ISO1995-1 and 1996-2		
Standard	ปฏิบัติตามวิธีทดสอบมาตรฐานวิธีมาตรฐานการตรวจวัดความเข้มของเสียง ในทางานและชุมชนบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ม.ร.ร.ร.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salanth
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

3 Report_Air Noise rpt (10 4444)

P504-2U DUAL



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265853-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-6		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	โรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์		
Measurement Date	Mar 14, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	75.4	77.8	75.0
11:00 AM - 12:00 PM	75.6	78.6	75.0
12:00 PM - 01:00 PM	75.5	78.5	74.9
01:00 PM - 02:00 PM	75.8	79.3	75.2
02:00 PM - 03:00 PM	76.1	80.1	75.3
03:00 PM - 04:00 PM	76.1	79.4	75.3
04:00 PM - 05:00 PM	76.5	80.4	75.6
05:00 PM - 06:00 PM	77.3	81.9	75.5
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.1		
Lmax (dB(A))		81.9	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: มาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ตามมาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ม.ร.ร.ร.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salanth
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

3 Report_Air Noise rpt (10 4444)

P504-2U DUAL



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265854-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-7		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	โรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์		
Measurement Date	Mar 15, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	75.7	78.5	75.0
11:00 AM - 12:00 PM	75.4	78.1	74.9
12:00 PM - 01:00 PM	75.4	77.9	74.8
01:00 PM - 02:00 PM	75.5	78.8	74.9
02:00 PM - 03:00 PM	75.5	78.5	75.0
03:00 PM - 04:00 PM	75.6	78.5	75.1
04:00 PM - 05:00 PM	75.9	78.9	75.3
05:00 PM - 06:00 PM	76.3	81.6	75.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	75.7	81.6	
Lmax (dB(A))		81.6	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	: ISO1995-1 and 1996-2		
Standard	: มาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ตามมาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ม.ร.ร.ร.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salanth
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

3 Report_Air Noise rpt (10 4444)

P504-2U DUAL



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2265855-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-8		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	โรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์		
Measurement Date	Mar 09, 2022		
Measurement by	Surasak Sachin		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	69.5	72.9	69.1
11:00 AM - 12:00 PM	69.5	71.9	69.1
12:00 PM - 01:00 PM	69.4	71.6	69.1
01:00 PM - 02:00 PM	69.3	71.3	69.0
02:00 PM - 03:00 PM	69.5	82.1	69.1
03:00 PM - 04:00 PM	70.6	75.3	69.6
04:00 PM - 05:00 PM	70.4	81.9	69.6
05:00 PM - 06:00 PM	71.0	75.6	69.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	69.9		
Lmax (dB(A))		82.1	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	: ISO1995-1 and 1996-2		
Standard	: มาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ตามมาตรฐานวิธีทดสอบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ม.ร.ร.ร.		

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulsuwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S
Supt Salanth
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

3 Report_Air Noise rpt (10 4444)

P504-2U DUAL



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2255870-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-13
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	ในโรงงาน/ในบริเวณใกล้เคียง
Measurement Date	Mar 14, 2022
Measurement by	Surasak Sachin

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	69.3	71.7	68.9
11:00 AM - 12:00 PM	69.2	72.0	68.8
12:00 PM - 01:00 PM	69.1	71.3	68.7
01:00 PM - 02:00 PM	68.9	71.8	68.5
02:00 PM - 03:00 PM	68.8	70.7	68.5
03:00 PM - 04:00 PM	68.9	70.9	68.6
04:00 PM - 05:00 PM	69.1	71.3	68.7
05:00 PM - 06:00 PM	69.0	72.0	68.7
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	69.0	72.0	
Lmax (dB(A))	90	140	
Standard (dB(A))			

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) เรื่อง การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

3 Reports_Air Noise rpt (1 of 2) P48

8704-211 EMAIL



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2255871-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-14
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	ในโรงงาน/ในบริเวณใกล้เคียง
Measurement Date	Mar 15, 2022
Measurement by	Surasak Sachin

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	68.9	70.7	68.5
11:00 AM - 12:00 PM	68.1	72.5	68.6
12:00 PM - 01:00 PM	68.9	71.9	68.5
01:00 PM - 02:00 PM	68.8	71.2	68.5
02:00 PM - 03:00 PM	68.8	71.4	68.4
03:00 PM - 04:00 PM	68.8	70.4	68.5
04:00 PM - 05:00 PM	68.8	70.7	68.5
05:00 PM - 06:00 PM	68.8	70.7	68.5
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	68.9	72.5	
Lmax (dB(A))	90	140	
Standard (dB(A))			

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) เรื่อง การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

3 Reports_Air Noise rpt (1 of 2) P48

8704-211 EMAIL



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2255872-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-15
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	ในโรงงาน/ในบริเวณใกล้เคียง
Measurement Date	Mar 09, 2022
Measurement by	Surasak Sachin

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	78.6	82.1	77.2
11:00 AM - 12:00 PM	78.4	82.7	76.9
12:00 PM - 01:00 PM	78.4	82.2	76.7
01:00 PM - 02:00 PM	78.4	81.7	76.4
02:00 PM - 03:00 PM	78.6	84.2	77.0
03:00 PM - 04:00 PM	78.2	83.9	76.9
04:00 PM - 05:00 PM	78.7	85.9	76.8
05:00 PM - 06:00 PM	79.0	81.9	77.1
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	78.7	86.9	
Lmax (dB(A))	90	140	
Standard (dB(A))			

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) เรื่อง การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

3 Reports_Air Noise rpt (1 of 2) P48

8704-211 EMAIL



Analysis / Test Report

Client: Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2218137
Date Received : Mar 16, 2022
Date Reported : Mar 22, 2022
Report Number: 2255873-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218137-16
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	ในโรงงาน/ในบริเวณใกล้เคียง
Measurement Date	Mar 10, 2022
Measurement by	Surasak Sachin

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L50 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	77.2	81.0	75.9
11:00 AM - 12:00 PM	77.4	80.5	75.9
12:00 PM - 01:00 PM	77.1	80.5	75.9
01:00 PM - 02:00 PM	77.3	80.9	75.9
02:00 PM - 03:00 PM	77.9	81.1	76.2
03:00 PM - 04:00 PM	78.5	82.0	76.7
04:00 PM - 05:00 PM	79.2	85.9	76.6
05:00 PM - 06:00 PM	77.8	81.1	76.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	77.9	86.9	
Lmax (dB(A))	90	140	
Standard (dB(A))			

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) เรื่อง การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

Technical Management

Thanitak.
Thanita Kulurong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS NIGHT PARTNER

3 Reports_Air Noise rpt (1 of 2) P48

8704-211 EMAIL



Analysis / Test Report

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangorn, Pivakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O: 221342024
Project Name: ABRP 4
Project Location:

Lot ID: 2218137
Date Received: Mar 16, 2022
Date Reported: Mar 22, 2022
Report Number: 2255878-1

Page 1 of 1

Sample Number: 2218137-21
Parameter: Noise (Leq 8 hrs.)
Location: โรงโม่หิน
Measurement Date: Mar 15, 2022
Measurement by: Surasak Sechin

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	78.1	85.0	76.0
11:00 AM - 12:00 PM	78.2	85.4	76.1
12:00 PM - 01:00 PM	78.3	85.1	76.1
01:00 PM - 02:00 PM	78.1	85.2	75.8
02:00 PM - 03:00 PM	77.6	84.9	75.8
03:00 PM - 04:00 PM	78.9	82.8	77.0
04:00 PM - 05:00 PM	78.1	81.7	76.4
05:00 PM - 06:00 PM	78.4	82.2	76.7

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

78.2

Lmax (dB(A))

85.4

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method: ISO1996-1 and 1996-2

Standard: ข้อกำหนดทางกฎหมาย (สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม)
ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง มาตรฐานการควบคุมเสียงรบกวน

Technical Management

Thanak Kulsirakong

Scientist (4)

Approved by

Supt S

Supt. Satorich

Section Head

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company, Limited. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 619/10 Moo 5 T. Mahayangorn, Pivakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3104 8155 FAX +66 0 3104 8156
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

WISDOM SOLUTIONS RICH & PAUL T. 11/11/15

0104 11/11/15

S:\Report\A4\A404.rpt (1/23/15)

ภาคผนวก ค-6

คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name : ABPR 4
Project Location:

TESTING
No.0042
Lot ID: 223172
Date Received : Jan 10, 2022
Date Reported : Jan 17, 2022
Report Number : 2199774-1

Page 1 of 1

Sample Number	223172-1						
Sample Date	Jan 10, 2022 10:12 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	นิคมอุตสาหกรรมท่าช้าง						
Date Analysis Commenced	Jan 10, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2	<2	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	27	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.8	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.1	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2660	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Paramet Sattayakun

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * ignore not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit
Narumon Banchohkit
Supervisor
โทรศัพท์ 0-323-9-9445

Approved by

D. Chingchon
Dej Chingchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 0-323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Masnam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

090-211-0040

S. Wongsatja, CLM (C. 11199)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporm, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name : ABPR 4
Project Location:

Lot ID: 223172
Date Received : Jan 10, 2022
Date Reported : Jan 17, 2022
Report Number : 2199774-2

Page 1 of 1

Sample Number	223172-1						
Sampled Date	Jan 10, 2022 10:12 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	นิคมอุตสาหกรรมท่าช้าง						
Date Analysis Commenced	Jan 10, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Flow rate	m ³ /s	-	-	0.022	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Paramet Sattayakun

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

N. Banphit
Narumon Banchohkit
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Masnam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

090-211-0040

S. Wongsatja, CLM (C. 11199)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporna, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 224247
Date Received : Feb 07, 2022
Date Reported : Feb 14, 2022
Report Number : 2201989-1

Page 1 of 1

Sample Number	224247-1									
Sampled Date	Feb 07, 2022 10:28 AM									
Sample Description	Wastewater									
Location	โรงงานอุตสาหกรรมน้ำฝ่อ									
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2022									
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)									
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location			
Water Testing										
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2	<2	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong			
COD	mg/L	1.5	5	33	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong			
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong			
pH at 25 degree C	-	-	-	7.9	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong			
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-ClF	Rayong			
Temperature *	Degree C	-	-	28.2	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong			
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2840	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong			
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	11	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong			

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Tanasit Wongachai

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
• Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Bangpit
Narumon Banchoangkit
Supervisor
โทร: 09-241 323-3-9445

Approved by

D. Changchion
Dej Changchion
Senior Manager
โทร: 09-241 323-3-9442

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. No other sample(s) or test(s) may be compared to any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

896-241/0048

S. Vongphol, AL, CL, J, L (2019)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporna, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 224247
Date Received : Feb 07, 2022
Date Reported : Feb 14, 2022
Report Number : 2201989-2

Page 1 of 1

Sample Number	224247-1						
Sampled Date	Feb 07, 2022 10:28 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บึงระแวงชลประทานทุ่ง						
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Flow rate	m3/s	-	-	0.022	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Tanasit Wongachai

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. No other sample(s) or test(s) may be compared to any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

896-241/0048

S. Vongphol, AL, CL, J, L (2019)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218141
Date Received : Mar 07, 2022
Date Reported : Mar 14, 2022
Report Number : 2228367-1

Page 1 of 1

Sample Number	2218141-1						
Sample Date	Mar 07, 2022 10:25 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	โรงงานอุตสาหกรรมแห่ง						
Date Analysis Commenced	Mar 07, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2	<2	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	31	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.8	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (6)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.9	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2380	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	10	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Tanasit Wongsachai

Remark :
* LOD : Limit of Detection
* < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
* Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit
Narumon Banchongkit
Supervisor
ติดต่อเราที่ : 323-9-9445

Approved by

D. Chingchon
Dej Chingchon
Senior Manager
ติดต่อเราที่ : 323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Plukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8904-211 (Rev.1)

5, Rajabhat Rd, Bangkok (10110)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpore, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2218141
Date Received : Mar 07, 2022
Date Reported : Mar 14, 2022
Report Number : 2228367-2

Page 1 of 1

Sample Number	2218141-1						
Sample Date	Mar 07, 2022 10:25 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	โรงงานอุตสาหกรรมน้ำดื่ม						
Date Analysis Commenced	Mar 07, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Flow rate	m ³ /s	-	-	0.022	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline: Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Tanasit Wongsachai

Remarks :

- LOD : Limit of Detection
- LOQ : Limit of Quantization / LOR (Limit of Response)
- < : Lower than LOQ

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Tanasit Wongsachai

Remark :
* LOD : Limit of Detection
* < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

N. Banphit
Narumon Banchongkit
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Kh. A. Plukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8904-211 (Rev.1)

5, Rajabhat Rd, Bangkok (10110)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) Co. Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 22304332
Date Received : Apr 11, 2022
Date Reported : Apr 21, 2022
Report Number : 2252992-1

Page 1 of 1

Sample Number	2230432-1						
Sample Date	Apr 11, 2022 10:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	โรงงานอุตสาหกรรมน้ำทิ้ง						
Date Analysis Commenced	Apr 11, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2	3	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	52	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.6	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2920	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	14	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Parameet Sattayakun

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analytes marked * shall not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit
Narumon Banchoangkit
Supervisor
โทรศัพท์ 0-323-9-9445

Approved by

D. Changchion
Dej Changchion
Senior Manager
โทรศัพท์ 0-323-9-9442

The above results are valid only for the subject test as indicated in this report. The rest of this report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. (The Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.)
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Plukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

899-21 (VAT)

S. Sereeta, A. G. (3.487)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) Co. Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Plukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 22304332
Date Received : Apr 11, 2022
Date Reported : Apr 21, 2022
Report Number : 2252992-2

Page 1 of 1

Sample Number	2230432-1						
Sample Date	Apr 11, 2022 10:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	โรงงานอุตสาหกรรมน้ำส้ม						
Date Analysis Commenced	Apr 11, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Flow rate	m ³ /s	-	-	0.022	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant							
Sampled By : Paramet Sattavakun							

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Parameet Sattayakun

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

N. Banphit
Narumon Banchoangkit
Supervisor

The above results are valid only for the subject test as indicated in this report. The rest of this report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. (The Laboratory Group (Thailand) strongly recommend that this report is not reproduced except in full.)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Plukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

899-21 (VAT)

S. Sereeta, A. G. (3.487)



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location:

TESTING
No.0042
Lot ID: 2239697
Date Received : May 09, 2022
Date Reported : May 16, 2022
Report Number : 2273421-1

Sample Number 2239697-1
Sample Date May 09, 2022 10:10 AM
Sample Description Wastewater
Location บ้านท่าศาลาชุมชนพริกน้ำ
Date Analysis Commenced May 09, 2022
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	2	4	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	98	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	7.2	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	31.8	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	5	2780	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	5	69	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Paramet Sattayakun

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
• Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location:

TESTING
No.0042
Lot ID: 2239697
Date Received : May 09, 2022
Date Reported : May 16, 2022
Report Number : 2273421-1

Sample Number 2239697-1
Sample Date May 09, 2022 10:10 AM
Sample Description Wastewater
Location บ้านท่าศาลาชุมชนพริกน้ำ
Date Analysis Commenced May 09, 2022
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	2	4	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	98	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	7.2	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	31.8	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	5	2780	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	5	69	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Paramet Sattayakun

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
• Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : Ananta B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location:

Lot ID: 2239697
Date Received : May 09, 2022
Date Reported : May 16, 2022
Report Number : 2273421-2

Sample Number 2239697-1
Sample Date May 09, 2022 10:10 AM
Sample Description Wastewater
Location บ้านท่าศาลาชุมชนพริกน้ำ
Date Analysis Commenced May 09, 2022
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
Flow rate	m ³ /s	-	0.022	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampled By : Paramet Sattayakun

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banphongkitt
Supervisor

Approved by

D. Chingchon

Daj Chingchon
Senior Manager

โทรศัพท์ 0-323-9-9445

Approved by

N. Banphit

Narumon Banphongkitt
Supervisor

The above results are valid only for the analyte(s) listed in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) properly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

093-211 6148

S. Noprasit, AL. G. Jit (1-8879)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2266980
Date Received : Jun 13, 2022
Date Reported : Jun 20, 2022
Report Number : 2329486-1

Page 1 of 1

Sample Number	2266980-1						
Sample Date	Jun 13, 2022 10:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	ใกล้รางระบายน้ำทางทิศ						
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2	<2	≤500	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	33	≤750	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.7	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (8)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.3	≤45	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2600	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	9	≤200	APHA (2017), 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Tanisit Wongasachai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Unit of Quantitation) / LOR (Unit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchoojit
Supervisor
โทร : 09-00000000-9445

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทร : 09-00000000-9442

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. No part of this report can be copied or reproduced in any form without written consent from the Laboratory. This laboratory is not responsible for the results of any analysis performed by other laboratories using the same sample(s) as analyzed by this laboratory. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Haenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP THAILAND CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

004-21/PAE

S:\report\LA_Grpt (1.5994)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2266980
Date Received : Jun 13, 2022
Date Reported : Jun 20, 2022
Report Number : 2329486-2

Page 1 of 1

Sample Number	2266980-1
Sample Date	Jun 13, 2022 10:45 AM
Sample Description	Wastewater
Location	ใกล้รางระบายน้ำทางทิศ
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Flow rate	m ³ /s	-	-	0.022	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant
Sampled By : Tanisit Wongasachai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Unit of Quantitation) / LOR (Unit of Reporting)

Approved by

N. Banphit

Narumon Banchoojit
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. No part of this report can be copied or reproduced in any form without written consent from the Laboratory. This laboratory is not responsible for the results of any analysis performed by other laboratories using the same sample(s) as analyzed by this laboratory. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Haenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP THAILAND CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

004-21/PAE

S:\report\LA_Grpt (1.5994)

ภาคผนวก ค-7

ระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน



Analysis / Test Report

Client: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangporn, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340024
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2236504

Date Received : Apr 05, 2022

Date Reported : Apr 27, 2022

Report Number: 2296891-1

Page 1 of 1

Sample Number 2236504-1
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Apr 05, 2022
Measurement by Norranon Tathongkham
Location ปฏบัติงาน 15 พื้นที่ (ข้อ-นางนสกล ฟู่นักปฏิบัติงาน : คุณเจริญธร บุญธรรม แผนก : Operation)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
Low Vol.	5	27.7	24.0	37.1	34.4
High Vol.	5	27.5	23.7	37.8	33.5
GT 41	5	26.1	23.0	33.7	32.3
GT 42	5	26.6	23.5	34.3	33.0
Gas Heater	5	27.5	23.6	37.6	34.1
Sampling Lab HRSG	5	26.1	22.8	33.7	31.7
Feed Motor HPLP 41,42	5	26.5	23.6	34.0	32.2
Super Heat Steam 41,42	5	26.8	24.0	33.9	32.2
HP Drum	5	27.6	24.3	36.1	34.1
Chemical Dosing HRSG	5	27.1	24.0	34.6	34.2
LP Drum	5	27.8	24.6	36.0	34.0
Deaerator	5	27.8	24.5	36.2	34.5
STG 40	5	27.4	24.2	34.7	33.3
Cooling Tower	5	28.2	25.6	34.9	32.6
WTP Control Room	50	22.0	20.7	24.9	24.9
Average (WBGT)		25.0			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Note:

This Analysis test report is reissued to supersede report No. 2266538-1 Date Reported : Apr 08, 2022 due to revise sample information

Technical Management

Supot Salamteh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-8

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2272932
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2343261-1

Page 1 of 2

Sample Number	2272932-1							
Sampled Date	Jun 20, 2022							
Sample Description	Noise Dose							
Location	ABPR4_PO (ABPR4)							
Personal Sampling	การสุ่มตัวอย่าง							
Date Analysis Commenced	Jun 22, 2022							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing	Noise Dose (8 hrs.)	%	-	1	26.9	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	Bangkok
	TWA (8 hrs.)	dB(A)	-	-	79.3	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	Bangkok

Guideline:

- MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)

Sampled By : Supot Salantien

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- LOQ : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by 
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8094457/PAUL



Analysis / Test Report

Client : Anata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :
Lot ID: 2272932
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2343261-1

Page 2 of 2

Sample Number	2272932-2							
Sampled Date	Jun 20, 2022							
Sample Description	Noise Dose							
Location	ABPR4 Maintenance Staff							
Personal Sampling	การสุ่มตัวอย่าง							
Date Analysis Commenced	Jun 22, 2022							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing	Noise Dose (8 hrs.)	%	-	1	4.4	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	Bangkok
	TWA (8 hrs.)	dB(A)	-	-	71.4	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	Bangkok

Guideline:

- MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)

Sampled By : Supot Salantien

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- LOQ : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by 
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8094457/PAUL

ภาคผนวก ค-9

คุณภาพอากาศในบริเวณการทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 1 of 9

Sample Number : 2272920-1
Sampled Date : Jun 20, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR4_Chemical Building
Date Analysis Commenced : Jun 22, 2022
Condition of Sample : Drawn into one filter paper placed in plastic cassette and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethanolamine	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	0.03	<0.03	3	OSHA, PV2111	MOL	Bangkok
Hydrochloric acid	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	0.05	<0.05	5(C)	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Phosphoric acid	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Sodium hydroxide as HCl	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.05	<0.05	2	NIOSH (1994), 7401	MOL	Rayong
Sulfuric acid	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermsamwang
Scientist (4)

The above results are valid only for the analytes listed in the table. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or used in full.

ADDRESS 104 Phantarakhan Rd., Phantarakhan Rd., Khwaeng Phantarakhan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3167
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS IN LIFE SCIENCE

ENK442/0005



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 2 of 9

Sample Number : 2272920-2
Sampled Date : Jun 20, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR4_Chemical Dosing (HRSR R.4)
Date Analysis Commenced : Jun 21, 2022
Condition of Sample : Drawn into one filter paper placed in plastic cassette and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethanolamine	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	0.03	<0.03	3	OSHA, PV2111	MOL	Bangkok
Sodium hydroxide as HCl	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.05	<0.05	2	NIOSH (1994), 7401	MOL	Rayong

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermsamwang
Scientist (4)

The above results are valid only for the analytes listed in the table. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or used in full.

ADDRESS 104 Phantarakhan Rd., Phantarakhan Rd., Khwaeng Phantarakhan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3167
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS IN LIFE SCIENCE

ENK442/0005



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 3 of 9

Sample Number : 2272920-3
Sampled Date : Jun 20, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR4_Chemical Dosing (Cooling Tower 40)
Date Analysis Commenced : Jun 22, 2022
Condition of Sample : Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Chlorine as NaOCl	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	0.10	<0.10	1(C)	Based on OSHA, ID 101	MOL	Bangkok
Sulfuric acid	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Metals Testing									
Zinc Chloride	01:00 PM - 03:00 PM	mg/m ³	-	0.003	<0.003	10	NIOSH (2003)	-	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermsamwang
Scientist (4)

The above results are valid only for the analytes listed in the table. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or used in full.

ADDRESS 104 Phantarakhan Rd., Phantarakhan Rd., Khwaeng Phantarakhan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3167
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS IN LIFE SCIENCE

ENK442/0005



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phukdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 4 of 9

Sample Number : 2272920-4
Sampled Date : Jun 21, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR4_Gas Turbine 41
Date Analysis Commenced : Jun 22, 2022
Condition of Sample : Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Total Hydrocarbon as Benzene	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	1.0	8.0	No Standard	Total Hydrocarbon Analyser	-	Rayong

Guideline :
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermsamwang
Scientist (4)

The above results are valid only for the analytes listed in the table. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced or used in full.

ADDRESS 104 Phantarakhan Rd., Phantarakhan Rd., Khwaeng Phantarakhan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3167
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS IN LIFE SCIENCE

ENK442/0005



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 5 of 9

Sample Number : 2272920-5
Sampled Date : Jun 21, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR-4 Gas Turbine #2
Date Analysis Commenced : Jun 22, 2022
Condition of Sample : Drawn into one 10L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Total Hydrocarbon as Methane	01:00 PM - 03:00 PM	ppm	-	1.0	4.8	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalmethamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PH04/2/20A



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343249-1

Page 6 of 9

Sample Number : 2272920-6
Sampled Date : Jun 21, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR-4 Batter Room
Date Analysis Commenced : Jun 22, 2022
Condition of Sample : Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Sulfuric acid	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.03	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174 SG	NOL	Bangkok

Guideline :
NOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalmethamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PH04/2/20A



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343248-1

Page 7 of 9

Sample Number : 2272920-7
Sampled Date : Jun 21, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR-4 PO (ABPR4)
Personal Sampling : Occupational exposure
Date Analysis Commenced : Jun 23, 2022
Condition of Sample : Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	06:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), OSHA 6500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalmethamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PH04/2/20A



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabyangpoom, Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 221340101
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 2272920
Date Received : Jun 21, 2022
Date Reported : Jul 15, 2022
Report Number : 2343249-1

Page 8 of 9

Sample Number : 2272920-8
Sampled Date : Jun 21, 2022
Sample Description : Air Quality
Location : ABPR-4 Maintenance Staff
Personal Sampling : Occupational exposure
Date Analysis Commenced : Jun 23, 2022
Condition of Sample : Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure : 755 mmHg
Atmospheric Temperature : 32.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	08:00 AM - 04:00 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), OSHA 6500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Hongkon Phalathip

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalmethamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10210 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PH04/2/20A

ภาคผนวก ค-10

ความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Green Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21119474
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 2181027-1

Page 1 of 2										
Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot/Area No.	Illuminance (Lux)		Guideline Limit		Comment	
					Spot	Average	Spot/Min	Average		
1	Spot - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	848	-	-	-	-	-
2	Spot - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	1,071	-	-	-	-	-
2	21119474-2	13 Dec 2021	Day time	2	1,035	-	-	-	-	-
2	21119474-4	13 Dec 2021	Day time	3	1,002	-	-	-	-	-
3	Spot - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	857	-	-	-	-	-
4	Spot - Admin : 1st Floor : สวม HR ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	797	-	-	-	-	-
5	Spot - Admin : 1st Floor : สวม HR ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	955	-	-	-	-	-
6	Spot - Admin : 1st Floor : สวม HR ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	908	-	-	-	-	-
7.1	Area - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	722	1,508	-	-	-	-
7.2	21119474-10	13 Dec 2021	Day time	2	2,310	-	-	-	-	-
7.3	21119474-11	13 Dec 2021	Day time	3	2,011	-	-	-	-	-
7.4	21119474-12	13 Dec 2021	Day time	4	1,669	-	-	-	-	-
8.1	Area - Admin : 1st Floor : Canteen	13 Dec 2021	Day time	1	688	664.3	-	-	-	-
8.2	21119474-14	13 Dec 2021	Day time	2	674	-	-	-	-	-
8.3	21119474-15	13 Dec 2021	Day time	3	563	-	-	-	-	-
8.4	21119474-16	13 Dec 2021	Day time	4	571	-	-	-	-	-
8.5	21119474-17	13 Dec 2021	Day time	5	632	-	-	-	-	-
8.6	21119474-18	13 Dec 2021	Day time	6	558	-	-	-	-	-
9.1	Area - Admin : 1st Floor : Meeting Room	13 Dec 2021	Day time	1	849	848.7	-	-	-	-
9.2	21119474-20	13 Dec 2021	Day time	2	762	-	-	-	-	-
9.3	21119474-21	13 Dec 2021	Day time	3	915	-	-	-	-	-

Technical Management

Supt S
Supt Salomah
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the purpose stated (sample) as indicated in the report. In part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

FORM 221 (TH)

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Page 1 of 2) (TH)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Green Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21119474
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 2181027-1

Page 1 of 2										
Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot/Area No.	Illuminance (Lux)		Guideline Limit		Comment	
					Spot	Average	Spot/Min	Average		
10.1	Area - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ	13 Dec 2021	Day time	1	1,526	2,569	-	-	-	-
10.2	21119474-23	13 Dec 2021	Day time	2	3,600	-	-	-	-	-
11.1	Area - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ	13 Dec 2021	Day time	1	1,243	1,971	-	-	-	-
11.2	21119474-25	13 Dec 2021	Day time	2	2,698	-	-	-	-	-
12.1	Area - Admin : 1st Floor : สวมถุงมือ	13 Dec 2021	Day time	1	391	387.0	-	-	-	-
12.2	21119474-27	13 Dec 2021	Day time	2	420	-	-	-	-	-
12.3	21119474-28	13 Dec 2021	Day time	3	378	-	-	-	-	-
12.4	21119474-29	13 Dec 2021	Day time	4	389	-	-	-	-	-

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salomah
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the purpose stated (sample) as indicated in the report. In part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

FORM 221 (TH)

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Page 1 of 2) (TH)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Green Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21119477
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 2181029-1

Page 1 of 2										
Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot/Area No.	Illuminance (Lux)		Guideline Limit		Comment	
					Spot	Average	Spot/Min	Average		
1.1	Area - Admin : 2nd Floor : สวมถุงมือ	13 Dec 2021	Day time	1	863	829.0	-	-	-	-
1.2	21119477-1	13 Dec 2021	Day time	2	795	-	-	-	-	-
2.1	Area - Admin : 2nd Floor : สวมถุงมือ	13 Dec 2021	Day time	1	1,201	981.5	-	-	-	-
2.2	21119477-4	13 Dec 2021	Day time	2	762	-	-	-	-	-
3	Spot - Admin : 2nd Floor : ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	1,145	-	-	-	-	-
3	21119477-5	13 Dec 2021	Day time	2	1,215	-	-	-	-	-
3	21119477-7	13 Dec 2021	Day time	3	1,236	-	-	-	-	-
4.1	Area - Admin : 2nd Floor : ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	1,202	1,183	-	-	-	-
4.2	21119477-9	13 Dec 2021	Day time	2	1,163	-	-	-	-	-
5.1	Area - Admin : 2nd Floor : Meeting Room 3	13 Dec 2021	Day time	1	785	806.0	-	-	-	-
5.2	21119477-11	13 Dec 2021	Day time	2	785	-	-	-	-	-
5.3	21119477-12	13 Dec 2021	Day time	3	840	-	-	-	-	-
6.1	Area - Admin : 2nd Floor : Meeting Room 2	13 Dec 2021	Day time	1	601	735.8	-	-	-	-
6.2	21119477-14	13 Dec 2021	Day time	2	785	-	-	-	-	-
6.3	21119477-15	13 Dec 2021	Day time	3	759	-	-	-	-	-
6.4	21119477-16	13 Dec 2021	Day time	4	528	-	-	-	-	-
7	Spot - Admin : 2nd Floor : ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	1,166	-	-	-	-	-
7	21119477-17	13 Dec 2021	Day time	2	1,224	-	-	-	-	-
7	21119477-18	13 Dec 2021	Day time	3	1,201	-	-	-	-	-
8.1	Area - Admin : 2nd Floor : ใส่หน้ากากอนามัย Power Plant Manager	13 Dec 2021	Day time	1	1,117	1,092	-	-	-	-
8.2	21119477-21	13 Dec 2021	Day time	2	1,056	-	-	-	-	-
9	Spot - Admin : 2nd Floor : Secretary ; ใส่หน้ากากอนามัย	13 Dec 2021	Day time	1	717	-	-	-	-	-

Technical Management

Supt S
Supt Salomah
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the purpose stated (sample) as indicated in the report. In part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

FORM 221 (TH)

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Page 1 of 2) (TH)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Green Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ABPR 4
Project Location :

Lot ID: 21119477
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 2181029-1

Page 2 of 2										
Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot/Area No.	Illuminance (Lux)		Guideline Limit		Comment	
					Spot	Average	Spot/Min	Average		

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salomah
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the purpose stated (sample) as indicated in the report. In part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phantanan Rd., Phantanan Rd., Khwaeng Phantanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

FORM 221 (TH)

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Page 2 of 2) (TH)



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21119478
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181031-1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux) Spot Average	Guideline Limit Spot/Min Average	Comment
Area - Control Room : 2nd Floor : Battery Room ASBR4							
1.1	21119478-1	13 Dec 2021	Day time	1	363	316.8	--
1.2	21119478-2	13 Dec 2021	Day time	2	366	--	--
1.3	21119478-3	13 Dec 2021	Day time	3	364	--	--
1.4	21119478-4	13 Dec 2021	Day time	4	304	--	--
1.5	21119478-5	13 Dec 2021	Day time	5	330	--	--
1.6	21119478-6	13 Dec 2021	Day time	6	294	--	--

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salameh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified (sample) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for any other purpose than the one specified in the report.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

01/04/21/01/01

5/1/2021/1/2021/01/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21119479
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181031-1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux) Spot Average	Guideline Limit Spot/Min Average	Comment
Spot - Control Room : 3rd Floor : 3rd Floor CRD ASBR4							
1	21119479-1	13 Dec 2021	Day time	1	1,117	--	--
1	21119479-2	13 Dec 2021	Day time	2	1,101	--	--
1	21119479-3	13 Dec 2021	Day time	3	849	--	--
1	21119479-4	13 Dec 2021	Night time	1	985	--	--
Spot - Control Room : 3rd Floor : OCS Monitoring ASBR4							
2	21119479-5	13 Dec 2021	Day time	1	713	--	--
Spot - Control Room : 3rd Floor : 3rd Floor CRD OSH							
5	21119479-6	13 Dec 2021	Night time	1	691	--	--

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salameh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified (sample) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for any other purpose than the one specified in the report.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

01/04/21/01/01

5/1/2021/1/2021/01/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21119480
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181031-1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux) Spot Average	Guideline Limit Spot/Min Average	Comment
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Auxiliary Cooling Water Pump (04PCC11AP001 / 04PCC12AP001)							
1	21119480-1	13 Dec 2021	Night time	1	379	--	--
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Main Cooling Water Pump (04PAC11AP001 / 04PAC12AP001)							
2	21119480-2	13 Dec 2021	Night time	1	217	--	--
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Retention Pit Pump (03GMB11AP001 / 03GMB22AP001)							
3	21119480-3	13 Dec 2021	Night time	1	238	--	--
Area - Cooling Tower/CWP Area : Retention Pit Retention / Emergency Pit							
4.1	21119480-4	13 Dec 2021	Night time	1	111	72.0	--
4.2	21119480-5	13 Dec 2021	Night time	2	59	--	--
4.3	21119480-6	13 Dec 2021	Night time	3	67	--	--
4.4	21119480-7	13 Dec 2021	Night time	4	66	--	--
4.5	21119480-8	13 Dec 2021	Night time	5	57	--	--
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Cooling Tower (04PAC11AH001 / 04PAC12AH001)							
5	21119480-9	13 Dec 2021	Night time	1	252	--	--
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Cooling Tower Chemical Dosing System (03PBN10)							
6	21119480-10	13 Dec 2021	Night time	1	241	--	--
Spot - Cooling Tower/CWP Area : Emergency Pit Pump (03GMB11AP001 / 03GMB22AP001)							
7	21119480-11	13 Dec 2021	Night time	1	250	--	--

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salameh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified (sample) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for any other purpose than the one specified in the report.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

01/04/21/01/01

5/1/2021/1/2021/01/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grinn Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mahayangpoom, Phakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASBR 4
Project Location :

Lot ID: 21119481
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181031-1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux) Spot Average	Guideline Limit Spot/Min Average	Comment
Spot - GT41 : FRI Gas Flow Meter							
1	21119481-1	13 Dec 2021	Night time	1	340	--	--
Spot - GT41 : GTG Control Room GT41							
2	21119481-2	13 Dec 2021	Night time	1	590	--	--
Spot - GT41 : Fuel Gas Filter 41							
3	21119481-3	13 Dec 2021	Night time	1	321	--	--
Spot - HRS641 : Sampling Pack							
4	21119481-4	13 Dec 2021	Night time	1	616	--	--
Area - HRS641 : HRS6 Local Control Building							
5.1	21119481-5	13 Dec 2021	Night time	1	832	669.5	--
5.2	21119481-6	13 Dec 2021	Night time	2	507	--	--
Spot - HRS641 : LP Drum /HP Drum 41							
6	21119481-7	13 Dec 2021	Night time	1	240	--	--
Area - HRS641 : 01/01/01/01 HRS6 41							
7.1	21119481-8	13 Dec 2021	Night time	1	91	111.0	--
7.2	21119481-9	13 Dec 2021	Night time	2	129	--	--
Spot - HRS641 : HRS6 Blow Down Tank Pit (41LCQ10B001)							
8	21119481-10	13 Dec 2021	Night time	1	292	--	--
Spot - HRS641 : HRS6 CEMS (41CNA10GH001)							
9	21119481-11	13 Dec 2021	Night time	1	311	--	--
Spot - HRS641 : Feed Water Chemical Dosing System							
10	21119481-12	13 Dec 2021	Night time	1	284	--	--
Area - HRS641 : 01/01/01/01 HRS6 42							
11.1	21119481-13	13 Dec 2021	Night time	1	69	70.5	--
11.2	21119481-14	13 Dec 2021	Night time	2	72	--	--
Spot - HRS641 : LP Drum /HP Drum 42							
12	21119481-15	13 Dec 2021	Night time	1	269	--	--
Spot - HRS641 : HRS6 Blow Down Tank Pit (42LCQ10B001)							
13	21119481-16	13 Dec 2021	Night time	1	295	--	--
Spot - HRS641 : HRS6 CEMS (42CNA10GH001)							
14	21119481-17	13 Dec 2021	Night time	1	233	--	--

Technical Management

Supt S
Supt Salameh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified (sample) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. The report is not intended to be used for any other purpose than the one specified in the report.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10150 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

01/04/21/01/01

5/1/2021/1/2021/01/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpoom, Phrakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASFR 4
Project Location :

Lot ID: 21119481
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181037-1

Page 2 of 2

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux)	Guideline Limit	Comment
				Spot	Average	Spot/Min	Average
15	Spot - GT42 : Fuel Gas Filter 42	21119481-18	13 Dec 2021	Night time	1	273	-
16	Spot - GT42 : GTG Control Room GT42	21119481-19	13 Dec 2021	Night time	1	563	-
17	Spot - GT42 : FILL Gas Flow Meter	21119481-20	13 Dec 2021	Night time	1	303	-
18	Spot - EDG ABPR4	21119481-21	13 Dec 2021	Night time	1	981	-
19	Spot - EDG ABPR4 : Level 4/5	21119481-22	13 Dec 2021	Night time	1	308	-
20	Spot - Deserator : HP/LP Boiler Feed Water Pump (04LAC41AP001 / 04LAC42AP001 / 04LAC43AP001 / 04LAC11AP001 / 04LAC12AP001 / 04LAC13AP001)	21119481-23	13 Dec 2021	Night time	1	321	-
21	Spot - Deserator : Feed Water/Heat Exchanger (04LAC10AC001)	21119481-24	13 Dec 2021	Night time	1	218	-
22	Spot - Deserator : Deserator (04LAC10AC001)	21119481-25	13 Dec 2021	Night time	1	204	-
23	Spot - LV Transformer : 2.1 MVA Auxiliary Trans3 (KKS No.04BFU10)	21119481-26	13 Dec 2021	Night time	1	225	-
24	Spot - LV Transformer : 2.1 MVA Auxiliary Trans4 (KKS No.04BFU20)	21119481-27	13 Dec 2021	Night time	1	278	-
25	Spot - LV Transformer : 1.2 MVA Auxiliary Trans5 (KKS No.04BFV10)	21119481-28	13 Dec 2021	Night time	1	246	-
26	Spot - LV Transformer : 1.2 MVA Auxiliary Trans6 (KKS No.04BFV20)	21119481-29	13 Dec 2021	Night time	1	314	-
27	Spot - LV Transformer : 1.6 MVA Auxiliary Trans1 (KKS No.04BFT10)	21119481-30	13 Dec 2021	Night time	1	244	-
28	Spot - LV Transformer : 1.6 MVA Auxiliary Trans2 (KKS No.04BFT20)	21119481-31	13 Dec 2021	Night time	1	455	-

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salamech
Section Head

Approved by

Wichan Chonharat
Wichan Chonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified conditions as indicated in the report. No part of the report or results may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. ADDRESS 104 Phranthanan Rd. Phranthanan Rd. Khwaeng Phranthanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT TALENT

FORM 201 (Rev.01)

5 Pages/4 Pages/07/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpoom, Phrakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASFR 4
Project Location :

Lot ID: 21119482
Date Received : Dec 15, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181039-1

Page 1 of 1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux)	Guideline Limit	Comment
				Spot	Average	Spot/Min	Average
1	Spot - Steam Building : Steam Turbine Generator Building	21119482-1	13 Dec 2021	Night time	1	413	-
2	Spot - Steam Building : EHC Unit (HIP Control DB)	21119482-2	13 Dec 2021	Night time	1	226	-
3	Spot - Steam Building : Condenser Vacuum pump (40HAJ11AP001/40HAJ12AP001)	21119482-3	13 Dec 2021	Night time	1	203	-
4	Spot - Steam Building : Condenser Extraction Pump (40LCB11AP001/40LCB12AP001)	21119482-4	13 Dec 2021	Night time	1	226	-
5	Spot - Steam Building : Condenser Ball Cleaning Control Panel	21119482-5	13 Dec 2021	Night time	1	233	-
6	Spot - Steam Building : Condenser Ball Cleaning System (40PAH20CP502)	21119482-6	13 Dec 2021	Night time	1	249	-
7	Spot - Steam Building : CCW Heat exchanger (04PCB42CP501/04PCB34CT501)	21119482-7	13 Dec 2021	Night time	1	254	-
8	Spot - Steam Building : Close Cycle Cooling water pump (04PCB52CP501/04PCB40CP501)	21119482-8	13 Dec 2021	Night time	1	252	-
9.1	Area - ST Pipe rack 3/4	21119482-9	13 Dec 2021	Night time	1	494	466.0
9.2	Area - ST Pipe rack 3/4	21119482-10	13 Dec 2021	Night time	2	488	-
10.1	Area - 3rd floor STG2 HRSG	21119482-11	13 Dec 2021	Night time	1	67	79.0
10.2	Area - 3rd floor STG2 HRSG	21119482-12	13 Dec 2021	Night time	2	88	-
10.3	Area - 3rd floor STG2 HRSG	21119482-13	13 Dec 2021	Night time	3	82	-

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salamech
Section Head

Approved by

Wichan Chonharat
Wichan Chonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified conditions as indicated in the report. No part of the report or results may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. ADDRESS 104 Phranthanan Rd. Phranthanan Rd. Khwaeng Phranthanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT TALENT

FORM 201 (Rev.01)

5 Pages/4 Pages/07/01



Analysis / Test Report

Client : Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
7/491-2 Moo 6, Mabanyangpoom, Phrakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 211340155
Project Name : ASFR 4
Project Location :

Lot ID: 21119483
Date Received : Dec 16, 2021
Date Reported : Dec 17, 2021
Report Number : 21181026-1

Page 1 of 1

Lay out No.	Reference Number	Measurement Date	Measurement Time	Spot / Area No.	Illuminance (Lux)	Guideline Limit	Comment
				Spot	Average	Spot/Min	Average
1	Spot - Switchyard Area : GTG Step-Up Transformer 1 (GT GSU041BAT10)	21119483-1	13 Dec 2021	Night time	1	316	-
2	Spot - Switchyard Area : GTG Step-Up Transformer 2 (GT GSU042BAT10)	21119483-2	13 Dec 2021	Night time	1	269	-
3	Spot - Switchyard Area : STG Step-Up Transformer (ST GSU040BAT10)	21119483-3	13 Dec 2021	Night time	1	252	-
4	Spot - Switchyard Area : Unit Auxiliary Transformer (UAT 41BBT10)	21119483-4	13 Dec 2021	Night time	1	299	-
5	Spot - Switchyard Area : Unit Auxiliary Transformer (UAT 42BBT10)	21119483-5	13 Dec 2021	Night time	1	265	-

Measurement by :

Technical Management

Supt S
Supt Salamech
Section Head

Approved by

Wichan Chonharat
Wichan Chonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the pre-specified conditions as indicated in the report. No part of the report or results may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. All Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without written consent from the laboratory. ADDRESS 104 Phranthanan Rd. Phranthanan Rd. Khwaeng Phranthanan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT TALENT

FORM 201 (Rev.01)

5 Pages/4 Pages/07/01



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 4 LIMITED

COPY

ที่ ABPR4-003/2565

วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2565

เรื่อง รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความถี่ของแสงสว่าง และเสียง
เรียน ผู้มีอำนาจการตัดสินใจและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความถี่ของแสงสว่าง และเสียง
สิ่งที่ส่งมาด้วย ขอบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความถี่ของแสงสว่าง (แบบ รทศ. 2)

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด คืออยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมี (ระยอง) เขตที่ 1/402 หมู่ 8
ค่าขอบเขตทางธรณีวิทยาและสิ่งแวดล้อมของ 21140 ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอพ่นเพื่อการผลิต
อุตสาหกรรม เลขทะเบียนโรงงานอยู่ที่ 82250400225507 (น.88(2)-2/2559-10ค.) ขอบเขตผลการดำเนินงานเกี่ยวกับ
ตัวชี้วัดด้านเสียง และคุณภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน ดังนี้

ลำดับที่	รายการเอกสาร	หมายเหตุ
1	แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความถี่ของแสงสว่าง (แบบ รทศ. 2)	เอกสารแนบ

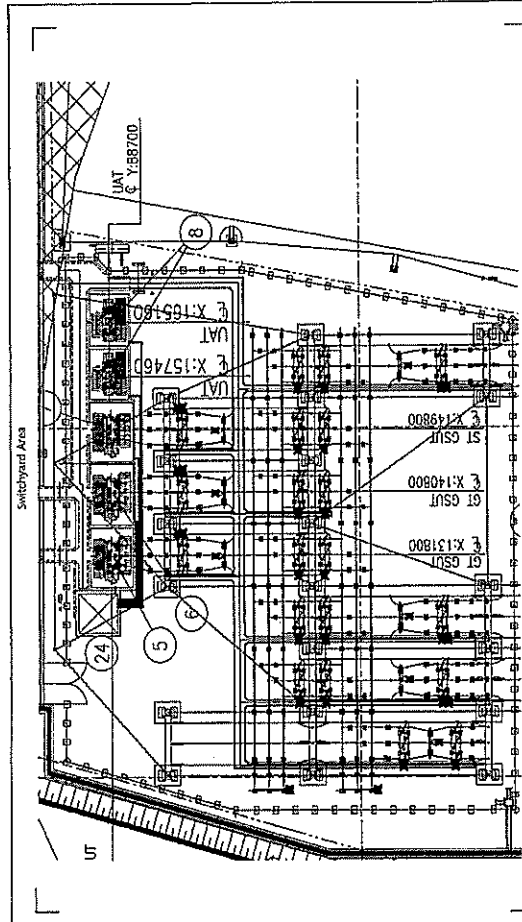
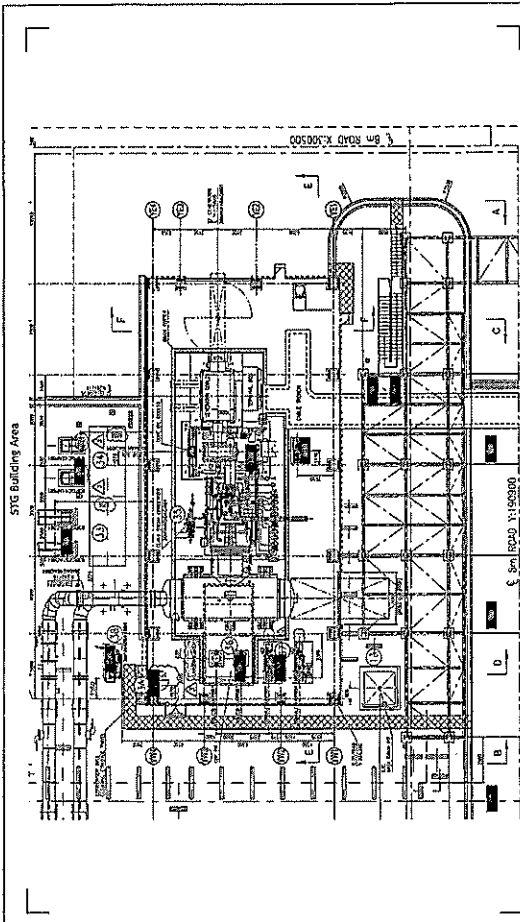
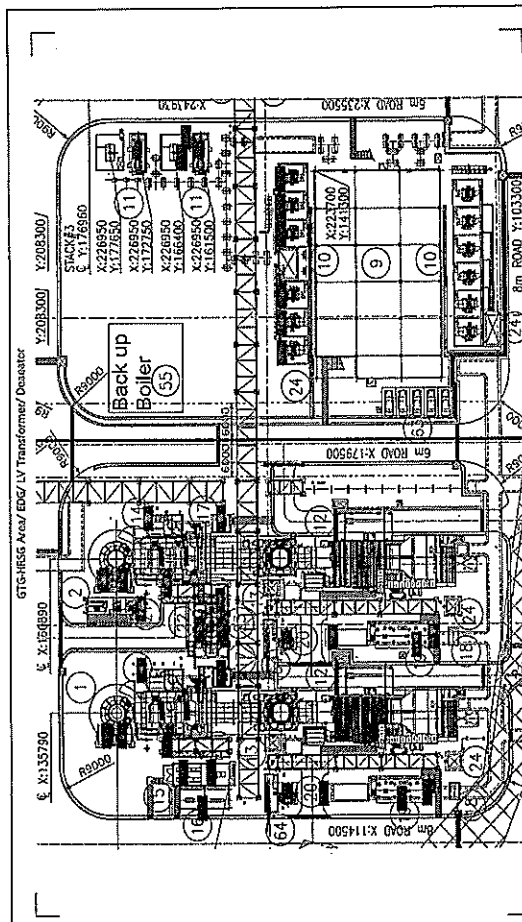
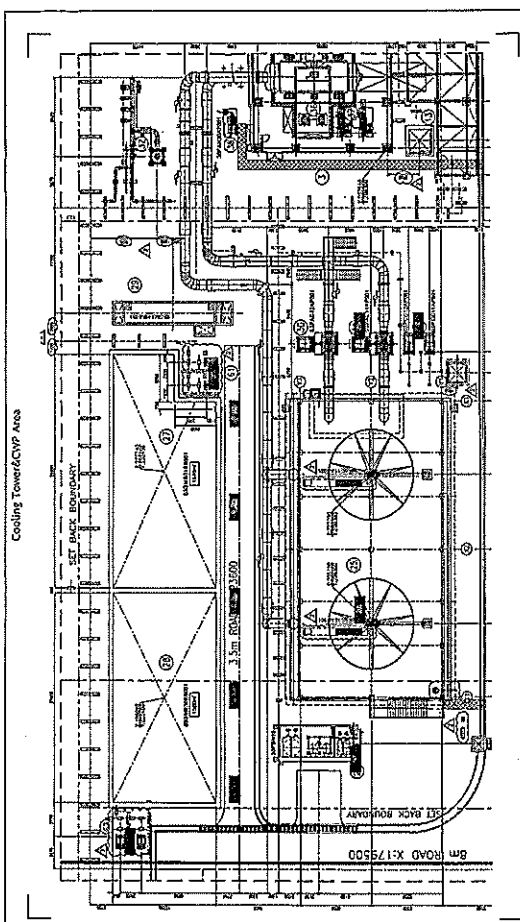
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้จัดการกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) / ผู้มีอำนาจการตัดสินใจ
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

(ลงชื่อ)
(นามสกุล)
(ตำแหน่ง)
(ชื่อ)
(นามสกุล)
(ตำแหน่ง)
(ชื่อ)
(นามสกุล)
(ตำแหน่ง)

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด 7/492 หมู่ 8 ตำบลบางนางพร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21140 โทร. +66(0) 2802-8678 โทรสาร +66(0) 2802-8672
Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited 7/492 Moo 8 Highway 331, Mabanyangpoom, Phrak Daeng, Rayong 21140 Tel. +66(0) 2802-8678 Fax : +66(0) 2802-8672



เอกสารแนบที่ 3

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

วันที่ 29 กันยายน 2563

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ได้รับแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

บริษัท อมตะ บี.กรีน เพาะออร์ (ระยอง) 4 จำกัด

โดยแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ

จำนวน 1 คน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขรหัส จป.
1	น.ส. [REDACTED]	กสจ.จป.ว 221-003165

หมายเหตุ: ให้นายจ้างแจ้งชื่อประจำตัวหรือชื่อเล่นหากได้ จป.ให้ทราบเพื่อจัดทำ กรณีมีการเปลี่ยนแปลงให้แจ้งขึ้นการ ก.ค. -

1. กรณีแจ้งเปลี่ยนแปลงสถานที่ปฏิบัติงานหรือเปลี่ยนระดับ ให้แจ้งทราบ แจ้งขอทำใหม่ แจ้ง ระงับหรือแจ้ง ระบุวันที่ออก ณ สำนักงาน ภายใน 15 วัน

2. ถ้ามี จป. คนใหม่ให้ดำเนินการแจ้งขึ้นทะเบียน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่รับแจ้ง (ถ้าแจ้งไม่ทันจะขึ้นทะเบียนล่าช้าลงด้วย)

ผู้อำนวยการสำนักงานและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ลงชื่อ 1 (นาย) [REDACTED] (นาย) [REDACTED]

โทรศัพท์ 039-694117-9 ต่อ 115

โทรสาร 039-694117-9 ต่อ 601-602

ภาคผนวก ค-11

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์
(ระยอง) 4 จำกัด ปี 2564

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อ
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

1. ความเป็นมา

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมต่อนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/14064 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558 ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแล้ว ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการผลิตจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วง ดำเนินการ โดยได้กำหนดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งบริเวณชุมชนที่ดำเนินการเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อม ภายใต้วงมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัจจุบันมีสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) บริษัทปิ.กริม เพาเวอร์ จึงได้ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันและควบคุมการ แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศ สถานการณ์ฉุกเฉิน และคำสั่งการต่าง ๆ ภายใต้วงมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ เพื่อความปลอดภัย และสุขอนามัย โดย ทำการสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลาที่ทำการสัมผัสภายใน โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพ เศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น และรวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 11-15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลใจของ ประชาชน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในช่วงดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

จัดทำโดย บริษัท อดิเรก แออร์เทค จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 1

- (1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขอนามัย ระบบสาธารณสุข และ สภาพความอยู่ดีของประชาชน รวมทั้ง เพื่อรับทราบสภาพปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน
- (2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้ง ความ คิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโครงการ
- (3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับ ฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน
- (4) เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบกรณำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินการกิจกรรมด้านต่างๆ ของโครงการต่อไป

3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่ศึกษากำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายใต้วงมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1 ครอบคลุมพื้นที่ในเขต การปกครองของตำบลบางทราย อำเภอบางละมุง เทศบาลตำบลชะอำ ตำบลนาบึก อำเภอนิคม พัฒนา จังหวัดระยอง และตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รายละเอียดดังนี้

(1) ตำบลบางทราย อำเภอบางละมุง จังหวัดระยอง ประกอบด้วย

- 1) หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์
- 2) หมู่ที่ 5 บ้านวังคางหมอน
- 3) หมู่ที่ 6 บ้านบางทรายใหม่

(2) ตำบลนาบึก อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประกอบด้วย

- 1) หมู่ที่ 1 บ้านซอย 12
- 2) หมู่ที่ 4 บ้านเขาชะทูด
- 3) หมู่ที่ 5 บ้านคลองทุ
- 4) หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา
- 5) หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13

(3) เทศบาลตำบลชะอำ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประกอบด้วย

- 1) หมู่ที่ 2 บ้านชากนอก

จัดทำโดย บริษัท อดิเรก แออร์เทค จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 2

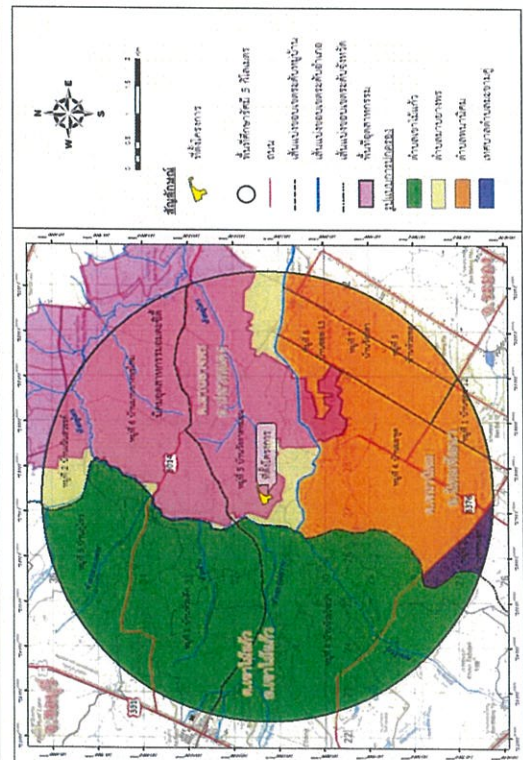
(4) ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย

- 1) หมู่ที่ 1 บ้านหัวอึก
- 2) หมู่ที่ 4 บ้านหัวอียุ่น
- 3) หมู่ที่ 5 บ้านภูโหล

จัดทำโดย บริษัท อดิเรก แออร์เทค จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 3

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
ประจำปี พ.ศ.2564



หน้า 4

จัดทำโดย บริษัท อดิเรก แออร์เทค จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด

4. วิธีการศึกษา

การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีซึ่งมีสองประการหลักด้วยกัน คือกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่างต้องมีความเหมาะสมพอเพียงในการคัดเลือกตัวแทนที่ดีของประชากรนั้น การวางแผนคัดเลือกตัวอย่างเริ่มต้นโดยการสำรวจพื้นที่เป้าหมายก่อนเพื่อศึกษาภาพรวมลักษณะการรวมตัวของประชากร ซึ่งพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีลักษณะการรวมตัวของประชากรที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และรายได้ เช่น ความรู้ ความคิดเห็นและความพึงพอใจ เป็นต้น ส่วนใหญ่มีการตั้งครัวเรือนรวมตัวกันเป็นกลุ่มอยู่ตามแนวถนน บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระดับครัวเรือน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นรายครัวเรือนระหว่างวันที่ 11-15 ตุลาคม 2564 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การสำรวจครอบคลุมถึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มผู้นำชุมชน
- กลุ่มตัวแทนครัวเรือน ซึ่งวิธีการสำรวจข้อมูล และการกำหนดจำนวนตัวอย่าง อธิบายได้ดังนี้

(1) กำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลวิเคราะห์ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างมีสภาพทางสังคมที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือน คือ

1) หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานด้านสาธารณสุข หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา/โรงเรียน และด้านศาสนสถาน ทั้งนี้ หน่วยงานต่างๆ ที่ทำการสัมภาษณ์ประกอบด้วย

- (1) กลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล จำนวน 1 หน่วยงาน ได้แก่
- สำนักสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและชีวะธรณี

- (2) กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ จำนวน 1 หน่วยงาน ได้แก่
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยปราบ

(3) กลุ่มสถาบันการศึกษา/โรงเรียน จำนวน 5 หน่วยงาน ได้แก่

- โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 4
- โรงเรียนบ้านคูไพร
- โรงเรียนบ้านมาบยางพร
- โรงเรียนบ้านห้วยไฉ่น้ำ
- โรงเรียนบ้านมาบเตย

(4) ศาสนสถาน จำนวน 6 หน่วยงาน ได้แก่

- วัดโป่งสะแ็ด
- วัดมาบเตย
- วัดมาบยางพร
- วัดราษฎร์ศรัทธาธรรม
- วัดพนานิคม
- วัดห้วยปราบ

2) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เช่นเดียวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคมที่ได้รับการยอมรับจากชุมชน และสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของชุมชนได้ ซึ่งการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนในครั้งนี้ เป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ประธานชุมชน รองประธานชุมชน สมาชิกสภาเทศบาล กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และคณะกรรมการชุมชน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

3) ครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นประชาชนได้ทำการเก็บตัวอย่างชุมชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร ได้ทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา และบริเวณที่มีการติดตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น

• การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างระดับประชากรในการสำรวจในครั้งนี้ ได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการมีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุลผลบุตร, 2550, Yamane, T. 1973: 1088) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง

- N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

ในขั้นนี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ± 0.05 เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane จากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ

จากสูตรดังกล่าว สามารถแทนค่าสูตรเพื่อคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการ

$$n = \frac{26,148}{1 + (26,148 \times (0.05)^2)}$$

$$n = 393.97$$

$$n \approx 394 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจต้องมีไม่น้อยกว่า 394 ตัวอย่าง

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรที่ (1) จะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กันดังสมการที่ (2)

$$A = \frac{n_i \cdot n}{N} \quad \text{----- (2)}$$

- เมื่อ n_i คือ จำนวนครัวเรือนของชุมชนหรือหมู่บ้าน
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)
A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน

$$\text{ยกตัวอย่างเช่น : หมู่ที่ 5 บ้านวังศาลหม่อน} = 1,610 \times 394 = \frac{634,340}{26,148} = 24.26$$

สัดส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างกับจำนวนครัวเรือนแต่ละกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจต้องมีไม่น้อยกว่า 394 ตัวอย่าง ซึ่งที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจจริงทั้งสิ้น 403 ตัวอย่าง โดยสัดส่วนตัวอย่างทั้งหมดกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ตำบล	ชุมชน	จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน) ^{1/}	จำนวนตัวอย่าง จากการค้าขาย (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจจริง (ตัวอย่าง)
ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร				
ตำบลมาบยางพร	หมู่ที่ 5 บ้านวังศาลหม่อน	1,610	24.26	25
ตำบลพนานิคม	หมู่ที่ 4 บ้านเขามะขูด	1,066	16.06	17
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยลึก	1,475	22.23	23
	หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไฉ่น้ำ	569	8.57	9
รวม (รัศมี 0-3 กิโลเมตร)		4,720	71.12	74
ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร				
ตำบลพนานิคม	หมู่ที่ 1 บ้านซอย 12	1,016	15.31	16
	หมู่ที่ 5 บ้านคลองพูล	554	8.35	9
	หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	282	4.25	5
	หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13	329	4.96	5
ตำบลมาบยางพร	หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์	5,193	78.25	81
	หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่	9,424	142.00	142
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 5 บ้านคูไพร	754	11.36	12
เทศบาลตำบลมะขามคู่	หมู่ที่ 2 บ้านจากนอก	3,876	58.40	59
รวม (รัศมี 3-5 กิโลเมตร)		21,428	322.88	329
รวมทั้งหมด		26,148	394.00	403

หมายเหตุ : ^{1/}จากระบบสถิติทางการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2563

ที่มา : บริษัท เอนเนอร์ยี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

(2) วิธีการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบสอบถามในภาคสนาม

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 11-15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ทั้งนี้มีการเตรียมความพร้อมในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ภาคสนาม โดยที่ปรึกษาได้ทำการชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการสำรวจ ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการฯ ให้มีความรู้และความเข้าใจโครงการฯ ในระดับที่สามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้สัมภาษณ์ได้

อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลของพนักงานสัมภาษณ์ได้ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนามซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาแปลผล โดยการสำรวจความคิดเห็นภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชน ในพื้นที่ศึกษา ในครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนศึกษา โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมตำบลหลักในพื้นที่ศึกษา โดยจะมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: จำนวนครัวเรือนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่ศึกษา จากที่ตั้งโครงการฯ

ขั้นตอนที่ 2: ทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนรายตำบล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานครัวเรือน 1 ราย โดยคำนึงถึงการกระจายของข้อมูลตัวอย่างให้สม่ำเสมอ จากนั้นจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ขนาดของจำนวนตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละตำบลตามสัดส่วนจำนวนประชากร โดยมีวิธีการดังนี้

(ก) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจะต้องสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในตำบลที่ได้กำหนดไว้ และจำนวนตัวอย่างจะต้องเป็นไปตามที่ได้คำนวณตามสัดส่วนของชุมชนนั้นๆ

(ข) การเลือกพื้นที่เป้าหมายเบื้องต้นเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะเลือกพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากแผนที่และการสำรวจเบื้องต้น และกำหนดให้สุ่มตัวอย่างกระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่นั้นๆ หากชุมชนที่ทำการสำรวจมีพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นอื่นๆ จะทำการสำรวจให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในชุมชนนั้นๆ ด้วยเพื่อให้ได้การกระจายตัวอย่างและให้เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมทั้งตำบล

(ค) การเลือกครัวเรือนเป้าหมายเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะไม่กำหนดว่าเป็นหน่วยใด หรือครัวเรือนใด ทุกๆ ครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเช่นเดียวกัน แต่จะสุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจ เช่น ร้านค้า หรือบ้านเรือนที่สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์และยินยอมที่จะให้ความคิดเห็น แต่มีข้อกำหนดเบื้องต้นในการสุ่มตัวอย่าง โดยต้องทำการสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่เป้าหมาย และต้องไม่มีการเลือกตัวอย่างจากความรู้สึกละแคะลิ้นตัว (Bias) เช่น การเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อการสัมภาษณ์เฉพาะเพศชาย หรือช่วงอายุใดอายุหนึ่ง เป็นต้น

(ง) การตรวจสอบตัวอย่างครัวเรือนเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของครัวเรือนตัวอย่าง ครัวเรือน จะกำหนดให้พนักงานสัมภาษณ์สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่า เป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป้าหมายหรือไม่ หากเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จริงจะดำเนินการสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

การสำรวจด้านสภาพ เศรษฐกิจ สังคมในและชุมชนใช้วิธีการเข้าพบเป็นรายครัวเรือนโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ ทั้งนี้ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้มีโครงสร้างแน่นอนชัดเจน คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้มีอาชีพ / หน่วยงานต่างๆ และประชาชน แสดงถึงเอกสารแนบ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้มีอาชีพ / หน่วยงานต่างๆ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลชุมชนในพื้นที่ที่ทำการสัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขในชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพในพื้นที่รับผิดชอบ
- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของ บริษัท อยะ ปิกริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ความเชื่อมั่นต่อการโครงการ และความต้องการของชุมชน

2) แบบสัมภาษณ์สำหรับประชาชน

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
- ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุขในชุมชน
- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของ บริษัท อยะ ปิกริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ความเชื่อมั่นต่อการโครงการ และความต้องการของชุมชน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม จะถูกนำมาวิเคราะห์ และประมวลผลการศึกษาโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistics Package for the Social Sciences) ซึ่งมีขั้นตอนโดยจัดเตรียมคู่มือการลงรหัสเพื่อเปลี่ยนข้อมูลจากแบบสอบถามเป็นรหัสสำหรับการบันทึกข้อมูลก่อนทำการลงรหัสในได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสอบถามให้ถูกต้อง เมื่อได้ทำการแปลผล และจัดทำตารางแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ โดยนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกเป็นระดับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้มีอาชีพ และครัวเรือน พร้อมทั้งบรรยายสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นเป็นร้อยละ แยกตามกลุ่มเป้าหมายตามที่กล่าวข้างต้น

6. การแปลผลข้อมูล

วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่เหล่านั้นให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์ลักษณะนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีลักษณะให้เลือกตอบ

7. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นรายครัวเรือน โดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาจากตัวแทนหน่วยงานต่างๆ ผู้มีอาชีพ และตัวแทนประชาชน บรรยายภาพการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง รูปที่ 2 และรูปที่ 3 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้ดังนี้



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 5 บ้านวัดกลางหมอน



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 4 บ้านหัวไร่หน้า



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 1 บ้านหัวยี่ตึก



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 4 บ้านเขามะรุท

รูปที่ 2 : บรรยายภาพการสำรวจความคิดเห็นชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 2 บ้านชานอก



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 5 บ้านอุท



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 4 บ้านหัวปราง



ตัวแทนครัวเรือนหมู่ที่ 3 บ้านหัวปราง

รูปที่ 3 : บรรยายภาพการสำรวจความคิดเห็นชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร

(1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหน่วยงานกำกับดูแล หน่วยงานด้านสาธารณสุข สถาบันการศึกษา และศาสนสถาน โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงาน จำนวน 13 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิง ตารางที่ 2) และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 1 ในเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มหน่วยงานราชการ

ลำดับ	ชื่อหน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง
1.	นิคมอมตะซิตี้	นักวิทยาศาสตร์
2.	โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง4	ครู
3.	วัดพนานิคม	พระลูกวัด
4.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลห้วยปราบ	พยาบาลวิชาชีพ
5.	โรงเรียนบ้านคูโหล	ครูชำนาญการพิเศษ
6.	โรงเรียนบ้านห้วยไผ่	ครู
7.	โรงเรียนบ้านมาบยางพร	ครูชำนาญการ
8.	โรงเรียนบ้านมาบเตย	ครู
9.	วัดมาบเตย	เจ้าอาวาส
10.	วัดมาบยางพร	เจ้าอาวาส
11.	วัดโป่งสะแก	เจ้าอาวาส
12.	วัดห้วยปราบ	พระเณร
13.	วัดราษฎร์ศุภคารม	เจ้าอาวาส

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.5 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 38.5 ซึ่งเป็นตัวแทนของหน่วยงาน ได้แก่ นิคมอมตะซิตี้ โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลห้วยปราบ โรงเรียนบ้านคูโหล โรงเรียนบ้านห้วยไผ่ โรงเรียนบ้านมาบยางพร โรงเรียนบ้านมาบเตย วัดมาบยางพร วัดโป่งสะแก วัดห้วยปราบ วัดพนานิคม และวัดราษฎร์ศุภคารม ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่งครู/ครูชำนาญการ/ครูชำนาญการพิเศษ ร้อยละ 38.5 รองลงมาดำรงตำแหน่งเจ้าอาวาส ร้อยละ 30.8 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 และ 51-60 ปี ร้อยละ 38.5 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 15.4 โดยมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งอยู่ระหว่าง ระหว่าง 1-5 ปี, 6-10 ปี, 11-15 ปี ร้อยละ 23.1 สัดส่วนที่เท่ากัน ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.8 รองลงมาการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี และนักธรรมเอก ร้อยละ 23.1 สัดส่วนที่เท่ากัน สำหรับการนับถือศาสนาผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

จัดทำโดย บริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 13

2) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนที่รับผิดชอบ

ภูมิสำนของประชาชนที่อยู่ในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเป็นผู้ใหญ่เป็นประชาชนผู้ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 76.9 มีเพียงบางส่วนเป็นผู้มีถิ่นกำเนิดในพื้นที่เกิด ร้อยละ 23.1 โดยประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 76.9 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (สับปะรด), ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน ด้านระบบสาธารณสุขภายในชุมชนพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีระบบสาธารณสุข (ไฟฟ้า ประปา ถนน) เพียงพอ ร้อยละ 61.5 รองลงมาระบุว่ามีเพียงบางส่วน ร้อยละ 23.1 และไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.4 โดยไม่เพียงพอเนื่องจาก ประปาและไฟฟ้าไม่มีผู้ให้สัมภาษณ์

3) ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขในชุมชน

สาธารณสุขภายในชุมชน พบว่า แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ขวด มาบริโภค ร้อยละ 69.2 และดื่มน้ำประปา ร้อยละ 30.8 โดยคุณภาพของน้ำดื่มมีคุณภาพดี ร้อยละ 76.9 รองลงมาน้ำดื่มมีคุณภาพดี ร้อยละ 15.4 และน้ำดื่มมีคุณภาพดี ร้อยละ 7.7 ที่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ร้อยละ 84.6 และมีการกรอง ร้อยละ 15.4 ซึ่งความเพียงพอของน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ส่วนใหญ่ระบุว่ามีเพียงพอ ร้อยละ 92.3 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.7

น้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา 92.3 และใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 7.7 โดยคุณภาพของน้ำอุปโภคมีคุณภาพดี ร้อยละ 69.2 และน้ำดื่มมีคุณภาพดี ร้อยละ 30.8 ที่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ร้อยละ 84.6 และมีการกรอง ร้อยละ 15.4 ซึ่งความเพียงพอของน้ำ ส่วนใหญ่ระบุว่ามีเพียงพอ ร้อยละ 84.6 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.4 ซึ่งจะไม่เพียงพอในหน้าแล้ง

ด้านน้ำใช้สำหรับการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีผู้ประกอบอาชีพทำการเกษตรใช้น้ำขึ้นดินและน้ำฝน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยคุณภาพของน้ำเพื่อการเกษตรคุณภาพดี และไม่ดีเป็นน้ำขุ่นมีตะกอน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน ที่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรทั้งหมดระบุว่าไม่ได้รับการปรับปรุง ซึ่งความเพียงพอของน้ำมีความเพียงพอ และไม่เพียงพอ ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งจะไม่เพียงพอในหน้าแล้ง

การกำจัดของเสียในครัวเรือน พบว่า การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน จะระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ร้อยละ 61.5 และระบายลงดิน/ทิ้งลงข้างทาง ร้อยละ 30.8 ด้านการกำจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือน ทั้งหมดระบุว่าครัวเรือนในชุมชนจะทิ้งใส่ถังขยะที่ทางเทศบาล/อบต. จัดเตรียมไว้

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 76.9 และมีปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้า ร้อยละ 23.1 โดยมีสาเหตุจากไฟฟ้าดับ/ไฟตก ส่วนปัญหาการคมนาคมผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 69.2 และมีปัญหาด้านการคมนาคม ร้อยละ 30.8 โดยมีสาเหตุจากถนนมีการดำเนินการจราจรติดขัด ร้อยละ 50 ถนนขรุขระ และถนนชำรุด ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน สำหรับปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ

จัดทำโดย บริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 14

และน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 84.6 และมีปัญหา ร้อยละ 15.4 โดยมีสาเหตุเกิดจากท่วมซึ่งเวลาฝนตกหนักและโรงงานสร้างทับทางระบายน้ำ

4) ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ประสบปัญหาด้านการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 69.2 และเคยการเจ็บป่วย ร้อยละ 30.8 โดยมีสาเหตุมาจาก Covid-19 ร้อยละ 50.0 เจ็บป่วยจากโรคตามฤดูกาล และไม่ระบุอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน เมื่อประชาชนในชุมชนมีภาวะการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 61.5 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 38.5 ในด้านความเพียงพอของการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่ ส่วนใหญ่ระบุว่ามีเพียงพอ ร้อยละ 84.6และระบุว่าไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.4 เนื่องจากประชากรมากเกินไป

ในด้านความเครียดของประชาชนในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนมีความเครียด ร้อยละ 61.5 และบางส่วนมีความเครียด ร้อยละ 38.5 โดยมีความเครียดมาจากสาเหตุรายรับ-รายจ่าย/ภาวะหนี้สิน/ค่าครองชีพ ร้อยละ 33.3 รองลงมาจากปัญหาสังคม/อาชญากรรม และผลภาวะสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

สำหรับการให้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพจากหน่วยงานสาธารณสุขของจังหวัดหรือเทศบาลให้ความรู้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 53.8 ระบุว่าไม่มีหน่วยงานใดมาให้ความรู้ และมีหน่วยงานมาให้ความรู้ ร้อยละ 46.2 โดยหน่วยงานที่มาให้ความรู้ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลเขาไม้แก้ว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลนิคมพัฒนา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมาบยางพร สาธารณสุขตำบลและอำเภอ และองค์กรบริหารส่วนตำบล

5) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ให้สัมภาษณ์ แสดงดังตารางที่ 3 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ปัญหาประชากรแฝง และคนว่างงาน/ตกงาน พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 30.8 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.4

■ อันดับ 2 การจราจร พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 30.8 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และระดับน้อย ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน

■ อันดับ 3 การพนัน/มั่วสุม พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับในลำดับถัดมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 15.4 และระดับน้อย ร้อยละ 7.7

จัดทำโดย บริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 15

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	53.8	15.4	15.4	15.4
2. ลักขโมย/ลักขโมยทรัพย์สิน	53.8	23.1	7.7	15.4
3. การพนัน/มั่วสุม	53.8	7.7	23.1	15.4
4. การทะเลาะวิวาท	53.8	15.4	30.8	0.0
5. คนว่างงาน/ตกงาน	53.8	0.0	15.4	30.8
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	53.8	7.7	30.8	7.7
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	53.8	15.4	23.1	7.7
8. ความขัดแย้งของชุมชน	53.8	30.8	15.4	0.0
9. ปัญหาชุมชนแออัด	61.5	23.1	7.7	7.7
10. ปัญหาอาชญากรรม	53.8	15.4	23.1	7.7
11. ปัญหามลพิษทางอากาศ	53.8	0.0	15.4	30.8
12. ปัญหามลพิษทางน้ำ	53.8	7.7	7.7	30.8

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 4 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 การจราจร/อุบัติเหตุ พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 30.8 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.4 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ไม่ระบุสาเหตุ ร้อยละ 83.3 และมีสาเหตุจากการจราจร ร้อยละ 16.7

■ อันดับ 2 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง และระดับมาก ร้อยละ 23.1 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ไม่ระบุสาเหตุ ร้อยละ 83.3 และมีสาเหตุจากถนนชำรุด ร้อยละ 16.7

■ อันดับ 3 ฝุ่นละออง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับในลำดับถัดมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.8 ระดับน้อย และระดับมาก ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ไม่ระบุสาเหตุ ร้อยละ 66.7 และมีสาเหตุจากการจราจร ร้อยละ 33.3

จัดทำโดย บริษัท เอนะออส แลบริจิส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 16

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

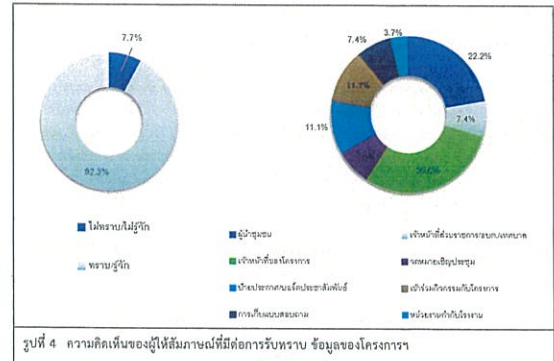
ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ	53.8	7.7	30.8	7.7	- ไม่ระบุสาเหตุ (66.7%) - โรงงาน (16.7%) - การเผา (16.7%)
2. มลพิษทางน้ำ	53.8	0.0	30.8	15.4	- ไม่ระบุสาเหตุ (66.7%) - การจราจร (33.3%)
3. คริ่น/เขม่า	53.8	15.4	15.4	15.4	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - การเผา (16.7%)
4. กลิ่นรบกวน	53.8	7.7	38.5	0.0	- ไม่ระบุสาเหตุ (66.7%) - ฟาร์มไก่ (16.7%) - น้ำเสีย (16.7%)
5. เสียงดัง	61.5	7.7	23.1	7.7	- ไม่ระบุสาเหตุ (80.0%) - การจราจร (20.0%)
6. ขยะมูลฝอย	53.8	0.0	30.8	15.4	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - ขยะสิ่งอื่น (16.7%)
7. น้ำเสีย	53.8	23.1	15.4	7.7	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - ชุมชน (16.7%)
8. น้ำท่วมขัง	53.8	15.4	23.1	7.7	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - ชุมชน (16.7%)
9. ความแห้งแล้ง	53.8	23.1	23.1	0.0	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - หน้าแล้ง (16.7%)
10. ดินเสื่อมคุณภาพ	53.8	15.4	23.1	7.7	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - การทำเกษตร (16.7%)
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	53.8	0.0	23.1	23.1	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - ชำรุด (16.7%)
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	53.8	0.0	15.4	30.8	- ไม่ระบุสาเหตุ (83.3%) - การจราจร (16.7%)

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

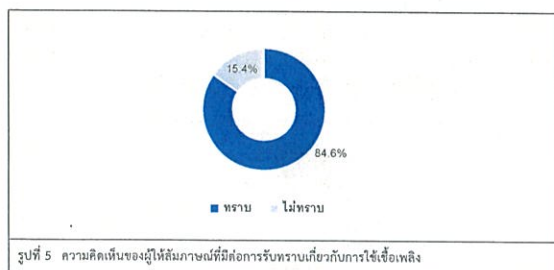
ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง จากเดิม ร้อยละ 76.9 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 15.4 และแจ้งรายละเอียด ร้อยละ 7.7

6) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

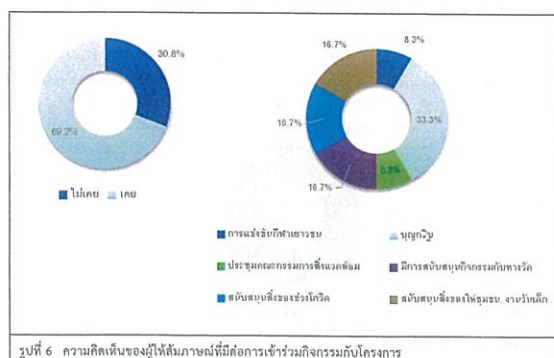
ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนของ บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้จักโครงการ ร้อยละ 92.3 โดยที่ 3 อันดับแรก ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 29.6 รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 22.2 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4



ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบว่า โครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ร้อยละ 84.6 และไม่ทราบ ร้อยละ 15.4 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 5

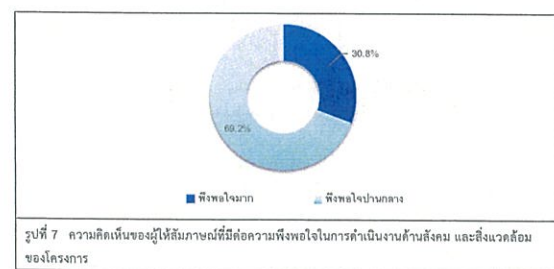


การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 69.2 ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ และไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 30.8 ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ งานปลูกพืช, มีการสนับสนุนกิจกรรมกับทางวัด, สนับสนุนสิ่งของช่วยเหลือ, การแข่งขันกีฬามวย และงานวันเด็ก โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 6



7) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของ โรงไฟฟ้าในท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 30.8 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 7



ความพึงพอใจต่อการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 5 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.5 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 38.5
- ด้านสังคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.8 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.2
- ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.5 และระดับมาก ร้อยละ 38.5
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.8 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.2
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.2
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.9 และพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 23.1

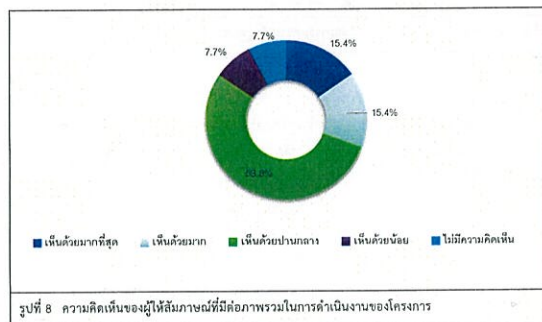
ตารางที่ 5 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การดูแลสิ่งแวดล้อม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	61.5	38.5	0.0
2. ด้านสังคม	0.0	53.8	46.2	0.0
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	38.5	61.5	0.0
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	53.8	46.2	0.0
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	69.2	30.8	0.0
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	76.9	23.1	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นของ บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแลสังคมได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นองค์กรที่ดี ร้อยละ 92.3 โดยเป็นองค์กรที่ดีเนื่องจากดูแลชุมชนดี, มีการเข้าหาชุมชนดี, มีการช่วยเหลือชุมชน, มีการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน, มีการประชาสัมพันธ์และประสานงานกับโรงเรียนเป็นอย่างดี, มีการมาทำกิจกรรมอยู่บ่อยๆ, มีกิจกรรมส่วนร่วมของชุมชนมีโครงการกิจกรรมที่ช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม และอยู่ร่วมกันได้ และมีเพียงบางส่วนที่ระบุว่าแยกกับองค์กร ร้อยละ 7.7 เนื่องจากการศึกษายังไม่ได้รับการสนับสนุน

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 53.8 เห็นด้วยมากที่สุด และเห็นด้วยมาก ร้อยละ 15.4 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 8



จัดทำโดย บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 21

ผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 6 โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

■ อันดับ เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น และท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.2 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 38.5 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 7.7

■ อันดับ 2 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น และรายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับรองลงมา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.8 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 30.8 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 7.7

■ อันดับ 3 พัฒนาระบบสาธารณสุขโรค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน สนับสนุนด้านการศึกษา สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน และได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับในลำดับถัดมา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.5 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 23.1 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 7.7

ตารางที่ 6 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น	7.7	7.7	53.8	30.8
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ	7.7	7.7	53.8	30.8
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น	7.7	7.7	46.2	38.5
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี	7.7	7.7	46.2	38.5
5. พัฒนาระบบสาธารณสุขโรค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน	7.7	7.7	61.5	23.1
6. สนับสนุนด้านการศึกษา	7.7	7.7	61.5	23.1
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน	7.7	7.7	61.5	23.1
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น	7.7	7.7	61.5	23.1

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จัดทำโดย บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 22

ผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 7 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 ประชากรแฝง พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับมากที่สุด โดยมีระดับของผลกระทบที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 23.1 ระดับปานกลางและระดับมาก ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน
- อันดับ 2 การจราจร/อุบัติเหตุ พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับรองลงมา โดยมีระดับของผลกระทบที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.1 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 15.4
- อันดับ 3 ความปลอดภัย และ 10.สุขภาพ สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า ผลกระทบที่ได้รับในลำดับถัดมา โดยมีระดับของผลกระทบที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 23.1 และระดับปานกลาง ร้อยละ 7.7

ตารางที่ 7 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง	69.2	23.1	7.7	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน	69.2	23.1	0.0	7.7
3. น้ำเสีย	69.2	23.1	7.7	0.0
4. ฝุ่นละออง	61.5	38.5	0.0	0.0
5. กลิ่นรบกวน	69.2	30.8	0.0	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ	61.5	15.4	23.1	0.0
7. ความปลอดภัย	61.5	23.1	15.4	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร	61.5	30.8	7.7	0.0
9. ประชากรแฝง	61.5	23.1	7.7	7.7
10. สุขภาพ	61.5	23.1	15.4	0.0
11. น้ำท่วม	76.9	23.1	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

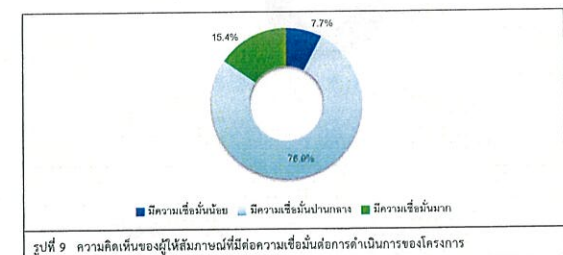
จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่เกิดได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

จัดทำโดย บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 23

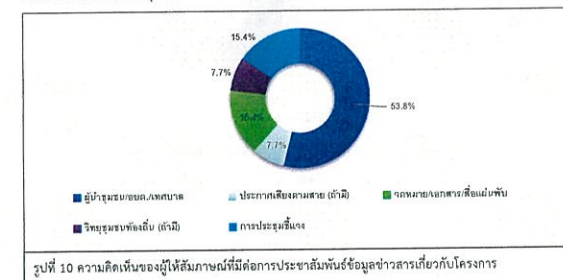
8) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานของ บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.9 รองลงมา มีความเชื่อมั่นในระดับมาก ร้อยละ 15.4 มีความเชื่อมั่นในระดับน้อย ร้อยละ 7.7 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 9



หากโครงการมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบค./เทศบาล ร้อยละ 53.8 รองลงมาต้องการให้ทางจดหมาย/เอกสาร/สื่อแผ่นพับ และการประชุมชี้แจง ร้อยละ 15.4 สัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 10



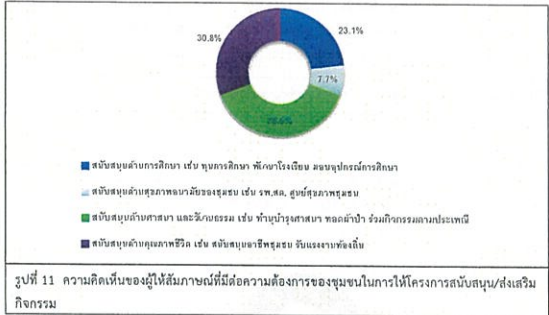
จัดทำโดย บริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 24

สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 48.0 รอลงมาต้องการทราบการมีรางวัลและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 36.0 และข้อมูลข่าวสาร การจ้างงาน ร้อยละ 16.0

ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการที่ดี พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับแรกต้องการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 53.8 รอลงมาต้องการมีความรับผิดชอบต่อชุมชน ร้อยละ 30.8 และต้องการจ้างแรงงานในชุมชน ร้อยละ 15.4

ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ต้องการให้สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำบุญทำกุศล ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 38.5 รอลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 30.8 สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 23.1 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริม กิจกรรม

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- อยากให้ทำ CSR ที่โรงเรียนบ้านภูไทราช

(2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยได้สำรวจความคิดเห็น ผู้นำชุมชนจำนวน 24 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงใน ตารางที่ 8) และผลการสำรวจ ความคิดเห็น แสดงดังเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้นำชุมชน

ตำบล	ชุมชน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรง ตำแหน่ง (ปี)
ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร			
ตำบลบางทราย	หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลน้อย	กำนัน	2
		สารวัตรกำนัน	2
ตำบลพนานิคม	หมู่ที่ 4 บ้านเขมาเขม	สารวัตรกำนัน	2
		กำนัน	2
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 1 บ้านหัวเหล็ก	ผู้ใหญ่บ้าน	5
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	5
	หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไผ่	ผู้ใหญ่บ้าน	7
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	ไม่ระบุ
ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร			
ตำบลพนานิคม	หมู่ที่ 1 บ้านข่อย 12	ผู้ใหญ่บ้าน	4
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	4
	หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	ผู้ใหญ่บ้าน	2
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2
	หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	ผู้ใหญ่บ้าน	5
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 8 บ้านข่อย 13	ผู้ใหญ่บ้าน	5
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	7
	หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์	ผู้ใหญ่บ้าน	13
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่	ผู้ใหญ่บ้าน	13
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	7
ตำบลเขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 5 บ้านภูไทร	กำนัน	5
		สารวัตรกำนัน	1
เทศบาลตำบลชะเมา	หมู่ที่ 2 บ้านชะเมา	ผู้ใหญ่บ้าน	9
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	9
รวมทั้งสิ้น			24

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ บีอีเอ็ม จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

(3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน ในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4 ชุมชน ตัวแทนผู้นำชุมชนละ 2 ท่าน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 8 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงใน ตารางที่ 8) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้นำชุมชนดำรงตำแหน่งเป็นกำนัน, สารวัตรกำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากันซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 75.0 และระหว่าง 6-10 ปี และไม่มีระยะเวลา ร้อยละ 12.5 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 87.5 และเป็น เพศหญิง ร้อยละ 12.5 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 37.5 สัดส่วนที่เท่ากัน และอยู่ ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 25.0 ด้านการศึกษาพบว่าผู้นำชุมชนจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ปวส./อนุปริญญา และปริญญาตรี ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน สำหรับการนับถือศาสนาผู้นำชุมชนทั้งหมด นับถือศาสนาพุทธ

2) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนที่รับผิดชอบ

ภูมิสำเนาของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชน ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าประชาชนเกิดใน พื้นที่ ซึ่งการประกอบอาชีพของประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (มีนสัตว์ปศุสัตว์, สัตว์ปศ, ขางพารา) ร้อยละ 50.0 อาชีพรับจ้าง/ลูกจ้าง และรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่ เท่ากัน ด้านระบบสาธารณสุขในชุมชนพบว่าผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าระบบสาธารณสุขใน (ให้ที่ ประปา ถนน) มีความเพียงพอ

3) ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขในชุมชน

สาธารณสุขในชุมชนพบว่า แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนทั้งหมดซื้อน้ำดื่ม บรรจุขวด/น้ำดื่มที่มีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่ม และมีความพึงพอใจต่อความ ต้องการ ส่วนแหล่งน้ำบริโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือนพบว่า ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด ใช้น้ำประปา ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และมีความพึงพอใจต่อความ ต้องการ แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตร ผู้นำชุมชนระบุว่าผู้ที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรส่วนใหญ่ใช้น้ำ ร้อย ละ 87.5 และใช้น้ำประปา ร้อยละ 12.5 ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และมีความพึงพอใจต่อความ ต้องการ ร้อยละ 87.5 ไม่ต้องการแก้ไขในขณะนี้ ร้อยละ 12.5

การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนพบว่า การกำจัดน้ำเสีย/น้ำที่ชุมชนจะ ครัวเรือนในชุมชนจะ ระบายลงบึง/น้ำใส ร้อยละ 75.0 และระบายลงบึง/น้ำสกปรก/บึง/บ่อ/บ่อ ร้อยละ 25.0 ด้านการกำจัดขยะ/ มูลฝอยในครัวเรือน ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าครัวเรือนในชุมชนจะทิ้งใส่ถังขยะที่ทางเทศบาล/อบต. จัดเตรียมไว้

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ปัญหาการคมนาคมผู้นำ ชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ผู้นำปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา

4) ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ประสบปัญหา ด้านการเจ็บป่วย ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่เคยมีการเจ็บป่วย ทั้งนี้ หากประชาชนในชุมชนมีการเจ็บป่วย จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ ในด้านความเพียงพอของการให้บริการทางสาธารณสุข จากสถานพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่ามีความเพียงพอ

ในด้านความเครียดของประชาชนในพื้นที่ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนไม่มีความเครียด ร้อยละ 87.5 และบางส่วนมีความเครียด ร้อยละ 12.5 โดยมีความเครียดมาจากสาเหตุการรับ- รายจ่าย/ภาระหนี้สิน/ค่าครองชีพ และมาจากปัญหาโควิด-19 ระบาด ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

สำหรับการได้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพจากหน่วยงานสาธารณสุข ของรัฐหรือเอกชนมีความรู้ ทั้งหมดระบุว่าไม่มีหน่วยงานใดมาให้ความรู้

5) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ให้สัมภาษณ์ ดังแสดงในตารางที่ 9 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ ดังนี้

- ปัญหาสุขภาพจิต พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.5
- ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของ ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 12.5

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	87.5	0.0	12.5	0.0
2. ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว	87.5	12.5	0.0	0.0
3. การพนัน/มั่วสุม	100.0	0.0	0.0	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	100.0	0.0	0.0	0.0
5. คนว่างงาน/ตกงาน	100.0	0.0	0.0	0.0

ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ปัญหาชุมชนแออัด	100.0	0.0	0.0	0.0
10. ปัญหาอาชญากรรม	100.0	0.0	0.0	0.0
11. ปัญหาประชากรแฝง	100.0	0.0	0.0	0.0
12. ปัญหาการจราจร	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ผู้นำชุมชนระบุว่าไม่ได้รับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด ดังแสดงในตารางที่ 10 โดยสามารถสรุปปัญหา ดังนี้

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
2. ฝุ่นละออง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
3. ครีမ်/เขม่า	100.0	0.0	0.0	0.0	-
4. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0	-
5. เสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
6. ชะง่อนชะงอย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
7. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
8. น้ำท่วมขัง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
10. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	100.0	0.0	0.0	0.0	-
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0	-

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

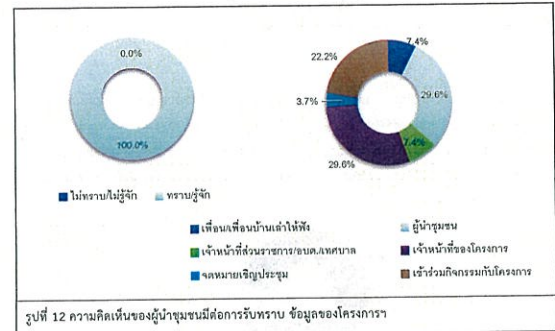
ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนพบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 29

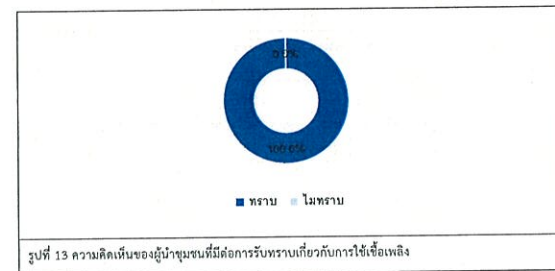
6) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนชาติ ของบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดรู้จักโครงการ โดยทราบจากผู้นำชุมชนเอง และเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 29.6 จากการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 22.2 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อการรับทราบ ข้อมูลของโครงการ

ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้นำชุมชนทราบว่าโครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 13

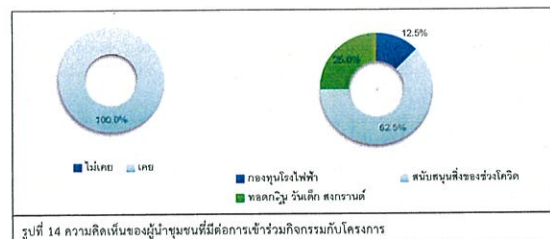


รูปที่ 13 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิง

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 30

การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ผู้นำชุมชนทั้งหมดเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ สนับสนุนสิ่งของช่วงโควิด ทอดถิ่น วัฒนธรรม และกิจกรรมท่องเที่ยวในโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ

7) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในท้องถิ่น ผู้นำชุมชนทั้งหมดที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 31

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 11 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านสังคม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 12.5

ตารางที่ 11 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	87.5	12.5
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	87.5	12.5
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	87.5	12.5
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	87.5	12.5
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	87.5	12.5
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	87.5	12.5

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นต่อบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแลสังคมได้ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า เป็นองค์กรที่ดี เนื่องจากเข้ามาพบเพื่อสอบถามชุมชนทุกปี, สามารถเข้าถึงชุมชน มาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และมีกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนอยู่ตลอด

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หน้า 32

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยมาก ร้อยละ 87.5 และเห็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 12.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 16



ผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 12 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ และมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับรองลงมา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.5
- อันดับ 2 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น และท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.0 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 25.0
- อันดับ 3 พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.5 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.5

ตารางที่ 12 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลดีจากการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น	0.0	0.0	25.0	75.0
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ	0.0	0.0	12.5	87.5
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น	0.0	0.0	62.5	37.5
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี	0.0	0.0	25.0	75.0
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน	0.0	0.0	37.5	62.5
6. สนับสนุนด้านการศึกษา	0.0	0.0	75.0	25.0
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน	0.0	0.0	75.0	25.0
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น	0.0	0.0	87.5	12.5

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพอร์ฟอมานซ์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า จะไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

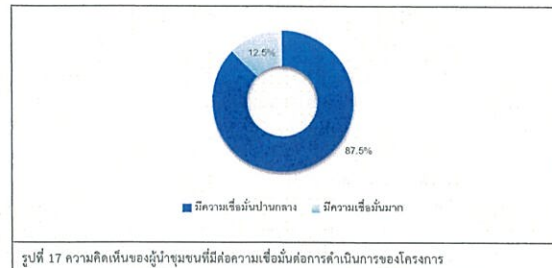
ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน	100.0	0.0	0.0	0.0
3. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0
4. ผู้คนละออง	100.0	0.0	0.0	0.0
5. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ประชากรแฝง	100.0	0.0	0.0	0.0
10. สุขภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0
11. น้ำท่วม	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพอร์ฟอมานซ์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้นำชุมชนทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

8) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้นำชุมชนมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้า กิจกรรมฯ ของบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพอร์ฟอมานซ์ (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 87.5 และมีความเชื่อใจมาก ร้อยละ 12.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 17

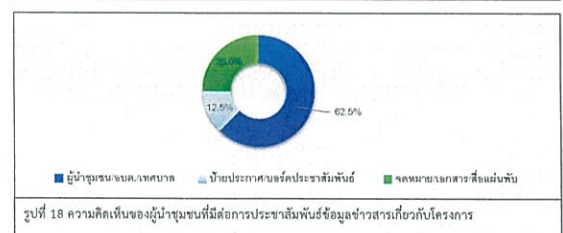


รูปที่ 17 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ

หากโครงการมีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้นำชุมชนทั้งหมดยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้นำชุมชนต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบค./เทศบาล ร้อยละ 62.5 ต้องการให้ทำจดหมาย/เอกสาร/สื่อแผ่นพับ ร้อยละ 25.0 และป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 12.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 18

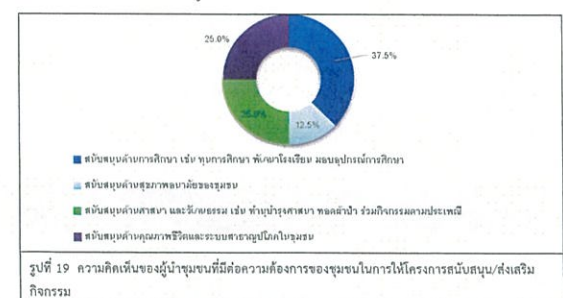
สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 57.1 รองลงมาต้องการทราบการข้อมูลข่าวสารการจ้างงาน และการเฝ้าระวังและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 21.4 สัดส่วนที่เท่ากัน



รูปที่ 18 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

ความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่ดีที่สุด พบว่า ผู้นำชุมชนระบุว่าอันดับแรก ต้องมีความรับผิดชอบต่อชุมชน ร้อยละ 50.0 ต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และต้องมีจ้างแรงงานในชุมชน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 37.5 สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำบุญทำกุศล ทำทานร่วมกิจกรรมตามประเพณี และสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 19



รูปที่ 19 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ ผู้นำชุมชนไม่มีข้อเสนอแนะ

(3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 8 ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 16 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 8) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงถึงเอกสารแนบ 2 และผลการสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้นำชุมชนดำรงตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 43.8 รองลงมาเป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 37.5 ซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 56.3 รองลงมา ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 31.3 โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 81.3 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 18.7 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 56.3 รองลงมาอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 37.5 ด้านการศึกษาพบว่าผู้นำชุมชนจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 50.0 รองลงมาจบระดับประถมศึกษา และมีอนัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 18.8 สัดส่วนที่เท่ากัน สำหรับการนับถือศาสนาผู้นำชุมชนทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

2) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนที่รับผิดชอบ

ภูมิสำเนาของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นประชาชนเกิดในพื้นที่ ร้อยละ 93.8 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 6.3 ซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกร (นับสำหรับหลัง, สับปะรด, ขมิ้น, พริก) ร้อยละ 62.5 รองลงมา รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 25.0 และอาชีพรับจ้าง/ลูกจ้าง ร้อยละ 12.5 ด้านระบบสาธารณสุขในชุมชนพบว่าผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าระบบสาธารณสุข (ไฟฟ้า ประปา ถนน) มีความเพียงพอ

3) ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณูปโภคในชุมชน

สาธารณสุขในชุมชนพบว่า แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนทั้งหมดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/น้ำดื่มมีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่ม และมีความพึงพอใจต่อความต้องการ ส่วนแหล่งน้ำบริโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือนพบว่า ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมดใช้น้ำประปา ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และมีความพึงพอใจต่อความต้องการ แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตร ผู้นำชุมชนระบุว่าผู้ที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรทั้งหมดใช้น้ำฝน ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และมีความพึงพอใจต่อความต้องการ การกำจัดของเสียในครัวเรือนพบว่า การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน ครัวเรือนในชุมชนระบายลงคลอง/คู ร้อยละ 68.8 และจะระบายลงบ่อบำบัด/บ่อบำบัดชุมชน ร้อยละ 31.3 ด้านการจัดการขยะ/มูลฝอยในครัวเรือน ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าครัวเรือนในชุมชนจะทิ้งลงถังขยะที่ทางเทศบาล/อบต. จัดเตรียมไว้

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ปัญหาการคมนาคมผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ผู้นำปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมซึ่งในพื้นที่ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา

4) ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ประสบปัญหาจากการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 87.5 และเคยการเจ็บป่วย ร้อยละ 12.5 โดยมีสาเหตุมาจากโควิด-19 และจากไข้หวัด เมื่อประชาชนในชุมชนมีการเจ็บป่วย ผู้นำชุมชนชุมชนระบุว่าประชาชนส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 93.8 ในด้านความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่ามีความเพียงพอ

ในด้านความเครียดของประชาชนในพื้นที่ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนไม่มีความเครียด ร้อยละ 68.8 และบางส่วนมีความเครียด ร้อยละ 31.3 โดยมีความเครียดมาจากสาเหตุจากปัญหาโควิด-19 ระบาด และจากปัญหาหารายรับ-รายจ่าย/ภาวะหนี้สิน/ค่าครองชีพ ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

สำหรับการให้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพจากหน่วยงานของสาธารณสุขของรัฐหรือเอกชนให้ความรู้ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีหน่วยงานใดมาให้ความรู้ และมีมาให้ความรู้ ร้อยละ 18.8 โดยเป็นหน่วยงานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล, สาธารณสุขอำเภอ และ อสม.

5) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับปัญหา มีเพียงส่วนเล็กน้อยเท่านั้นที่มีปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 14 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 ปัญหาความปลอดภัย พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 18.8 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 6.3
- อันดับ 2 ปัญหาความว่างงาน/ตกงาน พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.5 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 6.3
- อันดับ 3 ปัญหาหลักขโมย/ฉ้อโกง/การทะเลาะวิวาท ความขัดแย้งของคนในชุมชน ปัญหาชุมชนแออัด และปัญหาอาชญากรรม พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับในลำดับถัดมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 6.3

ตารางที่ 14 ความเห็นของผู้นำชุมชนปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	75.0	0.0	18.8	6.3
2. ลักขโมย/ฉ้อโกง/การทะเลาะวิวาท	93.8	0.0	0.0	6.3
3. การพนัน/มั่วสุม	93.8	0.0	6.3	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	93.8	0.0	0.0	6.3
5. คนว่างงาน/ตกงาน	81.3	0.0	12.5	6.3
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	93.8	0.0	6.3	0.0
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	93.8	0.0	6.3	0.0
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	93.8	0.0	0.0	6.3
9. ปัญหาชุมชนแออัด	93.8	0.0	0.0	6.3
10. ปัญหาอาชญากรรม	93.8	0.0	0.0	6.3
11. ปัญหาประชากรแฝง	93.8	0.0	6.3	0.0
12. ปัญหาการจราจร	93.8	0.0	6.3	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนลอส แลบริเออริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อม มีเพียงปัญหาเล็กน้อยที่ได้รับในระดับมาก ร้อยละ 6.3 โดยมีสาเหตุจากการก่อสร้างถนน ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มลพิษทางอากาศ	100.0	0.0	0.0	0.0
2. เสียงดัง	93.8	0.0	0.0	6.3
3. ควัน/ เหม่า	100.0	0.0	0.0	0.0
4. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0
5. เสียสิ่ง	100.0	0.0	0.0	0.0
6. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0
7. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0

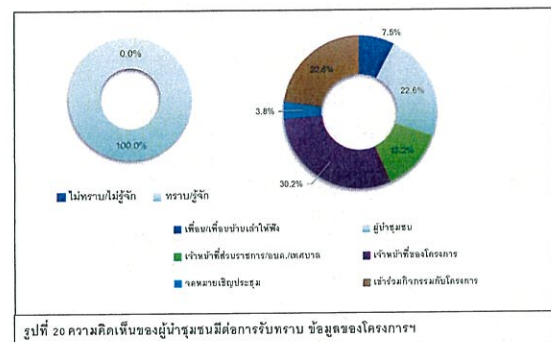
ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
8. น้ำท่วมขัง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
10.ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	100.0	0.0	0.0	0.0	-
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0	-

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนลอส แลบริเออริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

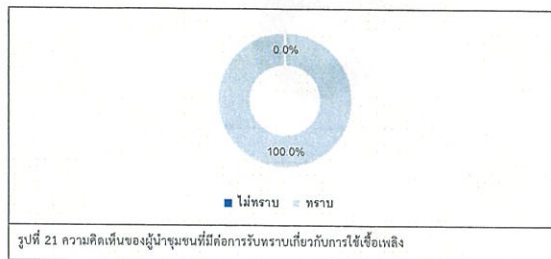
ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนพบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 87.5 และมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยสภาพแวดล้อมดีขึ้นจากเดิม ร้อยละ 12.5

6) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินของ บริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดรู้จักโครงการ โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 30.2 ทราบจากผู้นำชุมชนและจากการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 22.6 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 20

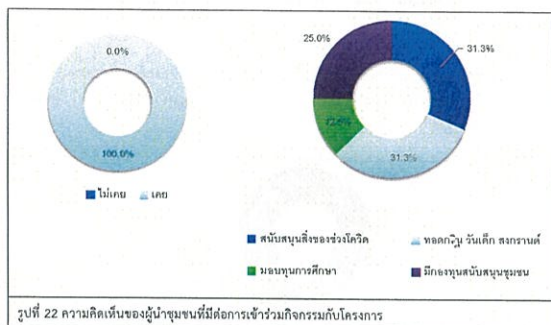


ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดทราบว่าโครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 21



รูปที่ 21 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิง

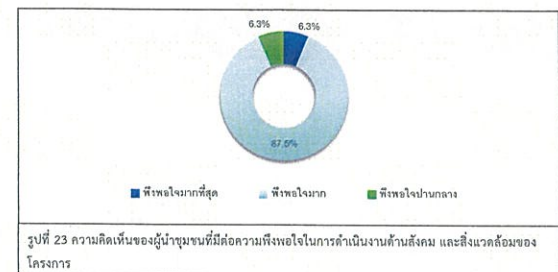
การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ผู้นำชุมชนทั้งหมดเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ สนับสนุนสิ่งของช่วงโควิด ทอดกฐิน วันเด็ก สงกรานต์ มอบทุนการศึกษา และมีกองทุนสนับสนุนชุมชน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ

7) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในท้องถิ่น ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 ทั้งพอใจปานกลาง และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 6.3 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 23



รูปที่ 23 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 16 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 75.0 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.0
- ด้านสังคม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 81.3 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.8
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 81.3 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.8
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 93.8 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.3

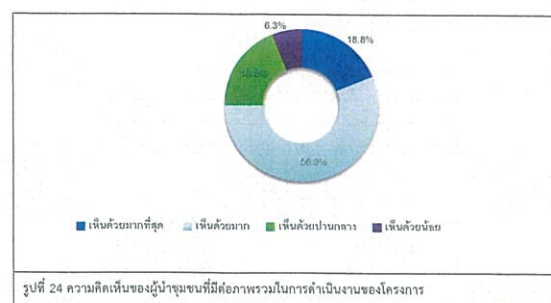
ตารางที่ 16 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในการะบวนการผลิต	0.0	0.0	75.0	25.0
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	81.3	18.8
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	87.5	12.5
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	81.3	18.8
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	87.5	12.5
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	93.8	6.3

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอลแอลเอส แลบริเอทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นต่อบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแลสังคมได้ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าเป็นอย่างดี โดยเป็นองค์กรที่ดีเนื่องจากมีการสนับสนุนชุมชน ช่วยเหลือชุมชนและทำกิจกรรมกับชุมชนเสมอ มาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน มีกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนอยู่ตลอด เป็นต้น

สำหรับความคิดเห็นในการรวมของโครงการผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยมาก ร้อยละ 56.3 เห็นด้วยปานกลาง และเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 18.8 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 24



รูปที่ 24 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรวมในการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 17 โดยสามารถสรุปได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ สัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 68.8 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 31.3
- อันดับ 2 ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับรองลงมา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.5 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.5
- อันดับ 3 เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 56.3 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.8

ตารางที่ 17 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลดีจากการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น	0.0	0.0	31.3	68.8
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ	0.0	0.0	31.3	68.8
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น	0.0	0.0	43.8	56.3
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี	0.0	0.0	37.5	62.5
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน	0.0	6.3	43.8	50.0
6. สนับสนุนด้านการศึกษา	0.0	0.0	56.3	43.8
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน	0.0	0.0	68.8	31.3
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น	0.0	0.0	81.8	18.8

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอลแอลเอส แลบริเอทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า
จะไม่มีการพบแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน	100.0	0.0	0.0	0.0
3. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0
4. ฝุ่นละออง	100.0	0.0	0.0	0.0
5. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ประชากรแฝง	100.0	0.0	0.0	0.0
10. สุขภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0
11. น้ำท่วม	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้นำชุมชนทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการ
ดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

8) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้นำชุมชนมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้า
ชีวมวลของ บริษัท อยะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 62.5 และ
เชื่อมั่นระดับมาก ร้อยละ 37.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 25

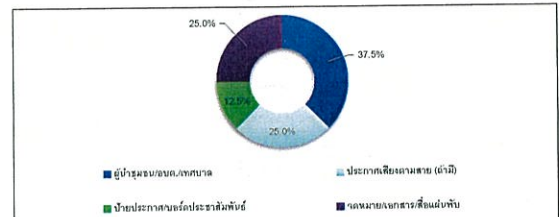


รูปที่ 25 ความเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ

หากโครงการมีการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้นำชุมชน
ทั้งหมดยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้นำชุมชนต้องการให้
แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบต./เทศบาล ร้อยละ 37.5 ประกาศเสียงตามสาย และทำจดหมาย/เอกสาร/สื่อ
แผ่นพับ ร้อยละ 25.0 ส่วนเท่ากัน และทำป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 12.5 โดยมี
รายละเอียดดังรูปที่ 26

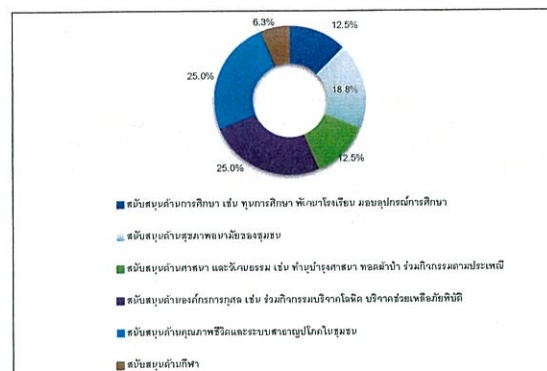
สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 42.9
การเฝ้าระวังและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารการจ้างงาน ร้อยละ
28.6 ส่วนที่เท่ากัน



รูปที่ 26 ความเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

ความคิดเห็นต่อการดำเนินการโครงการที่ดี พบว่า ผู้นำชุมชนระบุว่าอันดับแรกต้องมีความ
รับผิดชอบต่อชุมชน ร้อยละ 43.8 รองลงมาต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 31.3 และต้องมีจ้าง
แรงงานในชุมชน ร้อยละ 25.0

ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้นำชุมชนต้องการ
ให้สนับสนุนด้านองค์การการกุศล เช่น ร่วมกิจกรรมบริจาคโลหิต บริจาคช่วยเหลือภัยพิบัติ และสนับสนุนด้าน
คุณภาพชีวิตและระบบสาธารณสุขในชุมชน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนเท่ากัน สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน
ร้อยละ 18.8 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 27



รูปที่ 27 ความเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริม
กิจกรรม

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ คือ ต้องการให้เปิดบ้านให้คนได้ดูการทำงานของ
โครงการ

(2.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในภาพรวมวันที่ 0-5 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสำรวจผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 0-5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 12 ชุมชน จำนวน
ตัวอย่างทั้งหมด 24 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 8) ผลการสำรวจความคิดเห็น
แสดงดังเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้นำชุมชนดำรงตำแหน่งเป็นผู้นำชุมชนใหญ่บ้าน ร้อยละ 37.5 ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 33.3
กำนัน และสารวัตรกำนัน ร้อยละ 12.5 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ระหว่าง 1-5 ปี
ร้อยละ 62.5 รองลงมา ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 25.0 โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 83.3 และเป็นเพศ
หญิง ร้อยละ 16.7 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 45.8 ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 37.5 ด้านการศึกษา
พบว่าผู้นำชุมชนจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 41.7 รองลงมาจบระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น และปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 20.8 สัดส่วนที่เท่ากัน สำหรับการนับถือศาสนาผู้นำชุมชนทั้งหมดนับ
ถือศาสนาพุทธ

2) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนที่รับผิดชอบ

ภูมิสำเนาของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนเกิดใน
พื้นที่ ร้อยละ 95.8 และย้ายมาจากอื่น ร้อยละ 4.2 ซึ่งการประกอบอาชีพของประชาชนประกอบอาชีพ
เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง, สับปะรด, ยางพารา) ร้อยละ 58.3 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงาน
อุตสาหกรรม ร้อยละ 25.0 ระบบสาธารณสุขในชุมชนพบว่าผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าระบบ
สาธารณสุขในชุมชน (ไฟฟ้า ประปา ถนน) มีความเพียงพอ

3) ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขในชุมชน

สาธารณสุขในชุมชน พบว่า แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนทั้งหมดซื้อน้ำดื่ม
บรรจุถัง/ขวด น้ำดื่มมีคุณภาพดี ไม่ต้องการมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่ม และมีความเพียงพอต่อความ
ต้องการ ส่วนแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด
ใช้น้ำประปา ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และมีความเพียงพอต่อความ
ต้องการ แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตร ผู้นำชุมชนระบุว่าพื้นที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรส่วนใหญ่ใช้น้ำฝน
ร้อยละ 95.5 และใช้น้ำประปา ร้อยละ 4.5 ซึ่งมีคุณภาพดี ไม่ต้องการมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ และม
ีความเพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 95.5 ไม่เพียงพอในช่วงเดือนเมษายน ร้อยละ 4.5

การจัดซื้อสิ่งของในครัวเรือน พบว่า การกักตุนน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน ครัวเรือนในชุมชนจะ
ระบายลงดิน/ทิ้งลง ร้อยละ 70.8 และระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ร้อยละ 29.2 ด้านการกำจัดขยะ/
มูลฝอยในครัวเรือน ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าครัวเรือนในชุมชนจะรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/
อบต.

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ปัญหาการคมนาคมผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา ผู้นำปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมซึ่งในพื้นที่ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา

4) ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ประสบปัญหา ด้านการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 91.7 และเคยการเจ็บป่วย ร้อยละ 8.3 โดยมีสาเหตุมาจากโควิด-19 และไข้หวัด เมื่อประชาชนในชุมชนมีการเจ็บป่วย ผู้นำชุมชนชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่าประชาชนจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอร้อยละ 95.8 และซื้อยากินเอง ร้อยละ 4.2 ในด้านความเพียงพอของการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่ามีความเพียงพอ

ในด้านความเครียดของประชาชนในพื้นที่ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนมีความเครียด ร้อยละ 75.0 และบางส่วนมีความเครียด ร้อยละ 25.0 โดยมีความเครียดมาจากสาเหตุจากปัญหาโควิด-19 ระบาด และจากปัญหารายรับ-รายจ่าย/ภาวะหนี้สิน/ค่าครองชีพ ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

สำหรับการได้รับความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพจากหน่วยงานของสาธารณสุขของรัฐหรือเอกชนมีความรู้ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีหน่วยงานใดมาให้ความรู้ ร้อยละ 87.5 และมีหน่วยงานมาให้ความรู้ ร้อยละ 12.5 โดยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล หน่วยงานจากสาธารณสุขอำเภอ และ อสม.

5) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับปัญหา มีเพียงส่วนเล็กน้อยเท่านั้นที่มีปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 19 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 ปัญหาเสไฟฟ้า พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.7 และระดับมาก ร้อยละ 4.2
- อันดับ 2 ปัญหาความว่างงาน/ตกงาน พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 8.3 และระดับมาก ร้อยละ 4.2
- อันดับ 3 ปัญหาลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับในลำดับถัดมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก และระดับน้อย ร้อยละ 4.2 สัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 19 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	79.2	0.0	16.7	4.2
2. ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว	91.7	4.2	0.0	4.2
3. การพนัน/หูกสูม	95.8	0.0	4.2	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	95.8	0.0	0.0	4.2
5. ความว่างงาน/ตกงาน	87.5	0.0	8.3	4.2
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	95.8	0.0	4.2	0.0
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	95.8	0.0	4.2	0.0
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	95.8	0.0	0.0	4.2
9. ปัญหาชุมชนแออัด	95.8	0.0	0.0	4.2
10. ปัญหาอาชญากรรม	95.8	0.0	0.0	4.2
11. ปัญหาประชากรแฝง	95.8	0.0	4.2	0.0
12. ปัญหาการจราจร	95.8	0.0	4.2	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนแอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่พบปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อม มีเพียงปัญหามลพิษของที่ได้ ในระดับมาก ร้อยละ 4.2 โดยมีสาเหตุมาจากการก่อสร้างถนน ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
2. เสียงรบกวน	95.8	0.0	0.0	4.2	- การก่อสร้างถนน (100%)
3. ครุฑ/เขม่า	100.0	0.0	0.0	0.0	-
4. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0	-
5. เลียงคัง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
6. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
7. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0	-

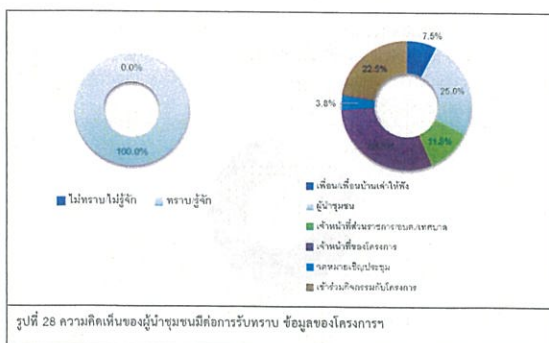
ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
8. น้ำท่วมขัง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
10.ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	100.0	0.0	0.0	0.0	-
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0	-

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนแอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

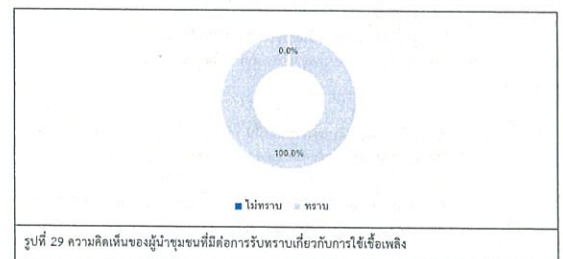
ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 91.7 และมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยสภาพแวดล้อมดีขึ้น ร้อยละ 8.3

6) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

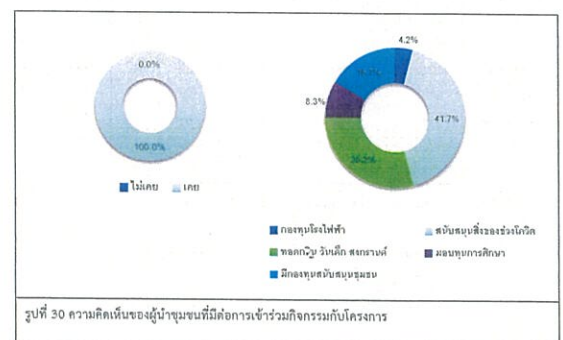
ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดรู้จักโครงการ โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 30.0 รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชนเอง ร้อยละ 25.0 จากการเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 22.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 28



ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดทราบว่าเป็นโครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 29

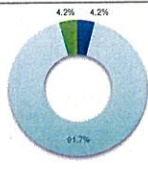


การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ผู้นำชุมชนทั้งหมดเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ สนับสนุนสิ่งของช่วงโควิด ทอดถั่วลิสง วันเด็ก สงกรานต์ มีกองทุนสนับสนุนชุมชน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 30



7) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในท้องถิ่น ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุถึงความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 91.7 ที่พอใจปานกลาง และพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 4.2 ส่วนที่ต่ำกว่านี้ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 31



รูปที่ 31 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 21 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 79.2 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 20.8
- ด้านสังคม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 83.3 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.7
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 83.3 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.7
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 87.5 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.5
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 91.7 และพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.3

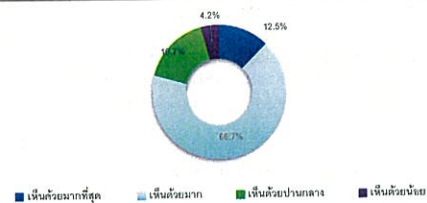
ตารางที่ 21 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในการะบวนการผลิต	0.0	0.0	79.2	20.8
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	83.3	16.7
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	87.5	12.5
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	83.3	16.7
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	87.5	12.5
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	91.7	8.3

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นต่อบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแลสังคมได้ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าเป็นองค์กรที่ดี โดยเป็นองค์กรที่ดีเนื่องจากมีการสนับสนุนชุมชน เข้ามาพบเพื่อสอบถามชุมชนทุกปี มีกิจกรรมสนับสนุนชุมชน สามารถเข้าถึงชุมชน เป็นต้น

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นด้วยมาก ร้อยละ 66.7 เห็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 16.7 เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 12.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 32



รูปที่ 32 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 22 โดยสามารถสรุปได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.0 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 25.0
- อันดับ 2 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับรองลงมา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 70.8 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 29.2
- อันดับ 3 ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี พบว่า มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.3

ตารางที่ 22 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลดีจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น	0.0	0.0	29.2	70.8
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ	0.0	0.0	25.0	75.0
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น	0.0	0.0	50.0	50.0
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี	0.0	0.0	33.3	66.7
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน	0.0	4.2	41.7	54.2
6. สนับสนุนด้านการศึกษา	0.0	0.0	62.5	37.5
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน	0.0	0.0	70.8	29.2
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น	0.0	0.0	83.3	16.7

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการฯ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าจะไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

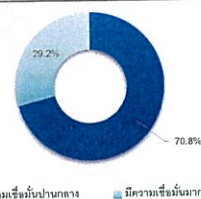
ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน	100.0	0.0	0.0	0.0
3. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0
4. ฝุ่นละออง	100.0	0.0	0.0	0.0
5. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ประชากรแออัด	100.0	0.0	0.0	0.0
10. สุขภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0
11. น้ำท่วม	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้นำชุมชนทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

8) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

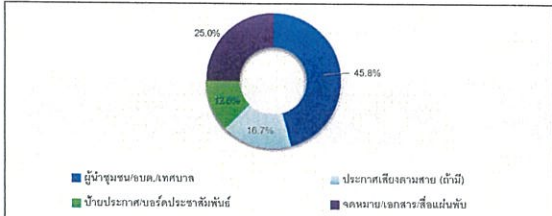
จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้นำชุมชนมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.8 และเชื่อมั่นระดับมาก ร้อยละ 29.2 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 33



รูปที่ 33 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ

หากโครงการมีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้นำชุมชน
ทั้งหมดยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้นำชุมชนต้องการให้
แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบต./เทศบาล ร้อยละ 45.8 ต้องการให้ทำจดหมาย/เอกสาร/สื่อแผ่นพับ ร้อยละ
25.0 ประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 16.7 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 34

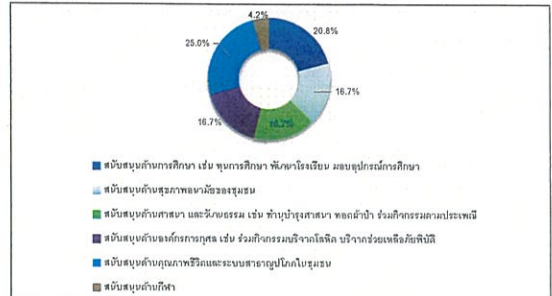


รูปที่ 34 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 46.9
รองลงมาต้องการทราบการให้บริการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการขอรับข้อมูลข่าวสาร
การจ้างงาน ร้อยละ 26.5 สัดส่วนที่เท่ากัน

ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการที่ดี พบว่า ผู้นำชุมชนระบุว่าอันดับแรกต้องมีความ
รับผิดชอบต่อชุมชน ร้อยละ 45.8 รองลงมาต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 29.2 และต้องมีจ้าง
แรงงานในชุมชน ร้อยละ 25.0

ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้นำชุมชนต้องการ
ให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณสุขในชุมชน ร้อยละ 25.0 สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น
ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 20.8 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 35



รูปที่ 35 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริม
กิจกรรม

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ ผู้นำชุมชนระบุว่า อยากให้เปิดบ้านให้คนได้ดู
การทำงานของโครงการ

(3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ที่มี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 12 ชุมชน
ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ที่มี 0-3 กิโลเมตร และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ที่มี 3-5 กิโลเมตร
จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 403 ตัวอย่าง (อ้างอิงดังตารางที่ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3 ใน
เอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

(3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน ในพื้นที่ที่มี 0-3 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนประชาชน ในพื้นที่ที่มี 0-3 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4
ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 74 ตัวอย่าง (อ้างอิงดังตารางที่ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3
ในเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้นำชุมชน

สถานการณ์ของผู้นำชุมชน พบว่าผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ
48.6 รองลงมาเป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 44.6 ซึ่งผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.1 และเป็นเพศ
ชาย ร้อยละ 41.9 ผู้นำชุมชนมีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 29.7 รองลงมาอยู่ระหว่าง 41-50 ปี
ร้อยละ 24.3 สำหรับการนับถือศาสนาพบว่าผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาพบว่าผู้นำ
ชุมชนมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 25.7 รองลงมาเป็นการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ร้อยละ 23.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิสำเนาเดิม พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่
ดั้งเดิม ร้อยละ 58.1 รองลงมาย้ายมาจากถิ่นอื่น ร้อยละ 41.9 ในส่วนที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นซึ่งย้ายมาจากจังหวัด
สระแก้ว และจังหวัดอุตรดิตถ์ ร้อยละ 9.7 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดกรุงเทพมหานคร
จังหวัดจันทบุรี จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดระยอง จังหวัดราชบุรี และจังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 6.5 สัดส่วนที่
เท่ากัน ซึ่งระยะเวลาของผู้นำที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นอยู่ระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 45.2 รองลงมาอยู่ระหว่าง
พื้นที่อยู่ระหว่าง 6-10 ปี และระหว่าง 16-20 ปี ร้อยละ 19.4 สัดส่วนที่เท่ากัน

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของผู้นำชุมชนมีสมาชิกจำนวน 4-6 คน ร้อยละ 60.8
รองลงมาสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 1-3 คน ร้อยละ 39.2 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ที่มีงานทำ
จำนวน 1 คน ร้อยละ 52.7 รองลงมาสมาชิกในครัวเรือนมีงานทำ จำนวน 2 คน ร้อยละ 29.7 ส่วนสมาชิกใน
ครัวเรือนที่ไม่มีงานทำจำนวน 1 คน ร้อยละ 48.9 รองลงมาสมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำ ร้อยละ 38.3
สำหรับการประกอบอาชีพหลักของผู้นำชุมชนประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 39.2 รองลงมา
ประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 28.4 ทั้งนี้ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้ประกอบ
อาชีพเสริมแต่อย่างใด ร้อยละ 87.8 มีบางส่วน ร้อยละ 12.2 ระบุว่าประกอบอาชีพเสริมโดยประกอบอาชีพ

ค้าขาย ร้อยละ 77.8 และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.2 สำหรับรายได้รวมของครอบครัวผู้นำ
ชุมชนมีรายได้ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 23.0 รองลงมาไม่มีรายได้มากกว่า
40,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 18.9 ส่วนรายจ่ายของผู้นำชุมชนมีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 15,001-
20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 29.7 รองลงมาไม่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/เดือน ร้อยละ 17.6

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้นำ
ชุมชนมีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บออม ร้อยละ 58.1 รองลงมาไม่มีเหลือเก็บ
ออม ร้อยละ 41.9 ซึ่งปัญหาด้านเศรษฐกิจ/การประกอบอาชีพพบว่าผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่มีปัญหา
ในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 94.6 รองลงมามีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 5.4

3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุข

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.7 ระบุว่าในรอบ
ปีที่ผ่านมาตนเองและบุคคลในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย รองลงมา ร้อยละ 20.3 เคยเจ็บป่วย โดย
ส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก ซึ่งเจ็บป่วยเป็นระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ ร้อยละ 32.4 รองลงมาเป็นโรค
เกี่ยวกับระบบเลือด ร้อยละ 26.5 และโรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 20.6 โดยผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า สาเหตุ
ของโรคที่เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายที่อ่อนแอ ร้อยละ 66.7 รองลงมาสาเหตุมาจากอากาศ
เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 33.3 โดยมีเมื่อเจ็บป่วยแล้วผู้นำชุมชนจะเข้ารับการรักษาโดยโรงพยาบาลประจำอำเภอ
ร้อยละ 53.3 รองลงมาเข้ารับการรักษาโดยซื้อยาทานเอง ร้อยละ 40.0 โดยผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า การ
ให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหาในการให้บริการแต่อย่างใด

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน พบว่า ผู้นำชุมชนเกือบทั้งหมดซื้อน้ำดื่มบรรจุ
ขวด/ดื่มจากน้ำดื่ม ร้อยละ 98.6 รองลงมาไม่ระบุ ร้อยละ 1.4 ซึ่งผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า มีน้ำดื่มเพียงพอ
ตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำดื่ม ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มจากน้ำดื่ม ร้อยละ 98.6 รองลงมาไม่มีปัญหา
คุณภาพน้ำเนื่องจากน้ำดื่ม ร้อยละ 1.4 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้นำชุมชนส่วนใหญ่
ระบุว่าไม่คิดทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ร้อยละ 98.6 มีเพียงบางส่วนมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน
นำมาบริโภคโดยการกรอง ร้อยละ 1.4

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้
น้ำประปา ร้อยละ 83.8 รองลงมาใช้น้ำบ่อบาด ร้อยละ 16.2 ซึ่งผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า มีน้ำใช้เพียงพอ
ตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำใช้ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มจากน้ำดื่ม ร้อยละ 98.6 รองลงมาไม่มีปัญหา
คุณภาพน้ำเนื่องจากน้ำดื่ม ร้อยละ 1.4 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้นำชุมชนส่วนใหญ่
ระบุว่าไม่คิดทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ร้อยละ 98.6 มีเพียงบางส่วนมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน
นำมาบริโภคโดยการกรอง ร้อยละ 1.4

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (เฉพาะผู้ทำการเกษตร) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด
ระบุว่าไม่ได้ทำการเกษตรแต่อย่างใด

การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ในชุมชนระบายลงท่อระบาย
น้ำ ร้อยละ 74.0 รองลงมาคือ ระบายลงดิน / ที่ฝัง ร้อยละ 26.0

การกำจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่จะ
รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาลหรืออบ. ร้อยละ 98.6 รองลงมาคือแล้วเผา ร้อยละ 1.4

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้
ไฟฟ้า

การใช้เส้นทางคมนาคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้เส้นทาง
คมนาคม

การระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา
เกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าใน
ระยะ 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 98.6 รองลงมา
สภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 1.4 ส่วนผู้ที่ระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงโดย พบว่า มี
สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงมาจากฝุ่นละอองมากขึ้น ร้อยละ 100.0

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ดัง
แสดงในตารางที่ 24 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ฝุ่นละออง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบ
ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 6.8 รองลงมาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 5.4 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ
4.1 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 91.7

■ อันดับ 2 เสียงดัง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่
ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 6.8 รองลงมาอยู่ในระดับน้อย และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 1.4
สัดส่วนที่เท่ากัน โดยสาเหตุของผลกระทบทั้งหมดระบุว่าเกิดจากการจราจร

■ อันดับ 3 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก พบว่า มีระดับของผลกระทบที่
ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.7 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร และ
ถนนชำรุด ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 24 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่
ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. นกพิราบทางอากาศ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
2. ฝุ่นละออง*	83.8	5.4	6.8	4.1	- การจราจร (91.7%) - ทำถนน (8.3%)
3. ควั่น/เขม่า	98.6	0.0	1.4	0.0	- การจราจร (100.0%)
4. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0	-
5. เสียงดัง**	90.5	1.4	6.8	1.4	- การจราจร (100.0%)
6. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
7. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
8. น้ำท่วมขัง	98.6	0.0	1.4	0.0	- ท่อระบายน้ำอุดตัน (100.0%)
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
10. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
11. ถนนชำรุด/การ คมนาคมไม่สะดวก***	97.3	2.7	0.0	0.0	- การจราจร (50.0%) - ถนนชำรุด (50.0%)
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	98.6	1.4	0.0	0.0	- การจราจร (100.0%)

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท ผนะ นีกริม เพาเวอร์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสังคม

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ให้สัมภาษณ์
ดังแสดงในตารางที่ 25 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ปัญหาประชากรแฝง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด มีระดับของ
ผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 16.2

■ อันดับ 2 ยาเสพติด พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบ
ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 5.4 รองลงมาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.7

■ อันดับ 3 ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว และคนว่างงาน/ตกงาน สัดส่วนที่เท่ากัน
พบว่า ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว มีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.7 และคน
ว่างงาน/ตกงาน มีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.4
สัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 25 ความคิดเห็นของผู้สัมภาษณ์ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

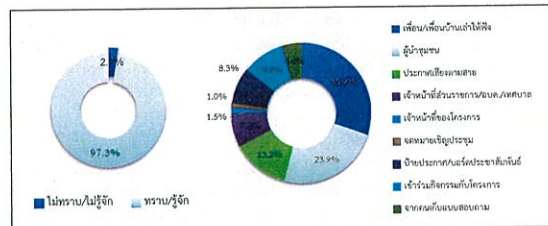
ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด**	91.9	2.7	5.4	0.0
2. ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว***	97.3	2.7	0.0	0.0
3. การพนัน/วิวาท	100.0	0.0	0.0	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	100.0	0.0	0.0	0.0
5. คนว่างงาน/ตกงาน***	97.3	1.4	1.4	0.0
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ปัญหาชุมชนแออัด	100.0	0.0	0.0	0.0
10. ปัญหาอาชญากรรม	100.0	0.0	0.0	0.0
11. ปัญหาประชากรแฝง*	83.8	16.2	0.0	0.0
12. ปัญหาการจราจร	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท ผนะ นีกริม เพาเวอร์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าภายในชุมชน
ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 96.6 รองลงมาเห็นว่าแย่ลงจากเดิม ร้อยละ 1.4

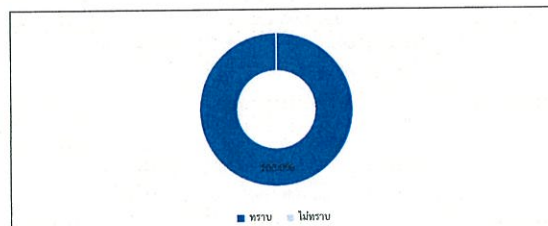
5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ผนะ นีกริม เพาเวอร์ (ระยอง)
4 จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักโครงการ ร้อยละ 97.3 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่รู้จักโครงการ ร้อยละ 2.7 ส่วนผู้ให้
สัมภาษณ์ที่ระบุว่าทราบนั้นโดย 3 อันดับแรก ทราบจากเพื่อน/เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ร้อยละ 3.2 รองลงมาผู้เฒ่าผู้แก่ใน
ชุมชน ร้อยละ 23.9 และประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 13.2 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 36



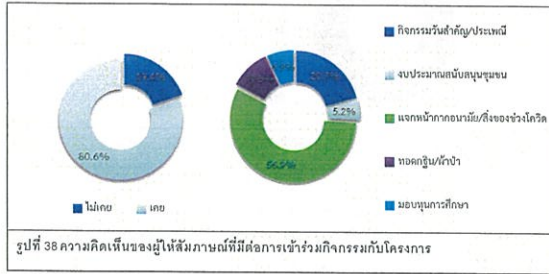
รูปที่ 36 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบ ข้อมูลของโครงการ

ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบ
ว่าโครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 37



รูปที่ 37 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิง

การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท ออมะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์
ร้อยละ 80.6 ระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ โรงละระบู่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ
19.4 ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ แลกเปลี่ยนความรู้/สิ่งของช่วงโควิด กิจกรรมวันสำคัญ/ประเพณี
และทอดผ้าป่า เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 38



6) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท
อมะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุว่ามีความพึงพอใจใน
ระดับมาก ร้อยละ 66.7 รองลงมาพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 26.4 พึงพอใจปานกลาง ร้อยละ 6.9 โดยมี
รายละเอียดดังรูปที่ 39



ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 26 โดยสามารถสรุป
ได้ดังนี้

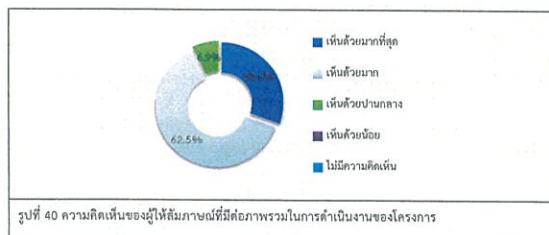
- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 56.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 38.9 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 4.2 ตามลำดับ
- ด้านสังคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 65.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 30.6 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 4.2 ตามลำดับ
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 62.5 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 31.9 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 5.6 ตามลำดับ
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 77.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.9 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 8.3 ตามลำดับ
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 79.2 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.5 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 8.3 ตามลำดับ
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 80.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.1 และพึงพอใจในปานกลาง ร้อยละ 8.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 26 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในการะบวนการผลิต	0.0	4.2	56.9	38.9
2. ด้านสังคม	0.0	4.2	65.3	30.6
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	5.6	62.5	31.9
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	8.3	77.8	13.9
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	8.3	79.2	12.5
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	8.3	80.6	11.1

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอลแอลเอส แลบริเออริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นต่อบริษัท ออมะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแล
สังคมได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นอย่างดี ร้อยละ 98.6 รองลงมาระบุว่าพอๆ กับองค์กร ร้อยละ
1.4 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเห็นด้วยมาก ร้อยละ 62.5 รองลงมา
ระบุว่าเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 30.6 เห็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 6.9 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 40



ผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 27
โดยสามารถสรุปได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ
เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน สนับสนุนด้านการศึกษา สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน และได้บริการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีการจ้างแรงงานท้องถิ่น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 76.4 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.2 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 61.1 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.5 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 70.8 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 27.8 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.4 ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 69.4 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.6 พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 65.3 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 34.7 สนับสนุนด้านการศึกษา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 69.4 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.6 สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 63.9 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.1 และได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 31.9 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.4

ตารางที่ 27 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลจากการดำเนินงาน	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผล		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น	0.0	1.4	22.2	76.4
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ	0.0	1.4	37.5	61.1
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น	0.0	1.4	27.8	70.8
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี	0.0	0.0	30.6	69.4
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน	0.0	0.0	34.7	65.3
6. สนับสนุนด้านการศึกษา	0.0	0.0	30.6	69.4
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน	0.0	0.0	36.1	63.9
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชน	0.0	1.4	31.9	66.7

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอลแอลเอส แลบริเออริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ ทั้งหมดไม่มี
ผลกระทบแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

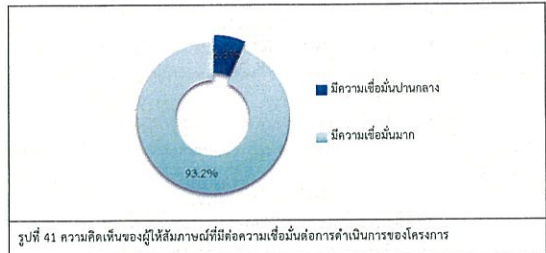
ผลกระทบจากการดำเนินงาน	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน	100.0	0.0	0.0	0.0
3. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0
4. ฝุ่นละออง	100.0	0.0	0.0	0.0
5. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ประชากร	100.0	0.0	0.0	0.0
10. สุขภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0
11. น้ำท่วม	100.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอลแอลเอส แลบริเออริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

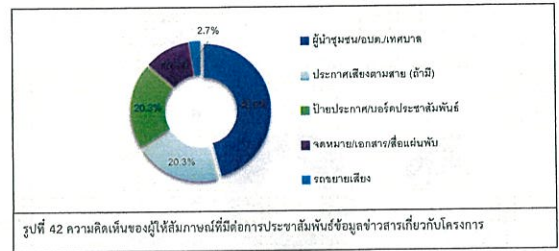
7) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ของบริษัท เอนเนอร์ยี่ เพาเวอร์ (ร้อยละ) 4 จำกัด มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 93.2 รองลงมามีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 6.8 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 41



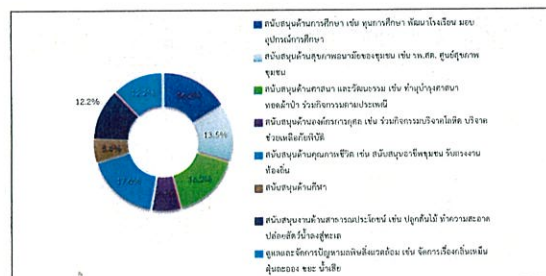
หากโครงการมีการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น ร้อยละ 66.2 เนื่องจากกิจกรรมเป็นประโยชน์ รองลงมาไม่มีความเห็น ร้อยละ 29.7 เนื่องจากไม่สะดวก และไม่อินที่เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ร้อยละ 4.1 เนื่องจากไม่สะดวก

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านชุมชน/อบต./เทศบาล ร้อยละ 45.9 รองลงมาต้องการให้ประชาสัมพันธ์โดยประกาศเสียงตามสาย และป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 20.3 สัดส่วนที่เท่ากัน จดหมาย/เอกสาร/สื่อออนไลน์ ร้อยละ 10.8 และรถขยายเสียง ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 42



สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การเฝ้าระวังและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 38.2 รองลงมาต้องการทราบการทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 33.3 และข้อมูลข่าวสารโรงงาน ร้อยละ 28.5

ความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่ดี พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอันดับแรกต้องรับผิดชอบ ต่อชุมชน และจ้างแรงงานในชุมชน ร้อยละ 39.2 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 21.6 ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์โดย 3 อันดับแรก ต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน วันแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 17.6 รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา หอศิลป์ ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 16.2 สัดส่วนที่เท่ากัน ต้องการให้สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน ร้อยละ 13.5 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 43



สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้
- โครงการควรดำเนินการต่อไปให้ทั่วถึง ร้อยละ 100.0

(3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน ในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนประชาชน ในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 8 ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 329 ตัวอย่าง (อ้างถึงตารางที่ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3 ในเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 46.8 รองลงมาเป็นผู้สมรส ร้อยละ 39.5 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.0 และเพศชาย ร้อยละ 41.0 ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 28.9 รองลงมาอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 28.3 สำหรับการนับถือศาสนาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 28.0 รองลงมามีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 26.1

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิสำเนาเดิม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ดั้งเดิม ร้อยละ 63.5 รองลงมาเป็นย้ายมาจากถิ่นอื่น ร้อยละ 36.5 ในส่วนที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นซึ่งย้ายมาจากจังหวัดขอนแก่น ร้อยละ 8.3 รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 6.7 ซึ่งระยะเวลาของผู้ที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นอยู่ระหว่าง 16-20 ปี ร้อยละ 27.5 รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่อยู่ระหว่าง 6-10 ปี และระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 25.8 สัดส่วนที่เท่ากัน

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์มีสมาชิกจำนวน 4-6 คน ร้อยละ 59.3 รองลงมาสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 1-3 คน ร้อยละ 40.1 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ที่มีงานทำ จำนวน 2 คน ร้อยละ 46.2 รองลงมาสมาชิกในครัวเรือนมีงานทำ จำนวน 1 คน ร้อยละ 24.0 ส่วนสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่มีงานทำ ร้อยละ 39.3 รองลงมาสมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำ จำนวน 1 คน ร้อยละ 35.3 สำหรับการประกอบอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบอาชีพค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 52.0 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 21.9 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมแต่อย่างใด ร้อยละ 71.1 มีบางส่วน ร้อยละ 28.9 ระบุว่าประกอบอาชีพเสริมโดยประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 55.8 และประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 42.1 สำหรับรายได้รวมของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 31.9 รองลงมารายได้ 20,001-25,000 บาท/เดือน ร้อยละ 21.9 ส่วนรายได้ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/เดือน ร้อยละ 30.1 รองลงมารายจ่ายอยู่ระหว่าง 15,001-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 29.5

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บออม ร้อยละ 70.2 รองลงมาได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บออม ร้อยละ 26.7 มีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 2.7 และไม่มีเพียงพอ มีหนี้สิน ร้อยละ 0.3 ซึ่งปัญหาด้านเศรษฐกิจ/การประกอบอาชีพพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 98.2 มีเพียง ร้อยละ 1.8 ที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยมีปัญหาเนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 ทำให้รายได้ลดลง ร้อยละ 66.7

3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุข

ข้อมูลด้านสาธารณสุขสุขภาพ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.3 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตนเองและบุคคลในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย รองลงมา ร้อยละ 13.7 เคยเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก ซึ่งเจ็บป่วยเป็นระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 36.0 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือด ร้อยละ 24.7 และโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 19.1 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของโรคที่เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 66.7 รองลงมาสาเหตุมาจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 20.0 โดยเมื่อเจ็บป่วยแล้วผู้ให้สัมภาษณ์จะเข้ารับการรักษาโดยซื้อยาทานเอง ร้อยละ 44.4 รองลงมาเข้ารับการรักษาโดยโรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 22.2 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหาในการให้บริการแต่อย่างใด

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังมาบริโภค ร้อยละ 93.0 รองลงมาประปา ร้อยละ 7.0 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำดื่ม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มคุณภาพดี ร้อยละ 98.2 รองลงมาไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องจากไม่มีกลิ่น ร้อยละ 1.2 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ร้อยละ 93.0 มีเพียงบางส่วนมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคโดยการกรอง ร้อยละ 7.0

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 95.4 รองลงมาใช้น้ำบ่อบาด ร้อยละ 4.3 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำคุณภาพดี ร้อยละ 98.5 รองลงมามีปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องจากน้ำมีกลิ่น ร้อยละ 0.9 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาอุปโภคผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (เฉพาะผู้ทำการเกษตร) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่ได้ทำการเกษตรแต่อย่างใด

การกักน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ในชุมชนระบายลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 88.0 รองลงมาคือ ระบายลงดิน / ที่โล่ง ร้อยละ 10.6

การกำจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่จะรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาลหรืออบต. ร้อยละ 99.4 รองลงมาทิ้งแล้ว และทิ้งไว้ข้างบ้าน / ที่โล่ง / ที่สาธารณะ ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

การใช้เส้นทางคมนาคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาในการใช้เส้นทางคมนาคม

การระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 99.7 รองลงมามีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 0.3 โดยมีปัญหานี้เนื่องจากระบายน้ำไม่ทัน

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 94.5 รองลงมาไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 5.2 และสภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 0.3 ส่วนผู้ที่ระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง พบว่า มีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงมาจากฝุ่นละอองมากขึ้น ร้อยละ 100.0

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 29 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ฝุ่นละออง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 10.6 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 10.3 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 0.3 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 84.3

■ อันดับ 2 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 4.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 2.7 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 0.3 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการถนนทุก ร้อยละ 47.8

■ อันดับ 3 มลพิษทางอากาศ พบว่า มีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 4.9 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.8 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานข้างเคียง ร้อยละ 54.5

ตารางที่ 29 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ***	93.3	4.9	1.8	0.0	- การจราจร (36.4%) - ชุมชน (9.1%) - โรงงาน (54.5%)
2. ฝุ่นละออง*	78.7	10.6	10.3	0.3	- การจราจร (84.3%) - ชุมชน (2.9%) - โรงงาน (12.9%)
3. ถนน/ เหมฯ	99.1	0.3	0.6	0.0	- การจราจร (100.0%)
4. ถิ่นรบกวน	98.8	0.9	0.3	0.0	- การจราจร (25.0%) - ชุมชน (50.0%) - ยารยนต์ (25.0%)
5. เสียงดัง	93.6	2.7	3.6	0.0	- ชุมชน (4.8%) - การจราจร (95.2%)
6. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
7. น้ำเสีย	99.7	0.0	0.3	0.0	- ชุมชน (100.0%)

ตารางที่ 22 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
8. น้ำท่วมขัง	99.4	0.0	0.6	0.0	- ทำท่อระบายน้ำใหม่ (100.0%)
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	
10. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก**	93.0	4.0	2.7	0.3	- การจราจร (34.8%) - ทำถนน (4.3%) - มีการก่อสร้าง (13.0%) - รถบรรทุก (47.8%)
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	98.8	0.9	0.3	0.0	- การจราจร (75.0%) - ทำถนน (25.0%) - ช่วงเวลาเร่งด่วน (25.0%)

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์จี้ แอนด์พาวเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบด้านสังคม

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ให้สัมภาษณ์ ดังแสดงในตารางที่ 30 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ปัญหาประชากรแฝง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 15.5 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 2.4

■ อันดับ 2 คนว่างงาน/คนงาน พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 4.6 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.5

■ อันดับ 3 ยาเสพติด พบว่า มีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.4 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.2

ตารางที่ 30 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

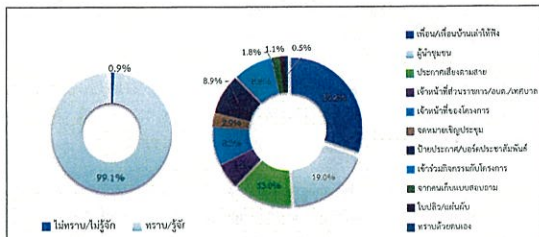
ประเภทของผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด**	96.4	2.4	1.2	0.0
2. ถิ่นรบกวน/ภัยพิบัติ	99.7	0.3	0.0	0.0
3. การพนัน/การพนัน	100.0	0.0	0.0	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	100.0	0.0	0.0	0.0
5. คนว่างงาน/คนงาน**	93.9	4.6	1.5	0.0
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.0	0.0	0.0	0.0
7. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	100.0	0.0	0.0	0.0
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0
9. ปัญหาชุมชนแออัด	99.7	0.0	0.3	0.0
10. ปัญหาสุขภาพกรรม	99.7	0.3	0.0	0.0
11. ปัญหาประชากรแฝง*	82.1	15.5	2.4	0.0
12. ปัญหาการจราจร	99.1	0.3	0.6	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์จี้ แอนด์พาวเวอร์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าภายในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 96.0 รองลงมาเห็นว่าดีขึ้นจากเดิม ร้อยละ 3.3 ไม่แสดงความคิดเห็น และเห็นว่าแย่ลงจากเดิม ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

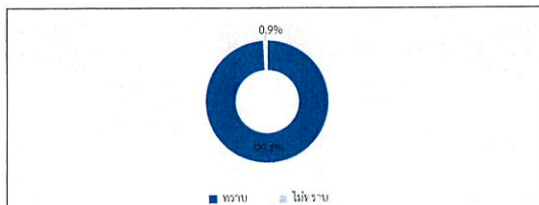
5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนภาค บี.กริม เพาเวอร์ (ระยะที่ 4) จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักโครงการ ร้อยละ 99.1 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่รู้จักโครงการ ร้อยละ 0.9 ส่วนผู้ที่ไม่ให้สัมภาษณ์ที่ระบุทราบนั้นโดย 3 อันดับแรก ทราบจากเพื่อน/เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ร้อยละ 30.2 รองลงมาผู้มาชุมชน ร้อยละ 19.0 และประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 13.0 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 44



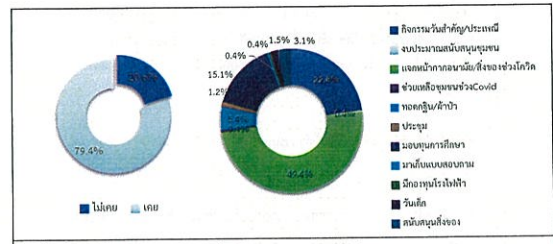
รูปที่ 44 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบ ข้อมูลของโครงการ

ข้อมูลการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่
ทราบว่าโครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ร้อยละ 99.1 รองลงมาไม่ทราบว่าโครงการใช้
ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ร้อยละ 0.9 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 45



รูปที่ 45 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิง

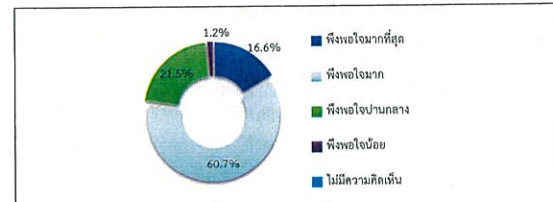
การเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาว์ (ระยอง) 4 จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ
79.4 ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ รองลงมาเคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 20.6 ซึ่ง
กิจกรรมที่เข้าร่วมกับโครงการ ได้แก่ แลกเปลี่ยนความรู้/ข้อมูล/สิ่งของช่วงโควิด กิจกรรมวันสำคัญ/ประเพณี และมอบ
ทุนการศึกษา เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 46



รูปที่ 46 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ

6) ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท
อมตะ ปิโตรเลียม เยาว์ (ระยอง) 4 จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมระบุว่ามีความพึงพอใจใน
ระดับมาก ร้อยละ 60.7 รองลงมาพึงพอใจปานกลาง ร้อยละ 21.5 พึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 16.6 และพึงพอใจ
น้อย ร้อยละ 1.2 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 47



รูปที่ 47 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม
ของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 31 โดยสามารถสรุป
ได้ดังนี้

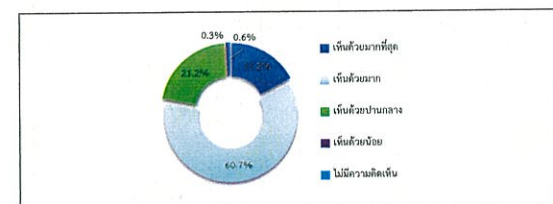
- ด้านความปลอดภัยจากการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจ
ในระดับมาก ร้อยละ 64.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 19.0 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ร้อยละ 16.3 ตามลำดับ
- ด้านสังคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 67.8
รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 19.0 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.2 ตามลำดับ
- ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ
62.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 19.3 และพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 18.7
ตามลำดับ
- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึง
พอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 19.6 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ร้อยละ 13.8 ตามลำดับ
- ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจใน
ระดับมาก ร้อยละ 66.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.1 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ร้อยละ 11.7 ตามลำดับ
- การเปิดเผยข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ
64.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.5
ตามลำดับ

ตารางที่ 31 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในการะบวนการผลิต	0.0	19.0	64.7	16.3
2. ด้านสังคม	0.0	19.0	67.8	13.2
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	18.7	62.0	19.3
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	19.6	66.6	13.8
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	22.1	66.3	11.7
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	22.4	64.1	13.5

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แอนด์ราฟทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ความคิดเห็นต่อบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาว์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแล
สังคมได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นอย่างดี ร้อยละ 96.6 รองลงมาระบุว่าพอๆกับองค์กร ร้อยละ
3.4 สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเห็นด้วยมาก ร้อยละ 60.7 รองลงมา
ระบุว่าเห็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 21.2 ระบุว่าเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 17.2 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 0.6
และระบุว่าเห็นด้วยน้อย ร้อยละ 0.3 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 48



รูปที่ 48 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการพรมในการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์อื่นเนื่องมาจากการทำงานโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 32
โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ
เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น ทั้งนี้มีรายได้จากการจ้าง พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา
ถนน สนับสนุนด้านการศึกษา สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน และได้รับการดูแลเอาใจ
ใส่เกี่ยวกับภาพสุขภาพของชุมชนมากขึ้น พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมี
การจ้างแรงงานท้องถิ่น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 53.7 รองลงมา
อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.9 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.5 รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ มี
ระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 49.4 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง
ร้อยละ 48.2 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.5 เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับใน
ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 57.7 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.9 และอยู่ในระดับน้อย
ร้อยละ 2.5 ทั้งนี้มีรายได้จากภาษี มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ
62.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.4 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.6 พัฒนาระบบ
สาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก
ร้อยละ 63.2 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.2 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.6 สนับสนุนด้าน
การศึกษา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 63.8 รองลงมาอยู่ในระดับ

ปานกลาง ร้อยละ 35.3 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.9 สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.4 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.6 และได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.3 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.5 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.2

ตารางที่ 32 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลดีจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น*	0.0	2.5	43.9	53.7
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ*	0.0	2.5	48.2	49.4
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น*	0.0	2.5	32.9	57.7
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี*	0.0	0.6	37.4	62.0
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน*	0.0	0.6	36.2	63.2
6. สนับสนุนด้านการศึกษา*	0.0	0.9	35.3	63.8
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน*	0.0	0.6	33.4	66.0
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น*	0.0	1.2	36.5	62.3

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอเชียเอส แอนด์เอช กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะไม่
ผลกระทบแต่อย่างใด มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 33 โดยสามารถสรุป
ปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 เสียงดัง อากาศเสียและเขม่าควัน น้ำเสีย ฝุ่นละออง กลิ่นรบกวน
การจราจร/อุบัติเหตุ ความปลอดภัย ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร ประชากรแฝง สุขภาพ และ
น้ำท่วม พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับมากที่สุด สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งระดับของผลกระทบที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับ
ปานกลาง ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 33 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

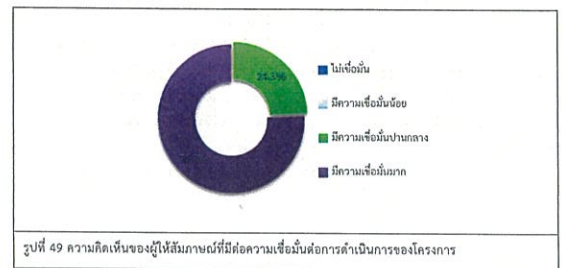
ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง*	99.7	0.0	0.3	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน*	99.7	0.0	0.3	0.0
3. น้ำเสีย*	99.7	0.0	0.3	0.0
4. ฝุ่นละออง*	99.7	0.0	0.3	0.0
5. กลิ่นรบกวน*	99.7	0.0	0.3	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ*	99.7	0.0	0.3	0.0
7. ความปลอดภัย*	99.7	0.0	0.3	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร*	99.7	0.0	0.3	0.0
9. ประชากรแฝง*	99.7	0.0	0.3	0.0
10. สุขภาพ*	99.7	0.0	0.3	0.0
11. น้ำท่วม*	99.7	0.0	0.3	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอเชียเอส แอนด์เอช กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจาก
การดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

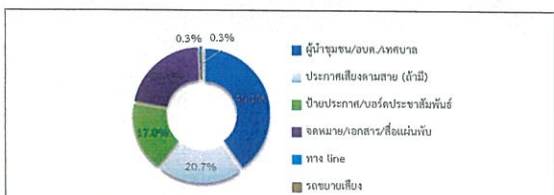
7) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ
โรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท อยุธยา จำกัด (มหาชน) 4 จังหวัด อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.7
รองลงมาที่มีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 24.3 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 49



หากโครงการมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้ให้
สัมภาษณ์ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น ร้อยละ 79.0 เนื่องจากกิจกรรมเป็นประโยชน์
รองลงมาไม่มีความเห็น ร้อยละ 20.1 เนื่องจากไม่สะดวก และไม่ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัด
ขึ้น ร้อยละ 0.9 เนื่องจากไม่สะดวก

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่
ต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบต./เทศบาล ร้อยละ 40.1 รองลงมาต้องการให้ประชาสัมพันธ์โดย
การทำตามหมาย/เอกสาร/สื่อแผ่นพับ ร้อยละ 21.6 ประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 20.7 ป้ายประกาศ/บอร์ด
ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 17.0 ทาง line และรถขายเสียง ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ โดยมี
รายละเอียดดังรูปที่ 50



รูปที่ 50 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การเฝ้าระวังและผลการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 35.7 รองลงมาต้องการทราบข้อมูลการทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 33.8 และ
ข้อมูลข่าวสารการจ้างงาน ร้อยละ 30.5

ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการที่พึงพอใจ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอันดับแรกคือ
รับฟังของชุมชน ร้อยละ 37.7 รองลงมาตั้งจ้างแรงงานในชุมชน ร้อยละ 34.3 และต้องมีการจัดการ
สิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 28.0 ตามลำดับ ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม
พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์โดย 3 อันดับแรก ต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับ
แรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 24.0 รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา ทุนโรงเรียน
มอบทุนการศึกษา ร้อยละ 14.9 และต้องการให้สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์
สุขภาพชุมชน ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 51



สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการฯ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้
ดังนี้

- เข้ามาทำกิจกรรมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 5.6
- เข้าร่วมกิจกรรมกับทางชุมชนบ่อยๆ ร้อยละ 33.3
- ดำเนินการสื่อสารให้ทั่วถึง ร้อยละ 11.1
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ทั่วถึง ร้อยละ 5.6
- มอบทุนการศึกษาให้เด็กเรียนดีในชุมชนให้มากขึ้น ร้อยละ 11.1
- ร่วมทอดกฐินกับทางชุมชน ร้อยละ 5.6
- รับคนในชุมชนเข้าทำงาน ร้อยละ 27.8

(3.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน ในภาพรวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนประชาชน ในพื้นที่รัศมี 0-5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 12 ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 403 ตัวอย่าง (อ้างถึงตารางที่ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3 ในเอกสารแนบ 2 และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 47.1 รองลงมาเป็นบุตร ร้อยละ 40.4 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.8 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.2 ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 28.5 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 28.0 สำหรับการนับถือศาสนาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ที่นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 25.6 คิดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาคือการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 23.3

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 62.5 รองลงมาเป็นผู้อพยพจากจังหวัด ร้อยละ 37.5 ในส่วนที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่นซึ่งย้ายมาจากจังหวัดขอนแก่น ร้อยละ 7.3 รองลงมาคือจากจังหวัดสุรินทร์ ร้อยละ 6.6 ซึ่งระยะเวลาของผู้ที่ย้ายมาจากถิ่นอื่นอยู่ระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 29.8 รองลงมาคือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่อยู่ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 24.5

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์มีสมาชิกจำนวน 4-6 คน ร้อยละ 59.6 รองลงมาคือสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 1-3 คน ร้อยละ 40.0 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ที่มีงานทำ จำนวน 2 คน ร้อยละ 43.2 รองลงมาคือสมาชิกในครัวเรือนมีงานทำ จำนวน 1 คน ร้อยละ 29.3 ส่วนสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่มีงานทำ ร้อยละ 39.1 รองลงมาคือสมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำ จำนวน 1 คน ร้อยละ 37.2 สำหรับการประกอบอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบอาชีพค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 49.6 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 23.1 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมแต่อย่างใด ร้อยละ 74.2 มีบางส่วน ร้อยละ 25.8 ระบุว่าประกอบอาชีพเสริมโดยประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 52.9 และประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 45.2 สำหรับรายได้รวมของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีรายได้ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 30.3 รองลงมาคือมีรายได้ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/เดือน ร้อยละ 20.8 ส่วนรายจ่ายของผู้ให้สัมภาษณ์พบว่ามีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 15,001-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 29.5 รองลงมาคือมีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.8

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ารายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บออม ร้อยละ 68.0 รองลงมาคือมีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บออม ร้อยละ 29.5 มีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 2.2 และไม่เพียงพอ มีหนี้สิน ร้อยละ 0.2 ซึ่งปัญหาด้านเศรษฐกิจ/การประกอบอาชีพพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 97.5 มีเพียง ร้อยละ 2.5 ที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยมีปัญหาเนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 ทำให้รายได้ลดลง ร้อยละ 70.0

3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุข

ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.1 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบันตนเองและบุคคลในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย รองลงมา ร้อยละ 14.9 เคยเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก ซึ่งเจ็บป่วยเป็นระบบทางเดินหายใจ/โรคหืด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 35.0 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือด ร้อยละ 25.2 และโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 17.9 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สาเหตุของโรคที่เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 66.7 รองลงมาคือสาเหตุมาจากอากาศที่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 23.3 โดยเมื่อเจ็บป่วยแล้วผู้ให้สัมภาษณ์จะเข้ารับการรักษาโดยซื้อยาตนเอง ร้อยละ 43.3 รองลงมาเข้ารับการรักษาโดยโรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 30.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหาในการให้บริการแต่อย่างใด

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังมาบริโภค ร้อยละ 94.0 รองลงมาใช้น้ำประปา ร้อยละ 6.0 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำดื่ม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มคุณภาพดี ร้อยละ 98.3 รองลงมาคือมีปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องจากน้ำมีกลิ่น ร้อยละ 1.2 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม ร้อยละ 94.0 มีเพียงบางส่วนมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคโดยการกรอง ร้อยละ 6.0

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซักล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 93.3 รองลงมาใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 6.5 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับคุณภาพน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มคุณภาพดี ร้อยละ 98.5 รองลงมาคือมีปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องจากน้ำมีกลิ่น ร้อยละ 1.0 ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาอุปโภคผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (เฉพาะผู้ทำเกษตร) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีการทำเกษตรแต่อย่างใด

การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ในชุมชนบ่นเกี่ยวกับน้ำเสีย ร้อยละ 86.0 รองลงมาคือ ระบายลงดิน / ที่โล่ง ร้อยละ 13.5 และระบบบำบัดน้ำเสียรวม/บ่อเกรอะ บ่อซึม ร้อยละ 0.5

การกำจัดขยะ/มูลฝอยในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่จะรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาลหรืออบต. ร้อยละ 99.3 รองลงมาคือแล้วมา ร้อยละ 0.5 และทิ้งไว้ข้างบ้าน / ที่โล่ง / ที่สาธารณะ ร้อยละ 0.2

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

การใช้เส้นทางคมนาคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้เส้นทางคมนาคม

การระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 99.8 รองลงมาคือปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 0.2 โดยมีปัญหาเนื่องจากระบายน้ำไม่ทัน

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 95.3 รองลงมาคือมีความคิดเห็น ร้อยละ 4.2 ส่วนผู้ที่ระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก พบว่า มีค่าฝุ่นของสารพิษเปลี่ยนแปลงมาจากฝุ่นละอองมากขึ้น ร้อยละ 100.0

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 34 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

■ อันดับ 1 ฝุ่นละออง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 9.7 ส่วนที่เท่ากัน รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 1.0 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 85.4

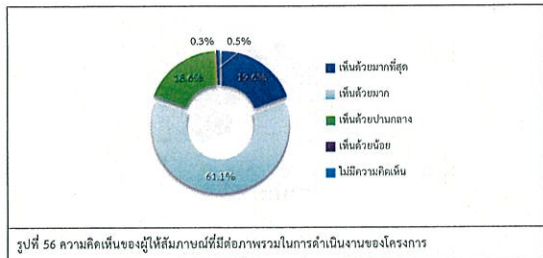
■ อันดับ 2 เสียงดัง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 4.2 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 0.2 ส่วนส่วนที่เท่ากัน โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 96.4

■ อันดับ 3 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก พบว่า มีระดับของผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 3.7 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 2.2 และอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 0.2 โดยสาเหตุของผลกระทบ ส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการบรรทุก ร้อยละ 44.0

ตารางที่ 34 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
		น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ	94.5	4.0	1.5	0.0	- การจราจร (36.4%) - ชุมชน (9.1%) - โรงงาน (54.5%)
2. ฝุ่นละออง*	79.7	9.7	9.7	1.0	- การจราจร (85.9%) - ชุมชน (2.4%) - ท่าถนน (1.2%) - โรงงาน (11.0%)
3. ครว็น/เขม่า	99.0	0.2	0.7	0.0	- การจราจร (100.0%)
4. กลิ่นรบกวน	99.0	0.7	0.2	0.0	- การจราจร (25.0%) - ชุมชน (50.0%) - ยารรถยนต์ (25.0%)
5. เสียงดัง**	93.1	2.5	4.2	0.2	- ชุมชน (3.6%) - การจราจร (96.4%)
6. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0	-
7. น้ำเสีย	99.8	0.0	0.2	0.0	- ชุมชน (100.0%)
8. น้ำท่วมขัง	99.3	0.0	0.7	0.0	- ทำท่อระบายน้ำไม่ทัน (66.7%) - ท่อระบายน้ำอุดตัน (33.3%)
9. ความแห้งแล้ง	100.0	0.0	0.0	0.0	-
10. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	-
11. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	93.8	3.7	2.2	0.2	- การจราจร (36.0%) - ถนนชำรุด (4.0%) - ท่าถนน (4.0%) - มีรถบรรทุก (12.0%) - รถบรรทุก (44.0%)
12. การจราจร/อุบัติเหตุ	98.8	1.0	0.2	0.0	- การจราจร (80.0%) - ท่าถนน (20.0%)

ความคิดเห็นต่อบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) 4 จังหวัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแล
สังคมได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นอย่างดี ร้อยละ 97.0 รองลงมาระบุว่าพอๆ กับองค์กร ร้อยละ
3.0 สำหรับความคิดเห็นในการรวมของโครงการนี้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเห็นด้วยมาก ร้อยละ 61.1 รองลงมา
ระบุว่าเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 19.6 เห็นด้วยปานกลาง ร้อยละ 18.6 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 0.5 และ
ระบุว่าเห็นด้วยน้อย ร้อยละ 0.3 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 56



ผลประโยชน์เนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 37
โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ
เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา
ถนน สนับสนุนด้านการศึกษา สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน และได้รับการดูแลเอา
ใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมิ
การจ้างแรงงานท้องถิ่น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 57.8 รองลงมา
อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.9 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.3 รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ มี
ระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 51.5 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง
ร้อยละ 46.2 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.3 เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วน
ใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 60.1 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 37.7 และอยู่ในระดับน้อย
ร้อยละ 2.3 ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ
63.3 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.2 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.5 พัฒนาระบบ
สาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก
ร้อยละ 63.6 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.9 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.5 สนับสนุนด้าน

การศึกษา มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 64.8 รองลงมาอยู่ในระดับ
ปานกลาง ร้อยละ 34.4 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.8 สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน มี
ระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 65.6 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง
ร้อยละ 33.9 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 0.5 ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น
มีระดับของผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 63.1 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง
ร้อยละ 35.7 และอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.3

ตารางที่ 37 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ระดับผลดี		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น*	0.0	2.3	39.9	57.8
2. รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ*	0.0	2.3	46.2	51.5
3. เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น*	0.0	2.3	37.7	60.1
4. ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี*	0.0	0.5	36.2	63.3
5. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน*	0.0	0.5	35.9	63.6
6. สนับสนุนด้านการศึกษา*	0.0	0.8	34.4	64.8
7. สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน*	0.0	0.5	33.9	65.6
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น*	0.0	1.3	35.7	63.1

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์จี้ แลบริเอทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะไม่
มีผลกระทบแต่อย่างใด มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 38 โดยสามารถสรุป
ปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 เสียงดัง อากาศเสียและเขม่าควัน น้ำเสีย ผู้ละออง กลิ่นรบกวน
การจราจร/อุบัติเหตุ ความปลอดภัย ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร ประชากรแฝง สุขภาพ และ
น้ำท่วม พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับมากที่สุด สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งระดับของผลกระทบที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับ
ปานกลาง ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 38 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

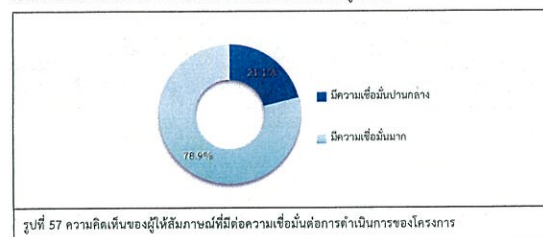
ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ	ไม่มี (ร้อยละ)	ผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. เสียงดัง*	99.7	0.0	0.3	0.0
2. อากาศเสียและเขม่าควัน*	99.7	0.0	0.3	0.0
3. น้ำเสีย*	99.7	0.0	0.3	0.0
4. ผู้ละออง*	99.7	0.0	0.3	0.0
5. กลิ่นรบกวน*	99.7	0.0	0.3	0.0
6. การจราจร/อุบัติเหตุ*	99.7	0.0	0.3	0.0
7. ความปลอดภัย*	99.7	0.0	0.3	0.0
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร*	99.7	0.0	0.3	0.0
9. ประชากรแฝง*	99.7	0.0	0.3	0.0
10. สุขภาพ*	99.7	0.0	0.3	0.0
11. น้ำท่วม*	99.7	0.0	0.3	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอนเนอร์จี้ แลบริเอทรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจาก
การดำเนินการของโรงไฟฟ้าเลย

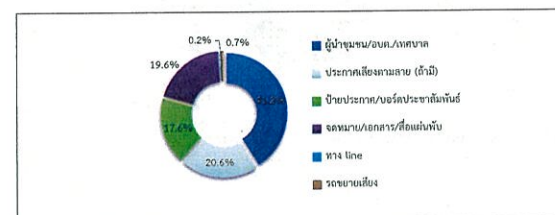
7) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ และความต้องการของชุมชน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ
โรงไฟฟ้าชุมชนชาติ ของบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) 4 จังหวัด อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 78.9
รองลงมามีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 21.1 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 57



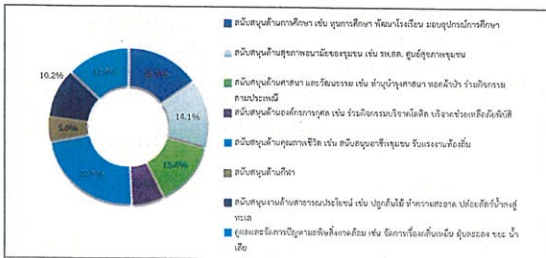
หากโครงการมีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนรวม ผู้ให้
สัมภาษณ์ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น ร้อยละ 76.7 เนื่องจากกิจกรรมเป็นประโยชน์
รองลงมาไม่มีความเห็น ร้อยละ 21.8 และไม่สนใจ ร้อยละ 1.5 เนื่องจากเรื่องกิจกรรมน่าสนใจ

สำหรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนใหญ่ต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/อบต./เทศบาล ร้อยละ 41.2 รองลงมาต้องการให้ประชาสัมพันธ์
โดยการประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 20.6 จดหมาย/เอกสาร/สื่อแผ่นพับ ร้อยละ 19.6 ป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์
ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 14.6 รถขยายเสียง ร้อยละ 0.7 และทาง line ร้อยละ 0.2 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง
รูปที่ 58



สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบ ได้แก่ การมีระดับและผลการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 36.1 รองลงมาต้องการทราบข้อมูลการทำกิจกรรมเพื่อสังคม/ชุมชน ร้อยละ 33.7 และ
ข้อมูลข่าวสารการจ้างงาน ร้อยละ 35.2

ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการที่พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอันดับแรกต้องรับผิดชอบ
ต่อชุมชน ร้อยละ 38.0 รองลงมาต้องจ้างแรงงานในชุมชน ร้อยละ 35.2 และต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี
ร้อยละ 26.8 ตามลำดับ ความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์
โดย 3 อันดับแรก ต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ
22.8 รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ขุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา
ร้อยละ 15.1 และต้องการให้สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน ร้อยละ 14.1
ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 59



รูปที่ 59 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

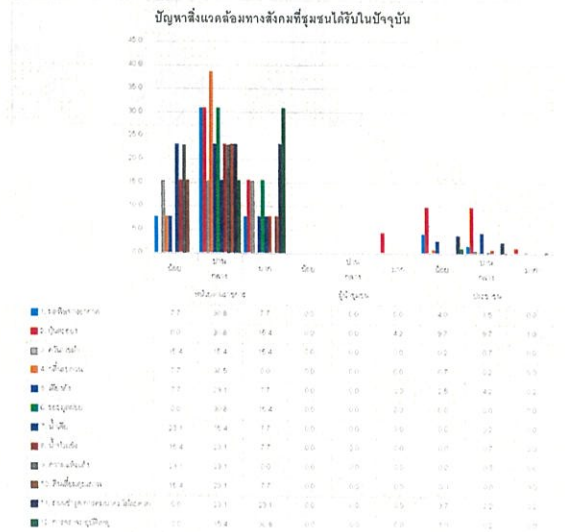
สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- อยากให้โครงการควรเข้ามาทำกิจกรรมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 5.3
- อยากให้โครงการควรเข้าร่วมกิจกรรมกับทางชุมชนบ่อยๆ ร้อยละ 31.6
- อยากให้โครงการควรดำเนินการสื่อสารให้ทั่วถึง ร้อยละ 15.8
- อยากให้โครงการควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ทั่วถึง ร้อยละ 5.3
- อยากให้โครงการมอบทุนการศึกษาให้เด็กเรียนดีในชุมชนให้มากขึ้น ร้อยละ 10.5
- อยากให้โครงการร่วมทอดกฐินกับทางชุมชน ร้อยละ 5.3
- อยากให้โครงการควรรับคนในชุมชนเข้าทำงาน ร้อยละ 26.3

8. สรุปผลการศึกษา

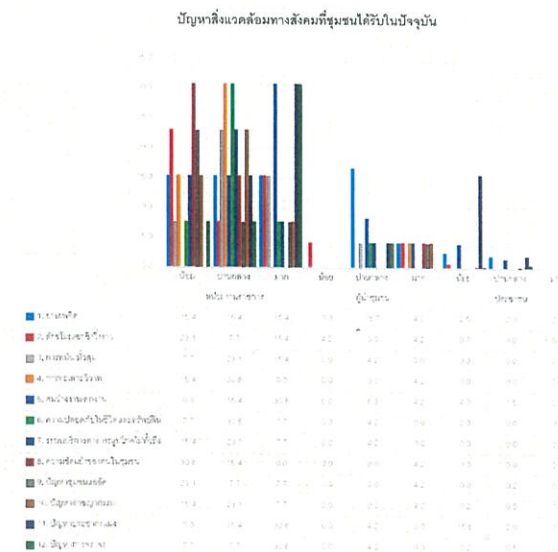
จากการดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนที่มีต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ระหว่างวันที่ 11-15 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ในชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 440 ตัวอย่าง ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ 13 ตัวอย่าง ผู้นำชุมชน จำนวน 24 ตัวอย่าง และประชาชนจำนวน 403 ตัวอย่าง โดยสรุปผลการศึกษาดังนี้

8.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการเห็นว่าได้รับผลกระทบจากการจราจร/อุบัติเหตุ เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชนได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองเป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด และกลุ่มประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองเป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุดโดยมีรายละเอียดดังกราฟที่ 8-1



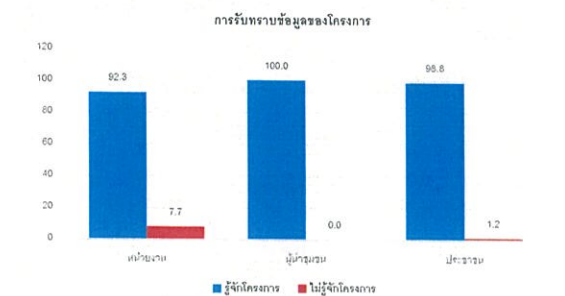
กราฟที่ 8-1 กราฟสรุปปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

8.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ชุมชนได้รับ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการเห็นว่าได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ/เสียง และประชากรแฝงเป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชนเห็นว่าได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ/เสียงเป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด และกลุ่มประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบจากประชากรแฝงเป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังกราฟที่ 8-2



กราฟที่ 8-2 กราฟสรุปปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

8.3 การรับรู้ข้อมูลของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการเห็นว่าผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักโครงการ ร้อยละ 92.3 สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชนทั้งหมดทราบ/รู้จักโครงการ และกลุ่มประชาชนทราบ/รู้จักโครงการละ 98.8 โดยมีรายละเอียดดังกราฟที่ 8-3



กราฟที่ 8-3 กราฟสรุปการรับรู้ข้อมูลของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
- ชาย	8	61.5
- หญิง	5	38.5
รวม	13	100.0
1.5 อายุ		
- 20-30 ปี	1	7.7
- 31-40 ปี	2	15.4
- 41-50 ปี	5	38.5
- 51-60 ปี	5	38.5
รวม	13	100.0
1.6 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ประถมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3	23.1
- ปริญญาตรี	4	30.8
- สูงกว่าปริญญาตรี	3	23.1
- ไม่กรณเฑ	1	7.7
- ไม่กรณเฑ	1	7.7
- เภรียกรณเฑ	1	7.7
รวม	13	100.0
1.7 นับถือศาสนา		
- พุทธ	13	100.0
รวม	13	100.0
ส่วนที่ 2 : ข้อมูลชุมชนในพื้นที่ที่รับบริการ		
2.1 คุณลักษณะของประชาชนส่วนใหญ่นที่รับบริการของฟ้าน		
- เกิดที่นี่	3	23.1
- ย้ายมาจากที่อื่น	10	76.9
รวม	13	100.0
2.2 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่นที่รับบริการของฟ้าน		
- เกษตรกรรณ (สัปปะรด)	1	7.7
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	1	7.7
- รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	10	76.9
- จ้างรพการ/รัฐวิสาหกิจ	1	7.7
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
2.3 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่นที่รับบริการของฟ้าน		
- เกษตรกร	8	61.5
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	3	23.1
- ไม่กรณเฑ	2	15.4
รวม	13	100.0
ไม่กรณเฑ (ระบุ)		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	1	50.0
- ไม่กรณเฑ	1	50.0
รวม	2	100.0
ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านความพึงพอใจและสวกรณเฑในชุมชน		
3.1 การใช้รณเฑหรือรณเฑในชุมชน		
3.1.1 น้ำประปา (น้ำดื่ม)		
เหมาะสม		
- น้ำประปา	4	30.8
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	9	69.2
รวม	13	100.0
คุณภาพน้ำ		
- คุณภาพดี	10	76.9
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	2	15.4
- ไม่กรณเฑ	1	7.7
รวม	13	100.0
การปรับปรุงคุณภาพน้ำ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	11	84.6
- กรณเฑ	2	15.4
รวม	13	100.0
ความพึงพอใจ		
- เกษตรกร	12	92.3
- ไม่กรณเฑ	1	7.7
รวม	13	100.0
ไม่กรณเฑ เพราะ		
- ไม่กรณเฑ	1	100.0
รวม	1	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
3.1.2 น้ำอุปโภค น้ำสัปปะรด ล้าง น้ำใช้		
เหมาะสม		
- น้ำประปา	12	92.3
- น้ำประปา	1	7.7
รวม	13	100.0
คุณภาพน้ำ		
- คุณภาพดี	9	69.2
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	4	30.8
รวม	13	100.0
การปรับปรุงคุณภาพน้ำ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	11	84.6
- กรณเฑ	2	15.4
รวม	13	100.0
ความพึงพอใจ		
- เกษตรกร	11	84.6
- ไม่กรณเฑ	2	15.4
รวม	13	100.0
ไม่กรณเฑ เพราะ		
- น้ำประปา	1	50.0
- ไม่กรณเฑ	1	50.0
รวม	2	100.0
3.1.3 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (กรณีผู้ให้สัมภาษณ์ทำการเกษตร)		
เหมาะสม		
- น้ำประปา	2	50.0
- น้ำประปา	2	50.0
รวม	4	100.0
คุณภาพน้ำ		
- คุณภาพดี	2	50.0
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	2	50.0
รวม	4	100.0
การปรับปรุงคุณภาพน้ำ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	4	100.0
รวม	4	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
ความพึงพอใจ		
- เกษตรกร	2	50.0
- ไม่กรณเฑ	2	50.0
รวม	4	100.0
ไม่กรณเฑ เพราะ		
- น้ำประปา	1	50.0
- ไม่กรณเฑ	1	50.0
รวม	2	100.0
3.2 ฟ้านมีการจัดน้ำเสีย / น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนอย่างไร		
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ / ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	4	30.8
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	8	61.5
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	1	7.7
รวม	13	100.0
3.3 การกำจัดขยะในครัวเรือนของฟ้าน		
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	13	100.0
รวม	13	100.0
3.4 ปัญหาเกี่ยวกับความถี่ในการรณเฑ/ไม่กรณเฑ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	10	76.9
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ	3	23.1
รวม	13	100.0
มีปัญหาคือ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	3	100.0
รวม	3	100.0
3.5 ปัญหาเกี่ยวกับความถี่ในการรณเฑ/ไม่กรณเฑ		
- ไม่กรณเฑ/ไม่กรณเฑ	9	69.2
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ	4	30.8
รวม	13	100.0
มีปัญหาคือ		
- การรณเฑ/ไม่กรณเฑ	2	50.0
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ	1	25.0
- รณเฑ/ไม่กรณเฑ	1	25.0
รวม	4	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
3.6 ครอบคลุมของหน่วยงานที่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่หรือไม่		
- ไม่มี	11	84.6
- มี	2	15.4
รวม	13	100.0
มี (ระบุ)		
- ห้ามเชิงเวลา/ขนาดหนัก	1	50.0
- โรงงานสร้างกับทางระบายน้ำ	1	50.0
รวม	2	100.0
ส่วนที่ 4 : ข้อมูลด้านสัณฐานภูมิประเทศ/สุขภาพ		
4.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานประสบปัญหาการเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่เคย	9	69.2
- เคย	4	30.8
รวม	13	100.0
เคย ส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก		
- Covid-19	2	50.0
- โรคตามฤดูกาล	1	25.0
- ไม่ระบุ	1	25.0
รวม	4	100.0
4.2 เมื่อประสบปัญหาการเจ็บป่วย ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่รับผิดชอบจะเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ใด		
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	5	38.5
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ	8	61.5
รวม	13	100.0
4.3 ผ่านคิดว่าการทำงานของบริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานมีเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	11	84.6
- ไม่เพียงพอ	2	15.4
รวม	13	100.0
ไม่เพียงพอ (ระบุ)		
- ประชากรมากเกินไป	1	50.0
- ไม่ระบุ	1	50.0
รวม	2	100.0
4.4 ประชาชนในพื้นที่ที่ผ่านรับผิดชอบส่วนใหญ่มีความเครียดในด้านใดหรือไม่		
- ไม่มี	8	61.5
- มี	5	38.5
รวม	13	100.0
มี (ระบุ)		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
- สุขภาพร่างกาย/การเจ็บป่วย	2	16.7
- รายรับรายจ่าย/ภาระหนี้สิน/ค่าครองชีพ	4	33.3
- ปัญหาสังคม/อาชญากรรม	3	25.0
- มลภาวะสิ่งแวดล้อม	3	25.0
รวม	12	100.0
4.5 ในรอบปีที่ผ่านมาหน่วยงานของสาธารณสุขของรัฐหรือเอกชนมาให้ความรู้หรือแนะนำเกี่ยวกับรักษาสุขภาพอนามัย		
- ไม่มี	7	53.8
- มี	6	46.2
รวม	13	100.0
มี (ระบุหน่วยงาน)		
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	1	16.7
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลนิคมพัฒนา	1	16.7
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลบางยางพร	1	16.7
- สาธารณสุขตำบลและอำเภอ	1	16.7
- องค์การบริหารส่วนตำบล	1	16.7
- ไม่ระบุ	1	16.7
รวม	6	100.0
ส่วนที่ 5 : สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน		
5.1 ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน		
5.1.1 อาเสถียร		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0
5.1.2 ลักษณะ/ลักษณะการ		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
5.1.3 การพนัน/มั่วสุม		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0
5.1.4 การทะเลาะวิวาท		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	4	30.8
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
5.1.5 คนว่างงาน/ตกงาน		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0
5.1.6 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	4	30.8
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
5.1.7 ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
5.1.8 ความขัดแย้งของคนในชุมชน		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	4	30.8
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
5.1.9 ปัญหาชุมชนแออัด		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
5.1.10 ปัญหาอาชญากรรม		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
5.1.11 ปัญหาการว่างงาน		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0
5.1.12 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับ	7	53.8
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
5.2 ปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
5.2.1 มลพิษทางอากาศ		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	4	30.8
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- โรงงาน	1	16.7
- จากการเผา	1	16.7
- ไม่ระบุ	4	66.7
รวม	6	100.0
5.2.2 ฝุ่นละออง		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	4	30.8
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- การจราจร	2	33.3
- ไม่ระบุ	4	66.7
รวม	6	100.0
5.2.3 ครีน/เขม่า		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- จากการเผา	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
5.2.4 กลิ่นรบกวน		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	5	38.5
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- ป่าเสีย	1	16.7
- ฟาร์มไก่	1	16.7
- ไม่ระบุ	4	66.7
รวม	6	100.0
5.2.5 เสียงดัง		
- ไม่มีได้รับ	8	61.5
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- การจราจร	1	20.0
- ไม่ระบุ	4	80.0
รวม	5	100.0
5.2.6 ขยะมูลฝอย		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	4	30.8
- มาก	2	15.4
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- ขยะล้นถัง	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
5.2.7 น้ำเสีย		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- ชุมชน	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0
5.2.8 น้ำท่วมขัง		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- ระบายไม่ทัน	5	83.3
- ไม่ระบุ	1	16.7
รวม	6	100.0
5.2.9 ความแห้งแล้ง		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- หนาแน่น	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0
5.2.10 ดินเสื่อมคุณภาพ		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
- การทำเกษตร	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0
5.2.11 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	3	23.1
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- ชำรุด	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0
5.2.12 การจราจร/อุบัติเหตุ		
- ไม่มีได้รับ	7	53.8
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0
สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดของผลกระทบ		
- การจราจร	1	16.7
- ไม่ระบุ	5	83.3
รวม	6	100.0
5.3 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อสภาพความเป็นอยู่ในชุมชนของท่าน		
- ดีขึ้นจากเดิม	0	0.0
- ไม่เปลี่ยนแปลง	10	76.9
- แย่ลงจากเดิม	1	7.7
- ไม่สนใจ/ความคิดเห็น	2	15.4
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
ส่วนที่ 6 : การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ		
6.1 ท่านรู้จัก โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวเอร์ (ระยอง) 4 จำกัด หรือไม่		
- ไม่รู้จัก (ยังไม่ได้อ่านในส่วนที่ 8.)	1	7.7
- รู้จัก	12	92.3
รวม	13	100.0
รู้จัก โดยทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ผู้นำชุมชน	6	22.2
- เจ้าหน้าที่ส่วนราชการ/อบค./เทศบาล	2	7.4
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	8	29.6
- จดหมายเชิญประชุม	2	7.4
- ป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์	3	11.1
- เข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ	3	11.1
- การเก็บแบบสอบถาม	2	7.4
- หน่วยงานกำกับโรงงาน	1	3.7
รวม	27	100.0
6.2 ทราบหรือไม่ว่า โรงไฟฟ้าใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง		
- ทราบ	11	84.6
- ไม่ทราบ	2	15.4
รวม	13	100.0
6.3 ท่านเคยเข้าร่วมทำกิจกรรมกับบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวเอร์ (ระยอง) 4 จำกัด หรือไม่		
- ไม่เคย	4	30.8
- เคย	9	69.2
รวม	13	100.0
เคย (ระบุกิจกรรม)		
- การแข่งขันกีฬายาวชน	1	8.3
- บุญกุศล	4	33.3
- ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม	1	8.3
- มีการสนับสนุนกิจกรรมกับทางวัด	2	16.7
- สนับสนุนสิ่งของช่วงโควิด	2	16.7
- สนับสนุนสิ่งของให้ชุมชน, งานวันเด็ก	2	16.7
รวม	12	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
ส่วนที่ 7 : ความคิดเห็นต่อการโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวเอร์ (ระยอง) 4 จำกัด		
7.1 ท่านมีความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในท้องถิ่นของท่านมากน้อยเพียงใด		
- พึงพอใจมากที่สุด	0	0.0
- พึงพอใจมาก	4	30.8
- พึงพอใจปานกลาง	9	69.2
- พึงพอใจน้อย	0	0.0
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2 ความพึงพอใจต่อโรงไฟฟ้า		
7.2.1 ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	5	38.5
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2.2 ด้านสังคม		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	7	53.8
- มาก	6	46.2
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2.3 ด้านสิ่งแวดล้อม		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	5	38.5
- มาก	8	61.5
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2.4 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	7	53.8
- มาก	6	46.2
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2.5 ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	9	69.2
- มาก	4	30.8
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.2.6 การเปิดเผยข้อมูล		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	10	76.9
- มาก	3	23.1
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	13	100.0
7.3 ท่านคิดว่าบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวเอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นองค์กรที่สามารถดูแลสิ่งแวดล้อมในระดับใด		
- ดี	12	92.3
- ไม่ดี	0	0.0
- เฉยๆ	1	7.7
รวม	13	100.0
ดี เนื่องจาก		
- ดูแลชุมชนดี	1	8.3
- มีการเข้าหาชุมชนดี	1	8.3
- มีการช่วยเหลือชุมชน	1	8.3
- มีการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน	1	8.3
- มีการประชาสัมพันธ์และประสานงานกับโรงเรียนเป็นอย่างดี	1	8.3
- มีการทำกิจกรรมอยู่บ่อยๆ	1	8.3
- มีกิจกรรมส่วนร่วมของชุมชน	1	8.3
- มีโครงการกิจกรรมที่จะดูแลสิ่งแวดล้อม	1	8.3
- อยู่ร่วมกันได้	2	16.7
- ไม่ระบุ	2	16.7
รวม	12	100.0
เฉยๆ เนื่องจาก		
- การศึกษายังไม่ได้รับการสนับสนุน	1	100.0
รวม	1	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
7.4 ระดับความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการ		
- เห็นด้วยมากที่สุด	2	15.4
- เห็นด้วยมาก	2	15.4
- เห็นด้วยปานกลาง	7	53.8
- เห็นด้วยน้อย	1	7.7
- ไม่มีความคิดเห็น	1	7.7
รวม	13	100.0
7.5 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานบริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวเอร์ (ระยอง) 4 จำกัด มีประโยชน์หรือมีผลกระทบต่อชุมชนหรือไม่อย่างไร		
7.5.1 มีการจ้างแรงงานท้องถิ่น		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	7	53.8
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0
7.5.2 รายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพ		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	7	53.8
- มาก	4	30.8
รวม	13	100.0
7.5.3 เศรษฐกิจท้องถิ่นเติบโตขึ้น		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	6	46.2
- มาก	5	38.5
รวม	13	100.0
7.5.4 ท้องถิ่นมีรายได้จากภาษี		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	6	46.2
- มาก	5	38.5
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
7.5.5 พัฒนาระบบสารสนเทศ เช่น น้ำ ไฟฟ้า ประปา ถนน		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	3	23.1
รวม	13	100.0
7.5.6 สนับสนุนด้านการศึกษา		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	3	23.1
รวม	13	100.0
7.5.7 สนับสนุนกิจกรรม/ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	3	23.1
รวม	13	100.0
7.5.8 ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ได้รับ	1	7.7
- น้อย	1	7.7
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	3	23.1
รวม	13	100.0
7.6 ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของหน่วยงานหรือไม่อย่างไร		
7.6.1 เพียงพอ		
- ไม่ได้รับ	9	69.2
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
7.6.2 อาจลดเสียงและเขม่าควัน		
- ไม่ได้รับ	9	69.2
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
7.6.3 น้ำเสีย		
- ไม่ได้รับ	9	69.2
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.4 ฝุ่นละออง		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	5	38.5
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.5 กลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับ	9	69.2
- น้อย	4	30.8
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.6 การจราจร/อุบัติเหตุ		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	2	15.4
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
7.6.7 ความปลอดภัย		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.8 ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ/การเกษตร		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	4	30.8
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.9 ประชากรแฝง		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	1	7.7
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
7.6.10 สุขภาพ		
- ไม่ได้รับ	8	61.5
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	2	15.4
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.6.11 ป่าชุมชน		
- ไม่ได้รับ	10	76.9
- น้อย	3	23.1
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
7.7 ที่ผ่านมามีหน่วยงานใดได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคย (ถ้าไม่เคยได้รับผลกระทบให้ไปทำตัวที่ 8)	13	100.0
- เคย	0	0.0
รวม	13	100.0
ส่วนที่ 8 : ความเชื่อมั่นต่อโครงการฯ และความพึงพอใจของชุมชน		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
8.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในระดับใด		
- ไม่เชื่อมั่น	0	0.0
- มีความเชื่อมั่นน้อย	1	7.7
- มีความเชื่อมั่นปานกลาง	10	76.9
- มีความเชื่อมั่นมาก	2	15.4
รวม	13	100.0
มีความเชื่อมั่นน้อย เพราะ		
- ไม่ระบุ	1	100.0
รวม	1	100.0
มีความเชื่อมั่นปานกลาง เพราะ		
- ถ้ามีผลกระทบอะไรก็สามารถควบคุมได้	1	7.7
- มีการจัดการที่ดี	1	7.7
- มีการป้องกันที่ดี	1	7.7
- ยังต้องรอมผลกระทบในระยะยาว	1	7.7
- โรงงานมีความสะอาด	1	7.7
- อยู่ภายนอกเขตชุมชน	1	7.7
- มีความปลอดภัย/ดี	2	15.4
- ไม่ระบุ	2	15.4
รวม	10	76.9
มีความเชื่อมั่นมาก เพราะ		
- ทำมาหากิน	1	50.0
- ไม่ระบุ	1	50.0
รวม	2	100.0
8.2 หากโครงการมีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือส่วนร่วม		
ท่านยินดีเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ที่จะจัดขึ้นหรือไม่		
- ยินดี	13	100.0
- ไม่ยินดี	0	0.0
- ยังไม่แน่ใจ	0	0.0
รวม	13	100.0

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	13	100.0
อินทิ เพอร์วะ		
- เกิดกิจกรรมกับชุมชน	1	7.7
- จะได้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน	1	7.7
- ชาวบ้านได้มีกิจกรรมทำร่วมกัน	2	15.4
- ต้องการมีส่วนร่วม	1	7.7
- เป็นประโยชน์ต่อชุมชน	5	38.5
- อยากร่วมส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน	1	7.7
- ไม่ระบุ	2	15.4
รวม	13	100.0
8.3 ท่านต้องการให้ประชาชนหันมาซื้อผลผลิตทางการเกษตรเกี่ยวกับโครงการผ่านช่องทางใดมากที่สุด		
- ผู้นำชุมชน/อบต./เทศบาล	7	53.8
- ประกาศเสียงตามสาย (ลำโพง)	1	7.7
- วิทยุชุมชน/เอกสาร/สื่อออนไลน์	2	15.4
- วิทยุชุมชนท้องถิ่น (ลำโพง)	1	7.7
- การประชุมชี้แจง	2	15.4
รวม	13	100.0
8.4 ท่านต้องการให้โครงการฯ แจกข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การเผยแพร่บนสื่อผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	9	36.0
- การทำกิจกรรมเพื่อสังคมชุมชน	12	48.0
- การจ้างงาน	4	16.0
รวม	25	100.0
8.5 ท่านคิดว่าโครงการที่ศึกษามีการดำเนินงานอย่างไรมากที่สุด		
- รับผิดชอบต่อชุมชน	4	30.8
- มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี	7	53.8
- จ้างแรงงานในชุมชน	2	15.4
- อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	13	100.0
8.6 ท่านต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนหรือสนับสนุนกิจกรรมด้านใดมากที่สุด		
- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา	3	23.1
- สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน	1	7.7
- สนับสนุนด้านศาสนา และ วัฒนธรรม เช่น ทำบุญทำกุศลทานา ขอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี	5	38.5
- สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น	4	30.8
รวม	13	100.0
8.7 ข้อเสนอแนะอื่นๆ		
- CSR ที่โรงเรียนบ้านอุไพรบ้ง	1	100.0
รวม	1	100.0

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและเนื้อหาที่มีอยู่ในเอกสารฉบับนี้โดยไม่มีการรับประกัน

[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible]

Assessment		Knowledge		Skills		Attitudes		Values		Character		Competence		Performance		Achievement		Growth	
		Conceptual	Procedural	Problem Solving	Communication	Teamwork	Leadership	Self-Management	Social Responsibility	Environmental Awareness	Health and Safety	Quality	Efficiency	Effectiveness	Productivity	Quality	Efficiency	Effectiveness	Productivity
1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
8	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
9	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
10	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
11	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
13	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
14	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
16	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
18	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
19	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
21	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%										

[illegible]

Region	Economic Indicators										Social Indicators										Environmental Indicators										Health Indicators										Education Indicators										Infrastructure Indicators															
	GDP					Inflation					Unemployment					Poverty					Housing					Pollution					Climate Change					Life Expectancy					Literacy Rates					Transportation																				
	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes	Value	Unit	Year	Source	Notes																					
North America	GDP	10000000000000	USD	2023	World Bank		Inflation	3.5	%	2023	FRED		Unemployment	3.7	%	2023	BLS		Poverty	10.5	%	2023	US Census		Housing	1000000	Units	2023	US Census		Pollution	100	ppm	2023	EPA		Climate Change	1.5	°C	2023	NOAA		Life Expectancy	78.5	Years	2023	WHO		Literacy Rates	99.5	%	2023	UNESCO		Transportation	1000000	km	2023	DOT							
	Population	330000000	People	2023	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2022	World Bank		Inflation	3.8	%	2022	FRED		Unemployment	3.9	%	2022	BLS		Poverty	10.8	%	2022	US Census		Housing	1000000	Units	2022	US Census		Pollution	105	ppm	2022	EPA		Climate Change	1.6	°C	2022	NOAA		Life Expectancy	78.2	Years	2022	WHO		Literacy Rates	99.2	%	2022	UNESCO		Transportation	1000000	km	2022	DOT	
	Life Expectancy	78.5	Years	2023	WHO		GDP	10000000000000	USD	2021	World Bank		Inflation	4.2	%	2021	FRED		Unemployment	4.1	%	2021	BLS		Poverty	11.2	%	2021	US Census		Housing	1000000	Units	2021	US Census		Pollution	110	ppm	2021	EPA		Climate Change	1.7	°C	2021	NOAA		Life Expectancy	77.8	Years	2021	WHO		Literacy Rates	98.8	%	2021	UNESCO		Transportation	1000000	km	2021	DOT	
	Population	330000000	People	2022	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2020	World Bank		Inflation	4.5	%	2020	FRED		Unemployment	4.4	%	2020	BLS		Poverty	11.5	%	2020	US Census		Housing	1000000	Units	2020	US Census		Pollution	115	ppm	2020	EPA		Climate Change	1.8	°C	2020	NOAA		Life Expectancy	77.5	Years	2020	WHO		Literacy Rates	98.5	%	2020	UNESCO		Transportation	1000000	km	2020	DOT	
	Life Expectancy	78.2	Years	2022	WHO		GDP	10000000000000	USD	2019	World Bank		Inflation	4.8	%	2019	FRED		Unemployment	4.7	%	2019	BLS		Poverty	11.8	%	2019	US Census		Housing	1000000	Units	2019	US Census		Pollution	120	ppm	2019	EPA		Climate Change	1.9	°C	2019	NOAA		Life Expectancy	77.2	Years	2019	WHO		Literacy Rates	98.2	%	2019	UNESCO		Transportation	1000000	km	2019	DOT	
	Population	330000000	People	2021	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2018	World Bank		Inflation	5.1	%	2018	FRED		Unemployment	5.0	%	2018	BLS		Poverty	12.1	%	2018	US Census		Housing	1000000	Units	2018	US Census		Pollution	125	ppm	2018	EPA		Climate Change	2.0	°C	2018	NOAA		Life Expectancy	76.9	Years	2018	WHO		Literacy Rates	97.9	%	2018	UNESCO		Transportation	1000000	km	2018	DOT	
	Life Expectancy	77.8	Years	2021	WHO		GDP	10000000000000	USD	2017	World Bank		Inflation	5.4	%	2017	FRED		Unemployment	5.3	%	2017	BLS		Poverty	12.4	%	2017	US Census		Housing	1000000	Units	2017	US Census		Pollution	130	ppm	2017	EPA		Climate Change	2.1	°C	2017	NOAA		Life Expectancy	76.6	Years	2017	WHO		Literacy Rates	97.6	%	2017	UNESCO		Transportation	1000000	km	2017	DOT	
	Population	330000000	People	2020	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2016	World Bank		Inflation	5.7	%	2016	FRED		Unemployment	5.6	%	2016	BLS		Poverty	12.7	%	2016	US Census		Housing	1000000	Units	2016	US Census		Pollution	135	ppm	2016	EPA		Climate Change	2.2	°C	2016	NOAA		Life Expectancy	76.3	Years	2016	WHO		Literacy Rates	97.3	%	2016	UNESCO		Transportation	1000000	km	2016	DOT	
	Life Expectancy	76.9	Years	2020	WHO		GDP	10000000000000	USD	2015	World Bank		Inflation	6.0	%	2015	FRED		Unemployment	5.9	%	2015	BLS		Poverty	13.0	%	2015	US Census		Housing	1000000	Units	2015	US Census		Pollution	140	ppm	2015	EPA		Climate Change	2.3	°C	2015	NOAA		Life Expectancy	76.0	Years	2015	WHO		Literacy Rates	97.0	%	2015	UNESCO		Transportation	1000000	km	2015	DOT	
	Population	330000000	People	2019	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2014	World Bank		Inflation	6.3	%	2014	FRED		Unemployment	6.2	%	2014	BLS		Poverty	13.3	%	2014	US Census		Housing	1000000	Units	2014	US Census		Pollution	145	ppm	2014	EPA		Climate Change	2.4	°C	2014	NOAA		Life Expectancy	75.7	Years	2014	WHO		Literacy Rates	96.7	%	2014	UNESCO		Transportation	1000000	km	2014	DOT	
Europe	GDP	10000000000000	EUR	2023	World Bank		Inflation	2.8	%	2023	FRED		Unemployment	3.2	%	2023	BLS		Poverty	9.8	%	2023	US Census		Housing	900000	Units	2023	US Census		Pollution	95	ppm	2023	EPA		Climate Change	1.2	°C	2023	NOAA		Life Expectancy	79.5	Years	2023	WHO		Literacy Rates	99.8	%	2023	UNESCO		Transportation	900000	km	2023	DOT							
	Population	280000000	People	2023	World Bank		GDP	10000000000000	EUR	2022	World Bank		Inflation	3.0	%	2022	FRED		Unemployment	3.4	%	2022	BLS		Poverty	10.1	%	2022	US Census		Housing	900000	Units	2022	US Census		Pollution	100	ppm	2022	EPA		Climate Change	1.3	°C	2022	NOAA		Life Expectancy	79.2	Years	2022	WHO		Literacy Rates	99.5	%	2022	UNESCO		Transportation	900000	km	2022	DOT	
	Life Expectancy	79.5	Years	2023	WHO		GDP	10000000000000	EUR	2021	World Bank		Inflation	3.3	%	2021	FRED		Unemployment	3.7	%	2021	BLS		Poverty	10.4	%	2021	US Census		Housing	900000	Units	2021	US Census		Pollution	105	ppm	2021	EPA		Climate Change	1.4	°C	2021	NOAA		Life Expectancy	78.9	Years	2021	WHO		Literacy Rates	99.2	%	2021	UNESCO		Transportation	900000	km	2021	DOT	
	Population	280000000	People	2022	World Bank		GDP	10000000000000	EUR	2020	World Bank		Inflation	3.6	%	2020	FRED		Unemployment	4.0	%	2020	BLS		Poverty	10.7	%	2020	US Census		Housing	900000	Units	2020	US Census		Pollution	110	ppm	2020	EPA		Climate Change	1.5	°C	2020	NOAA		Life Expectancy	78.6	Years	2020	WHO		Literacy Rates	98.9	%	2020	UNESCO		Transportation	900000	km	2020	DOT	
	Life Expectancy	79.2	Years	2022	WHO		GDP	10000000000000	EUR	2019	World Bank		Inflation	3.9	%	2019	FRED		Unemployment	4.3	%	2019	BLS		Poverty	11.0	%	2019	US Census		Housing	900000	Units	2019	US Census		Pollution	115	ppm	2019	EPA		Climate Change	1.6	°C	2019	NOAA		Life Expectancy	78.3	Years	2019	WHO		Literacy Rates	98.6	%	2019	UNESCO		Transportation	900000	km	2019	DOT	
	Population	280000000	People	2021	World Bank		GDP	10000000000000	EUR	2018	World Bank		Inflation	4.2	%	2018	FRED		Unemployment	4.6	%	2018	BLS		Poverty	11.3	%	2018	US Census		Housing	900000	Units	2018	US Census		Pollution	120	ppm	2018	EPA		Climate Change	1.7	°C	2018	NOAA		Life Expectancy	78.0	Years	2018	WHO		Literacy Rates	98.3	%	2018	UNESCO		Transportation	900000	km	2018	DOT	
	Life Expectancy	78.9	Years	2021	WHO		GDP	10000000000000	EUR	2017	World Bank		Inflation	4.5	%	2017	FRED		Unemployment	4.9	%	2017	BLS		Poverty	11.6	%	2017	US Census		Housing	900000	Units	2017	US Census		Pollution	125	ppm	2017	EPA		Climate Change	1.8	°C	2017	NOAA		Life Expectancy	77.7	Years	2017	WHO		Literacy Rates	98.0	%	2017	UNESCO		Transportation	900000	km	2017	DOT	
	Population	280000000	People	2020	World Bank		GDP	10000000000000	EUR	2016	World Bank		Inflation	4.8	%	2016	FRED		Unemployment	5.2	%	2016	BLS		Poverty	11.9	%	2016	US Census		Housing	900000	Units	2016	US Census		Pollution	130	ppm	2016	EPA		Climate Change	1.9	°C	2016	NOAA		Life Expectancy	77.4	Years	2016	WHO		Literacy Rates	97.7	%	2016	UNESCO		Transportation	900000	km	2016	DOT	
	Life Expectancy	77.7	Years	2020	WHO		GDP	10000000000000	EUR	2015	World Bank		Inflation	5.1	%	2015	FRED		Unemployment	5.5	%	2015	BLS		Poverty	12.2	%	2015	US Census		Housing	900000	Units	2015	US Census		Pollution	135	ppm	2015	EPA		Climate Change	2.0	°C	2015	NOAA		Life Expectancy	77.1	Years	2015	WHO		Literacy Rates	97.4	%	2015	UNESCO		Transportation	900000	km	2015	DOT	
	Population	280000000	People	2019	World Bank		GDP	10000000000000	EUR	2014	World Bank		Inflation	5.4	%	2014	FRED		Unemployment	5.8	%	2014	BLS		Poverty	12.5	%	2014	US Census		Housing	900000	Units	2014	US Census		Pollution	140	ppm	2014	EPA		Climate Change	2.1	°C	2014	NOAA		Life Expectancy	76.8	Years	2014	WHO		Literacy Rates	97.1	%	2014	UNESCO		Transportation	900000	km	2014	DOT	
Asia	GDP	10000000000000	USD	2023	World Bank		Inflation	4.0	%	2023	FRED		Unemployment	4.5	%	2023	BLS		Poverty	12.0	%	2023	US Census		Housing	1100000	Units	2023	US Census		Pollution	110	ppm	2023	EPA		Climate Change	1.8	°C	2023	NOAA		Life Expectancy	76.0	Years	2023	WHO		Literacy Rates	98.0	%	2023	UNESCO		Transportation	1100000	km	2023	DOT							
	Population	450000000	People	2023	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2022	World Bank		Inflation	4.2	%	2022	FRED		Unemployment	4.7	%	2022	BLS		Poverty	12.3	%	2022	US Census		Housing	1100000	Units	2022	US Census		Pollution	115	ppm	2022	EPA		Climate Change	1.9	°C	2022	NOAA		Life Expectancy	75.7	Years	2022	WHO		Literacy Rates	97.7	%	2022	UNESCO		Transportation	1100000	km	2022	DOT	
	Life Expectancy	76.0	Years	2023	WHO		GDP	10000000000000	USD	2021	World Bank		Inflation	4.5	%	2021	FRED		Unemployment	5.0	%	2021	BLS		Poverty	12.6	%	2021	US Census		Housing	1100000	Units	2021	US Census		Pollution	120	ppm	2021	EPA		Climate Change	2.0	°C	2021	NOAA		Life Expectancy	75.4	Years	2021	WHO		Literacy Rates	97.4	%	2021	UNESCO		Transportation	1100000	km	2021	DOT	
	Population	450000000	People	2022	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2020	World Bank		Inflation	4.8	%	2020	FRED		Unemployment	5.3	%	2020	BLS		Poverty	12.9	%	2020	US Census		Housing	1100000	Units	2020	US Census		Pollution	125	ppm	2020	EPA		Climate Change	2.1	°C	2020	NOAA		Life Expectancy	75.1	Years	2020	WHO		Literacy Rates	97.1	%	2020	UNESCO		Transportation	1100000	km	2020	DOT	
	Life Expectancy	75.7	Years	2022	WHO		GDP	10000000000000	USD	2019	World Bank		Inflation	5.1	%	2019	FRED		Unemployment	5.6	%	2019	BLS		Poverty	13.2	%	2019	US Census		Housing	1100000	Units	2019	US Census		Pollution	130	ppm	2019	EPA		Climate Change	2.2	°C	2019	NOAA		Life Expectancy	74.8	Years	2019	WHO		Literacy Rates	96.8	%	2019	UNESCO		Transportation	1100000	km	2019	DOT	
	Population	450000000	People	2021	World Bank		GDP	10000000000000	USD	2018	World Bank		Inflation	5.4	%	2018	FRED		Unemployment	5.9	%	2018	BLS		Poverty	13.5	%	2018	US Census		Housing	1100000																																		

[illegible]

Year	Pre-1948										1948-1954										1955-1961										Post-1961														
	Agriculture					Manufacturing					Services					Agriculture					Manufacturing					Services					Agriculture					Manufacturing					Services				
	Domestic	Foreign	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign	Domestic	Domestic	Foreign												
1948	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1949	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1950	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1951	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1952	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1953	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1954	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1955	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1956	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1957	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1958	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1959	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1960	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1961	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1962	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1963	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1964	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1965	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1966	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1967	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1968	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1969	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1970	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1971	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1972	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1973	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1974	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1975	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1976	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1977	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1978	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1979	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1980	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1981	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1982	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1983	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1984	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1985	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1986	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1987	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1988	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1989	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1990	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1991	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1992	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1993	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1994	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1995	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1996	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1997	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											
1998	100	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	100	0	0											

[illegible]

[illegible][illegible]

No.	Name	Academic Performance										Attendance										Sports & Extracurricular										Health & Safety																																																																																																																															
		Semester I					Semester II					Semester I					Semester II					Semester I					Semester II					Semester I					Semester II																																																																																																																										
		Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage	Rank	Score	Grade	Points	Percentage																																																																																																																											
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																								Health & Safety																																							
Academic Performance																																								Attendance																																								Sports & Extracurricular																																																																															

[illegible]

Year	2014										2015										2016										2017										2018										2019										2020										2021										2022										2023										2024										2025										2026										2027										2028										2029										2030										2031										2032										2033										2034										2035										2036										2037										2038										2039										2040										2041										2042										2043										2044										2045										2046										2047										2048										2049										2050										2051										2052										2053										2054										2055										2056										2057										2058										2059										2060										2061										2062										2063										2064										2065										2066										2067										2068										2069										2070										2071										2072										2073										2074										2075										2076										2077										2078										2079										2080										2081										2082										2083										2084										2085										2086										2087										2088										2089										2090										2091										2092										2093										2094										2095										2096										2097										2098										2099										2100										2101										2102										2103										2104										2105										2106										2107										2108										2109										2110										2111										2112										2113										2114										2115										2116										2117										2118										2119										2120										2121										2122										2123										2124										2125										2126										2127										2128										2129										2130										2131										2132										2133										2134										2135										2136										2137										2138										2139										2140										2141										2142										2143										2144										2145										2146										2147										2148										2149										2150										2151										2152										2153										2154										2155										2156										2157										2158										2159										2160										2161										2162										2163										2164										2165										2166										2167										2168										2169										2170										2171										2172										2173										2174										2175										2176										2177										2178										2179										2180										2181										2182										2183										2184										2185										2186										2187										2188										2189										2190										2191										2192										2193										2194										2195										2196										2197										2198										2199										2200										2201										2202										2203										2204										2205										2206										2207										2208										2209										2210										2211										2212										2213										2214										2215										2216										2217										2218										2219										2220										2221										2222										2223										2224										2225										2226										2227										2228										2229										2230										2231										2232										2233										2234										2235										2236										2237										2238										2239										2240										2241										2242										2243										2244										2245										2246										2247										2248										2249										2250										2251										2252										2253										2254										2255										2256										2257										2258										2259										2260										2261										2262										2263										2264										2265										2266										2267										2268										2269										2270										2271										2272										2273										2274										2275										2276										2277										2278										2279										2280										2281										2282										2283										2284										2285										2286										2287										2288										2289										2290										2291										2292										2293										2294										2295										2296										2297										2298										2299										2300										2301										2302										2303										2304									
------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible][illegible][illegible]

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
T +66 2 760 3000 E +66 2 760 3197

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ /ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_F50554	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	11-Mar-21	31-Mar-22	12
Stack	Sulfur Dioxide	Console Control Unit	BKK_F50553	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Sulfur Dioxide	Dry Gas	BKK_F50553	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Console Control Unit	BKK_F50479	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Vacuum Gauge	BKK_F50479	10-May-21	8-May-22	18
Stack	Oxides of Nitrogen	SPECTROPHOTOMETER	RYG_EN0019	2-Nov-21	2-Nov-22	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_F50182	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_F50183	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_F50178	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_F50174	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Analytical Balance 5D	RYG_EN0001	6-May-21	6-May-22	12
Ambient	Particulate Matter (PM10)	High Volume	RYG_F50188	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM10)	High Volume	RYG_F50191	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM10)	High Volume	RYG_F50140	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM10)	High Volume	RYG_F50146	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM10)	Analytical Balance 6D	RYG_EN0001	6-May-21	6-May-22	12
Ambient	Hydrogen Chloride	NO _x Analyzer	RYG_F50455	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Hydrogen Chloride	NO _x Analyzer	RYG_F50457	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Hydrogen Chloride	NO _x Analyzer	RYG_F50435	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Hydrogen Chloride	NO _x Analyzer	BKK_F50787	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	RYG_F50444	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	RYG_F50271	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	RYG_F50634	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	BKK_F50785	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_F50070	13-Jul-21	11-Jan-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_F50325	31-Jan-22	29-Jul-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_F50101	13-Jul-21	11-Jan-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_F50085	8-Oct-21	8-Apr-23	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_F50449	10-Jan-22	10-Jan-23	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50240	7-Jul-21	7-Jul-22	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50181	7-Jul-21	7-Jul-22	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50180	13-Sep-21	13-Sep-22	12
Workplace	Sodium hydroxide as NaOH	Field Rotameter	RYG_F50198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Chlorine	Field Rotameter	RYG_F50198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Chlorine	Ion Selective Electrode	BKK_EN0102	11-Mar-21	6-Sep-22	18
Workplace	Ethanolamine	Field Rotameter	BKK_F50144	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Hydrogen Chloride	Field Rotameter	BKK_F50142	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Hydrogen Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0003	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Workplace	Total Dust	Field Rotameter	RYG_F50198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Total Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Workplace	Respirable Dust	Field Rotameter	RYG_F50198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Respirable Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Workplace	Zinc Chloride	Field Rotameter	RYG_F50198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Zinc Chloride	ICP-OES	BKK_EN0002	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	BKK_F50142	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Phosphoric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0003	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_F50142	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0003	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Workplace	Total Hydrocarbons as Ethylene	Total Hydrocarbon Analyzer	RYG_EN0019	14-Jan-22	14-Jan-23	12
Noise	Noise Data - TWA	Dose Badge Reader	RYG_F50213	10-Dec-21	10-Dec-22	12
Heat	Heat Stress Monitor	Heat Stress Monitor	RYG_F50219	14-Feb-22	14-Feb-23	12

Right Solutions - Right Partner

www.alsglobal.com



ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
T +66 2 760 3000 E +66 2 760 3197

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ /ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Reagent Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0163	17-Mar-22	17-Mar-23	12
Reagent Lab	BOD (5 days at 20 °C)	BOD meter with Sensor	RYG_EN0039	14-Feb-22	15-Aug-22	18
Reagent Lab	BOD (5 days at 20 °C)	Incubator	RYG_EN0154	22-Apr-22	21-Oct-22	18
Reagent Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	1-Apr-21	1-Oct-22	18
Reagent Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Reagent Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	6-May-21	3-Nov-22	18
Reagent Lab	Total Dissolved Solids 180 °C	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Reagent Lab	Total Dissolved Solids 180 °C	Hot Air Oven	RYG_EN0010	6-May-21	3-Nov-22	18
Reagent Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Reagent Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0006	6-May-21	3-Nov-22	18
Reagent Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0006	6-May-21	3-Nov-22	18
Reagent Lab	Temperature	Digital Thermometer	RYG_F50497	7-Jul-21	7-Jul-22	18

Right Solutions - Right Partner

www.alsglobal.com

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Barometric Pressure (mm Hg)
Relative Humidity (%)
Temperature (°C)

Calibration Date
Next Cal Date

Serial No.
Model No.
Correction Factor (%)
Next Calibration Date

Console Control Unit No.
Dry Gas Meter No.
Console Serial No.
Console Model No.

ΔH (mm Hg)	Inches	Reference Dry Gas Meter Calibration				Console Control Dry Gas Meter				Dry Gas Meter Correction Factor (%)	Once Calibration Factor (%)	ΔH (mm Hg)
		Full	Initial	Final	Ir	Full	Initial	Final	Ir			
15	12.33	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	45.748
25	9.45	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	44.874
35	6.75	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	45.055
45	5.23	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	43.824
55	4.73	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	44.925
65	4.23	150.00	0.00	150.00	25.0	150.00	0.00	150.00	25.0	1.0002	1.0002	44.037

Y Ratio of reading at reference to dry gas meter. Inference for individual values ± 0.02 from average

ΔH Dry Gas pressure differential that equates to 21.24 in of air at 25 °C and 760 mm of mercury. mmHg Inference for individual values ± 5.03 from average

Pressure 40 CFR 60 APPENDIX 5C5.3.1.7

Calibrated by: Sakit Phaisanphitak

Field Scientist (4)

Approved by: Wichon Choonharat

Manager



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	12-Jan-22	Ambient Temperature (°C)	30	
Calibration sheet No. :	C-120122-BKK_F50557	Relative Humidity (%) :	55	
Digital Temperature ID :	BKK_F50557	Reference Temperature ID :	BKK_F50509	
Console Serial No. :	1600041	Serial No. :	7688004	
Console Model :	XC-572-V	Model :	FLUKE 714	
		Next Calibrate :	13 Jan 22	
Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	Remark
Stack	0	1	1	
	25	26	1	
	50	51	1	
	100	102	2	
	150	153	3	
	200	202	2	
	250	251	1	
	300	302	2	
	500	503	3	
	1000	1001	1	
Probe	1200	1201	1	
	100	102	2	
	125	126	3	
	150	153	3	
	Oven	100	102	2
125		126	3	
150		153	3	
Filter	100	102	2	
	125	126	3	
	150	153	3	
Exh	0	1	1	
	10	11	1	
	20	20	0	
Meter	0	1	1	
	25	26	1	
	50	51	1	
AUX	0	1	1	
	25	26	1	
	50	53	1	

Calibrated by

Sakit Phaisanphitak

(Mr Sakit Phaisanphitak)

Field Scientist (4)

Approved by

Wichon Choonharat

Mr Wichon Choonharat

Manager

ALS-2022-01-12-01



Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_F50560 Calibration Date : 12 Jan 22
Lab test duct Number : 258-1-13-01 Standard Pitot ID : BKK_F50441
Calibration Sheet No. : C-120122-BKK_F50560 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 2	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 3	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Cp				0.842	0.842

$$C_p(s) = C_p \cdot \sqrt{\frac{\Delta P(s)}{\Delta P}} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{\rho_0}}$$

$$C_p(A) - C_p(B) \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation(A or B)} = \frac{\sum [C_p(A) - C_p(B)]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by Saksit Phaisanphaisit Approved by Wichan Choonharat
(Mr.Saksit Phaisanphaisit) (Mr.Wichan Choonharat)
Field Scientist (4) Manager

Form 281-004 (01/03/2021)



Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_F50561 Calibration Date : 12 Jan 22
Lab test duct Number : 258-1-13-01 Standard Pitot ID : BKK_F50441
Calibration Sheet No. : C-120122-BKK_F50561 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 2	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 3	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Cp				0.842	0.842

$$C_p(s) = C_p \cdot \sqrt{\frac{\Delta P(s)}{\Delta P}} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{\rho_0}}$$

$$C_p(A) - C_p(B) \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation(A or B)} = \frac{\sum [C_p(A) - C_p(B)]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by Saksit Phaisanphaisit Approved by Wichan Choonharat
(Mr.Saksit Phaisanphaisit) (Mr.Wichan Choonharat)
Field Scientist (4) Manager

Form 281-004 (01/03/2021)



PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date : 12 Jan 22 Nozzle Set ID : BKK_F50562
Calibration Sheet No. : C-120122-BKK_F50562 Vernier Caliper ID : BKK_F50626

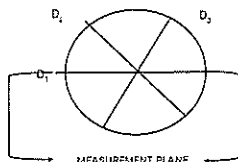
Nozzle ID n	Nozzle Diameter (cm)			Hi - Lo ΔD	ID _{avg} (D ₁ + D ₂ + D ₃) / 3
	D ₁	D ₂	D ₃		
1	0.300	0.306	0.302	0.006	0.303
2	0.480	0.475	0.480	0.005	0.478
3	0.625	0.630	0.630	0.005	0.628
4	0.755	0.750	0.765	0.015	0.757
5	0.975	0.980	0.970	0.010	0.975
6	1.095	1.090	1.095	0.005	1.093
7	1.275	1.275	1.270	0.005	1.273
8	1.610	1.610	1.610	0.000	1.610

Where

D₁, D₂, D₃ = Three different nozzle diameters at 90 degrees to each other, each measured to the nearest 0.025 mm.

ΔD = Maximum distance between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm.

D_{avg} = (D₁ + D₂ + D₃) / 3



Calibrated by Saksit Phaisanphaisit Approved by Wichan Choonharat
(Mr.Saksit Phaisanphaisit) (Mr.Wichan Choonharat)
Field Scientist (4) Manager

Form No. C3 281-004 (12/01/2021)

RYG_EN0003

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rong 9 Road, Rayong, Rayong, Bangkok 12110
Tel : 08-2143 1251-4, e-mail: service.thailand@sartorius.com



SARTORIUS

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thantak K.
APPROVED BY D. De
NEXT CAL. DATE 31/03/2022

Model Number : MSU224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 31709552
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 21BC0111rev1
Issued Date : Monday, April 26, 2021
Reference No. : 501627
Page No. : 1 of 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maesam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)
616/10 Moo 5 T.Maesam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchai Intana

Calibration Date : Wednesday, March 31, 2021

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (W-003) Based on UKAS LAB 14

Metrological data :

Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions :

Temperature : 24.0 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure : ±

Reasons for calibration

☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Recalibration / Maintenance

Equipment Condition : ☒ Good Operate ☐ Fail

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realize the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS01 1-522-00	Sartorius weight set 1mg - 200g E2 YCS011-522-00	Sartorius	119934 0-K-19398-01-00	10-Sep-2021
MHB-3825D	Humidity/BasonestTemp. Satron MHB-3825D	SPC-R1	C19203076	1-Sep-2021

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced either in full or in part without the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO/IEC 17025:2017 34203/2020 R2

Mr.Chonchai Intana(Technical Manager)

S
T
A
M
P



Certificate of Calibration

Model Number: **MSU224S-100-DU** Certificate No.: **218001117rev1**
Description: **Analytical Balance** Issued Date: **Monday, April 26, 2021**
Serial Number: **31709552** Reference No.: **501627**
Manufacturer: **Sartorius** Page No.: **2 of 2**

Calibration Results: Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)		
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readings under repeating test conditions when the same load within a measurement range is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.					
Nominal Value: (Low Load)	20.0000	200.0001	Nominal value:	50	g
20 g	20.0000	200.0001	Tolerance	0.0004	g
Tolerance	0.0001	0.0001			
	20.0000	200.0000			
	20.0000	200.0001			
Nominal Value: (High Load)	20.0001	200.0001			
200 g	20.0000	200.0002			
Tolerance	0.0001	0.0001			
	20.0000	200.0001			
	20.0000	200.0001			
Standard Deviation	0.00004	0.00005			

ISO/IEC 17025:2015 7603/2020 R2 Note: This certificate is replacement with Certificate no.21800111



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date: 12-Jan-22		Ambient Temperature (°C): 25	
Calibration sheet No.: C-120122-BKK_FS0503		Relative Humidity (%): 58	
Digital Temperature ID: BKK_FS0503		Reference Temperature ID: BKK_FS0009	
Console Serial No.: 1606011		Serial No.: 7688004	
Model: XC-62-CV		Model: FLUKE 714	
		Next Calibrate: 13 Jan 22	

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	Remark
Stack	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	50	-1	
	100	99	-1	
	150	149	-1	
	200	199	-1	
	250	248	-2	
	300	299	-1	
	500	498	-2	
	1000	998	-2	
	1200	1198	-2	
Probe	100	99	-1	
	125	124	-1	
	150	149	-1	
Filter	100	99	-1	
	125	124	-1	
	150	149	-1	
Exit	0	0	0	
	10	9	-1	
	20	19	-1	
Meter	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	49	-1	
AUX	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	49	-1	

Calibrated by: **Saksit Phisanphit** Approved by: **Nichan Choonharat**
Mr Saksit Phisanphit Mr Wichan Choonharat
Field Scientist (4) Manager
Tel. +66-2-618-0270-0271



DRY GAS METER CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date: 12 Jan 22 Barometric Pressure (mm.Hg.): 760
Next Calibration Date: 12 Jul 22 Relative Humidity (%): 58.0
Temperature (°C): 25.0

Dry Gas Meter Data
Calibration sheet No.: C-120122-BKK_FS0503
Dry Gas Meter No.: BKK_FS0503
Console Serial No.: 1606011
Model No.: XC-62-CV

Reference Dry Gas Meter Data
Serial No.: 1607009
Model No.: SK25EKS-QC5
Correction Factor (Yr): 1.0050
Next Calibration Date: 8 Apr 22

Reference Dry Gas Meter Calibration				Dry Gas Meter						Dry Gas Meter
Vn (Liters)			Tn	Vm (Liters)			Ti	To	Avg Tm	Correction
Final	Initial	Total	(°C)	Final	Initial	Total	(°C)	(°C)	(°C)	Factor (Y)
30.00	0.00	30.00	26.0	29.85	0.00	29.85	25.0	25.0	25.0	1.0077
30.00	0.00	30.00	26.0	29.88	0.00	29.88	25.0	25.0	25.0	1.0119
60.00	0.00	60.00	26.0	59.82	0.00	59.82	25.0	25.0	25.0	1.0059
60.00	0.00	60.00	27.0	59.81	0.00	59.81	27.0	27.0	27.0	1.0092
90.00	0.00	90.00	27.0	89.85	0.00	89.85	28.0	28.0	28.0	1.0059
90.00	0.00	90.00	27.0	89.89	0.00	89.89	28.0	28.0	28.0	1.0165
									Avg.	1.0088

Y = Ratio of reading of reference dry gas meter to dry gas meter. Tolerance for individual ± 0.02 from average

Calibrated by: **Mr Wisawat Putha** Approved by: **Nichan Choonharat**
Field Scientist (2) Manager



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
354/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2715-3600-24 FAX. 0-2715-9434



Certificate of Calibration

Certificate No.: 21P1550
Page: 1 of 2

Equipment: Digital Vacuum Gauge
Manufacturer: Dryer
Model: DPQA-00
Serial No.: DVG05
ID No.: BKK_FS0479
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 05 May 2021
Calibration Date: 10 May 2021

Reference: 2105-0047WSC Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Ambient Temperature: (25 \pm 2) °C
Relative Humidity: (50 \pm 15) %
Atmospheric Pressure: 1010 mbar

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P05, using "DHO-R 6-1: Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014" as a guideline.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument: Pressure Calibrator Model: PC100P Serial No.: 1169 Certificate No.: MP-0113-20 Due Date: 14 Jul 2021

2. This instrument was installed in vertical orientation and lower groove of pressure sensor was used as the reference level.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. Scale and conversion factor is 1 kPa = 0.2953 inHg.

5. This instrument was used clean air as pressure media.

6. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at -National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY: **Nichan Choonharat**
APPROVED BY: **Mr Wisawat Putha**
NEXT CAL. DATE: **8/11/22**

Calibrated by: **Suksan Khankasaw**
Issue Date: 11 May 2021

Approved Signatory: **Atsapol Panurach**
[] Phatnuee Prabpalai
[] Sura Suwanasri
[x] Atsapol Panurach



Cert.No.: 21P1550
Page: 2 of 2

Result of calibration: Without adjustment
Function: Vacuum Pressure Measurement

Range: 0 inHg to -30 inHg
Resolution: 0.01 inHg

Applied Pressure (inHg)	0.000	-4.998	-9.996	-14.994	-19.991	-24.987
UUC* Indication (inHg)	0.00	-5.10	-10.20	-15.30	-20.37	-25.30
Error (inHg)	0.000	-0.102	-0.204	-0.306	-0.379	-0.513

Applied Pressure (inHg)	-24.987	-19.991	-14.994	-9.999	-4.998	0.000
UUC* Indication (inHg)	-27.30	-20.37	-15.29	-10.22	-5.12	0.00
Error (inHg)	-0.513	-0.379	-0.298	-0.224	-0.122	0.000

The uncertainty of measurement was a 0.000 inHg

* UUC = Unit Under Calibration

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

-odo-

Attapel P.

a 1050835

SPC Calibration Center



Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: DR3900
Serial No. (or ID.): 2021761 (RYG_EN0179)
Manufacturer: HACH
Condition: In Condition

Certificate No.: C06210513
Issued Date: 02 November 2021
Job No.: KSPR2114660
Page: 1 of 2

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Environment Condition: Temperature 22.2 °C ± 0.6
Humidity 61.8 %RH ± 2.5

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch) (Wet Chemistry)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr. Chattaphon Folihong
Calibration Date: 02 November 2021
The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Siarna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 87146 and 87152
The standard for Photometric Certificate No. 87220

(Mr. Chattaphon Folihong)
Person in charge

SERT
บริษัท เอสซีซี จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Authorized signatory

This certificate is issued in the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standards or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.

บริษัท เอสซีซี จำกัด
SPC RT CO., LTD.
เลขที่ 00021 1516 หมู่ 5 ตำบลนาแม่เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21140
Branch 00021 1516 หมู่ 5 ตำบลนาแม่เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21140 Thailand
Tel. 0 2485 4233 Ext. 3320-3368 Fax. 0 2485 4232 E-mail: info@spcrt.com Website: www.spcrt.com

SPCC-FM-C06-12 23 Nov 2020

SPC Calibration Center



Certificate No.: C06210513 Page 2 of 2

Calibration Results:
Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Sld at 5 nm and UUC at 5 nm	Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.40	418		0.40	0.59
537.00	536		1.00	0.59
638.00	638		0.00	0.59
747.61	748		-0.39	0.59
807.04	807		0.04	0.59

Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5890	0.587	0.0020	0.0045
	0.7616	0.759	0.0026	0.0045
	1.0263	1.023	0.0033	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5787	0.575	0.0037	0.0045
	0.7442	0.741	0.0032	0.0045
	1.0039	1.000	0.0039	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5292	0.528	0.0012	0.0045
	0.6865	0.686	0.0005	0.0045
	0.9534	0.952	0.0014	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5468	0.545	0.0018	0.0045
	0.6957	0.694	0.0017	0.0045
	0.9991	0.998	0.0011	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5851	0.582	0.0031	0.0045
	0.7238	0.721	0.0028	0.0045
	1.0957	1.091	0.0047	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5692	0.567	0.0022	0.0045
	0.6914	0.690	0.0014	0.0045
	1.0881	1.086	0.0021	0.0045

The End of Certificate

SPC Calibration Center



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2114660

ชนิดเครื่องวัด: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR3900 หมายเลขเครื่อง: 2021761

ตรวจสอบ (วัน)	ตรวจสอบ (สิ่ง)	หมายเหตุ
02 Nov 2021	รายการตรวจเช็ค	02 Nov 2021
ปกติ	ปกติ	ปกติ
General		
<input checked="" type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-หลอดเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด - เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>
Spectrophotometer		
<input checked="" type="checkbox"/>	6. แบตเตอรี่สำรอง (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	7. การหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	807.16 807.3 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	9. แสงยูวีแผ่รังสี (UV < 3,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	10. แสงที่แผ่รังสี (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	11. ช่องวัดความยาวคลื่น (Carousal Module)	<input checked="" type="checkbox"/>
pH Meter and Conductivity Meter		
<input checked="" type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันฝุ่น Electrode (Dust Protection Hood)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	15. ขาตั้งอิเล็กโทรด (Stand)	<input checked="" type="checkbox"/>
Turbidimeter		
<input checked="" type="checkbox"/>	16. ความสะอาดเซลล์ (No Sample)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่น้อย 3.0)	<input checked="" type="checkbox"/>
Automatic titrator		
<input checked="" type="checkbox"/>	18. หัวฉีด Piston Burettes	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายพานและอุปกรณ์ประกอบ	<input checked="" type="checkbox"/>

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ:

Mr. Chattaphon Folihong
Service Engineer

บริษัท เอสซีซี จำกัด
SPC RT CO., LTD.
เลขที่ 00021 1516 หมู่ 5 ตำบลนาแม่เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21140
Branch 00021 1516 หมู่ 5 ตำบลนาแม่เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21140 Thailand
Tel. 0 2485 4233 Ext. 3320-3368 Fax. 0 2485 4232 E-mail: info@spcrt.com Website: www.spcrt.com

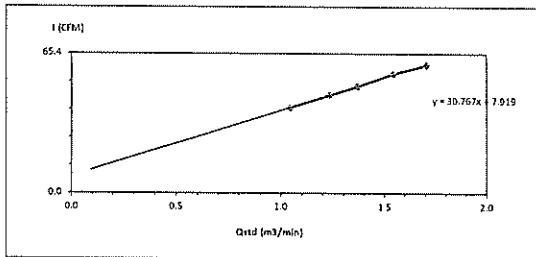
SPCC-FM-A31-02 23 Nov 2020



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหิน
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_FS0182
Calibrator ID: RYG_FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_FS0182
High Volume Model: TE-5170D
High Volume S/N: 5335
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.4	1.0465	40	Slope: 30.7656 Intercept: 7.9190 Correlation Coefficient: 0.9992
2	3.4	1.2367	46	
3	4.2	1.3693	50	
4	5.4	1.5464	56	
5	6.6	1.7047	60	



Calibrated by: **Sawai T.**
(Mr. Sawai Tonpho)
Field Scientist(1)

Approved by: **Mr. Noppong Juntarupan**
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

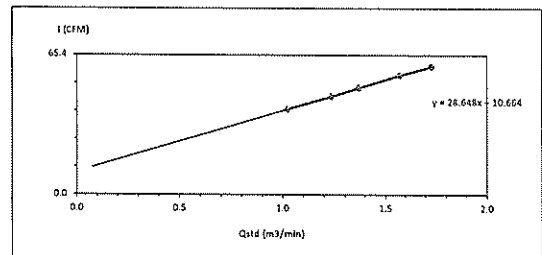
FORM NO. F-06-073 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหิน
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_FS0393
Calibrator ID: RYG_FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_FS0393
High Volume Model: TE-5170D
High Volume S/N: 5682
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.3	1.0255	40	Slope: 28.6483 Intercept: 10.6639 Correlation Coefficient: 0.9997
2	3.4	1.2367	46	
3	4.2	1.3693	50	
4	5.6	1.5729	56	
5	6.8	1.7296	60	



Calibrated by: **Sawai T.**
(Mr. Sawai Tonpho)
Field Scientist(1)

Approved by: **Mr. Noppong Juntarupan**
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

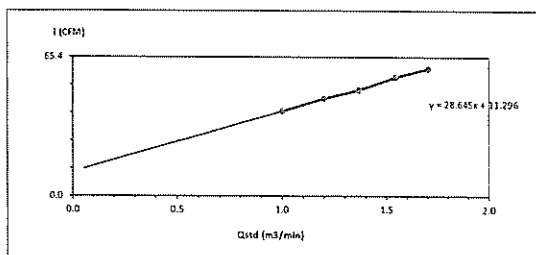
FORM NO. F-06-073 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหิน
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_FS0176
Calibrator ID: RYG_FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_FS0176
High Volume Model: TE-5170D
High Volume S/N: 4802
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.2	1.0040	40	Slope: 28.6448 Intercept: 11.2961 Correlation Coefficient: 0.9989
2	3.2	1.2012	46	
3	4.2	1.3693	50	
4	5.4	1.5464	56	
5	6.6	1.7047	60	



Calibrated by: **Sawai T.**
(Mr. Sawai Tonpho)
Field Scientist(1)

Approved by: **Mr. Noppong Juntarupan**
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

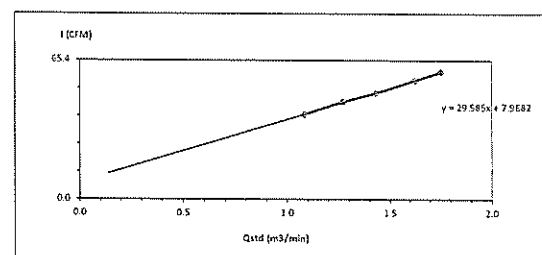
FORM NO. F-06-073 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหิน
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_FS0394
Calibrator ID: RYG_FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_FS0394
High Volume Model: TE-5170D
High Volume S/N: 5690
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.0874	40	Slope: 29.5847 Intercept: 7.9682 Correlation Coefficient: 0.9994
2	3.6	1.2712	46	
3	4.6	1.4309	50	
4	6.0	1.6275	56	
5	7.0	1.7542	60	



Calibrated by: **Sawai T.**
(Mr. Sawai Tonpho)
Field Scientist(1)

Approved by: **Mr. Noppong Juntarupan**
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO. F-06-073 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaywang, Huaywang Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8311-4, e-mail: service.thailand@sartorius.com



SARTORIUS

Certificate of Calibration

REVIEW BY: Thamit
APPROVED BY: D. Sawai
NEXT CAL. DATE: 6/5/22
Certificate No.: 21BCD162

Model Number: LA1305-F
Description: Analytical Balance
Serial Number: 25409664 (RYG_EN0001)
Manufacturer: Sartorius

Certificate No.: 21BCD162
Issued Date: Monday, May 10, 2021
Reference No.: 501644
Page No.: 1 of 2

Customer Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Phukdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Balance Room)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Phukdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By: Mr. Chonchai Inthana
Calibration Date: Thursday, May 06, 2021
Calibration Procedure No.: This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14

Metrological data: Capacity: 150 g Readability: 0.0001 g
Ambient Conditions: Temperature: 21.9 °C ± 5.0 °C
Humidity: 48.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure: ±

Reasons for calibration: ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Re-calibration / Maintenance
Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref: Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 100g - 200g E2 YCS011-522-00	Sartorius	119314 D-K-19208-01-00	10-Sep-2021
MHB-3825D	Humidity/Barenometer/Temp. Tutton MHB-3825D	SPC-RT	C19203076	1-Sep-2021

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO/IEC 17025: 2005/2020 R2

Signature: Mr. Chonchai Inthana (Technical Manager)
S
T
A
M
P



Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaywang, Huaywang Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8311-4 Fax: +66 2643 8301, e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number: LA1305-F
Description: Analytical Balance
Serial Number: 25409664 (RYG_EN0001)
Manufacturer: Sartorius

Certificate No.: 21BCD162
Issued Date: Monday, May 10, 2021
Reference No.: 501644
Page No.: 2 of 2

Calibration Results: Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)		
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readings under equivalent test conditions when the same load is placed a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.			The off-center loading error is yielded by the difference between the reading of the load (e.g. 10g) at maximum capacity placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R113).		
Nominal Value: (Low Load)	10.0000	100.0001	Nominal value:	50	g
10 g	9.9999	100.0002	Tolerance	0.0004	g
Tolerance	0.0001 g		Difference		
	10.0000	100.0000		2	0.0000
	10.0000	100.0000		3	-0.0001
	10.0000	100.0001		4	0.0001
Nominal Value: (High Load)	100 g	100.0001		5	-0.0001
100 g	9.9999	100.0000		6	-
Tolerance	0.0001 g				
	9.9998	100.0000			
	9.9999	100.0001			
Standard Deviation	0.00010	0.00010			

Linearity					
The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.					
Tolerance	0.0002 g				
Nominal Value	Conventional Mass Value	Displayed Value	Deviation	Uncertainty	
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00024	
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00024	
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00024	
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00024	
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00024	
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00024	
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00024	
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00024	
20	20.0000	20.0001	0.0001	0.00024	
100	100.0001	100.0003	0.0002	0.00026	

End of Report

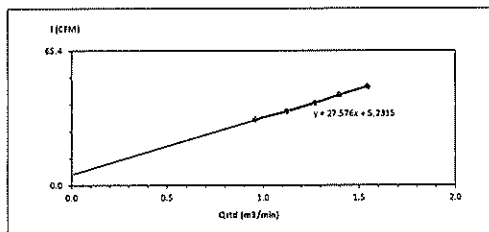
ISO/IEC 17025: 2005/2020 R2



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4
Calibrate Location: Samut Prakan
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_P50191
Calibrator ID: RYG_P50205
Calibrator Model: TE-5020A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_P50208
High Volume Model: TE-5009X
High Volume S/N: 5584
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{air} (m ³ /min)	1: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.9594	32	Slope: 27.5755
2	2.0	1.1267	36	Intercept: 5.2315
3	3.6	1.2712	40	Correlation Coefficient: 0.9990
4	4.4	1.4005	44	
5	5.4	1.5464	48	



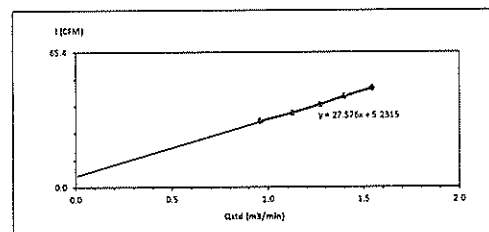
Calibrated by: Sawai T.
(Mr. Sawai Tongpho)
Field Scientist (1)
Approved by: Mr. Hoppang Jantarapan
Enviro Field Coordinator Scientist (3)



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata B. Grimm Power (Rayong) 4
Calibrate Location: Samut Prakan
Calibrate Date: 9-Mar-22
Calibration Sheet No.: C-090322-RYG_P50191
Calibrator ID: RYG_P50205
Calibrator Model: TE-5020A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756
Temperature (°C): 31
High Volume ID: RYG_P50191
High Volume Model: TE-5009X
High Volume S/N: 5584
Calibrator Slope: 1.53016
Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{air} (m ³ /min)	1: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.9594	32	Slope: 27.5755
2	2.0	1.1267	36	Intercept: 5.2315
3	3.6	1.2712	40	Correlation Coefficient: 0.9990
4	4.4	1.4005	44	
5	5.4	1.5464	48	



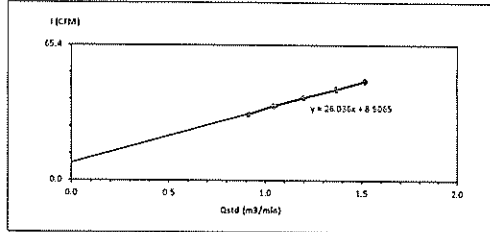
Calibrated by: Sawai T.
(Mr. Sawai Tongpho)
Field Scientist (1)
Approved by: Mr. Hoppang Jantarapan
Enviro Field Coordinator Scientist (3)



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata R. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
 Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหินแอมตา ระยอง
 Calibrate Date: 9-Mar-22
 Calibration Sheet No.: C-090822-RYG_F50400
 Calibrator ID: RYG_F50205
 Calibrator Model: TE 5020A
 Calibrator S/N: 1166
 Barometric Pressure (mm Hg): 756
 Temperature (°C): 31
 High Volume ID: RYG_F50400
 High Volume Model: TE 5009X
 High Volume S/N: 5691
 Calibrator Slope: 1.53016
 Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m³/min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.0	0.9126	32	Slope: 26.0359 Intercept: 8.5065 Correlation Coefficient: 0.9994
2	2.4	1.0465	36	
3	3.2	1.2012	40	
4	4.2	1.2693	44	
5	5.2	1.5104	48	



Calibrated by: **Sawai T.**
 (Mr. Sawai Tongpho)
 Field Scientist (1)

Approved by: **[Signature]**
 (Mr. Noppeng Jantarupan)
 Senior Field Coordinator Scientist (3)

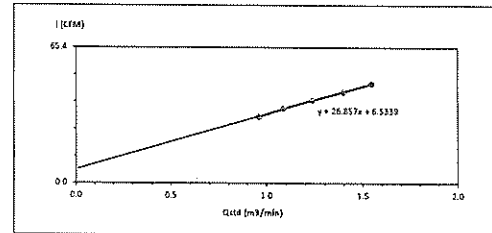
FORM NO: F 06-074 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Amata R. Grimm Power (Rayong) 4 Limited
 Calibrate Location: โรงไฟฟ้าถ่านหินแอมตา ระยอง
 Calibrate Date: 9-Mar-22
 Calibration Sheet No.: C-090822-RYG_F50185
 Calibrator ID: RYG_F50205
 Calibrator Model: TE 5020A
 Calibrator S/N: 1166
 Barometric Pressure (mm Hg): 756
 Temperature (°C): 31
 High Volume ID: RYG_F50185
 High Volume Model: TE 5009X
 High Volume S/N: 4793
 Calibrator Slope: 1.53016
 Calibrator Intercept: -0.0468

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m³/min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.9594	32	Slope: 26.0569 Intercept: 6.5339 Correlation Coefficient: 0.9992
2	2.6	1.0874	36	
3	3.4	1.2367	40	
4	4.4	1.4005	44	
5	5.4	1.5464	48	



Calibrated by: **Sawai T.**
 (Mr. Sawai Tongpho)
 Field Scientist (1)

Approved by: **[Signature]**
 (Mr. Noppeng Jantarupan)
 Senior Field Coordinator Scientist (3)

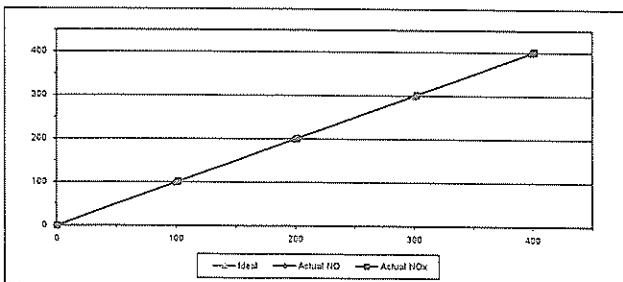
FORM NO: F 06-074 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 4-Jan-22
 Manufacturer: HORIBA
 Serial No.: ALPOVOWY
 Calibrator Manufacturer: Teledyne API
 Serial No.: 047
 Std. Gas Concentration (PPM): 51.33
 Cylinder Pressure (psi): 1200
 Certified Date: 18-Mar-14
 Equipment Name: NOx Analyzer
 Model: APNA-370
 Equipment ID: RYG_F80455
 Model: 700
 Cylinder No.: LL38633
 Certified By: Airgas Inc.
 Expired Date: 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.60	-1.40	-1.40	101.60	1.60	1.60
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65	201.40	1.40	0.70
3	300.00	301.00	1.00	0.33	301.80	1.80	0.60
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45	401.20	1.20	0.30
AVERAGE (%)				-0.41			0.68



Calibrated By: **[Signature]**
 (Mr. Jirawat Sakorn)
 Field Environmental Scientist (3)

Approved By: **[Signature]**
 (Mr. Garayuth Jitranont)
 Assistant General Manager

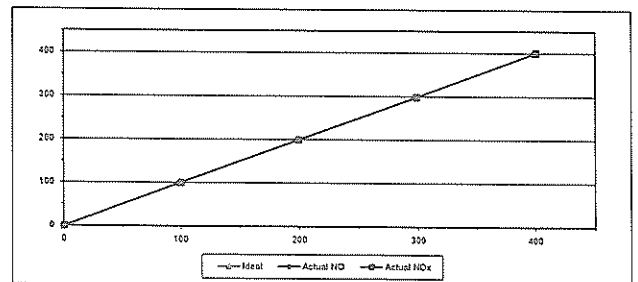
ALS Laboratory Group
 FORM NO: F 06-055 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 4-Jan-22
 Manufacturer: HORIBA
 Serial No.: TZT8YRLL
 Calibrator Manufacturer: Teledyne API
 Serial No.: 047
 Std. Gas Concentration (PPM): 51.33
 Cylinder Pressure (psi): 1200
 Certified Date: 18-Mar-14
 Equipment Name: NOx Analyzer
 Model: APNA-370
 Equipment ID: RYG_F80457
 Model: 700
 Cylinder No.: LL38633
 Certified By: Airgas Inc.
 Expired Date: 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.30	-0.70	-0.70	100.20	0.20	0.20
2	200.00	198.40	-1.60	-0.80	199.60	-0.40	-0.20
3	300.00	297.10	-2.90	-0.97	298.50	-1.50	-0.50
4	400.00	398.80	-1.20	-0.35	400.70	0.70	0.17
AVERAGE (%)				-0.74			-0.05



Calibrated By: **[Signature]**
 (Mr. Jirawat Sakorn)
 Field Environmental Scientist (3)

Approved By: **[Signature]**
 (Mr. Garayuth Jitranont)
 Assistant General Manager

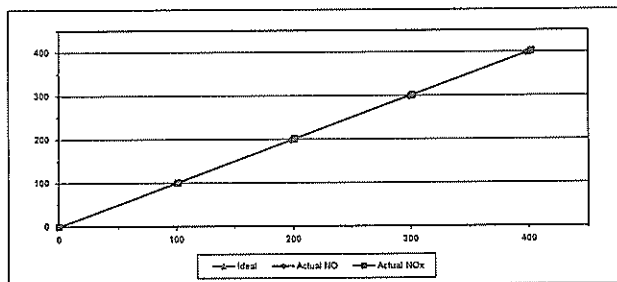
ALS Laboratory Group
 FORM NO: F 06-055 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date 4-Jan-22 Equipment Name NOx Analyzer
 Manufacturer Teledyne API Model T200
 Serial No. 7239 Equipment ID RYG_F50535
 Calibrator Manufacturer Teledyne API Model 700
 Serial No. 847
 Std. Gas Concentration (PPM) 51.33 Cylinder No. LL38833
 Cylinder Pressure (psi) 1200 Certified By Airgas Inc.
 Certified Date 18-Mar-14 Expired Date 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.60	-0.40	-0.40	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.30	-1.70	-0.85	201.10	1.10	0.55
3	300.00	298.80	-1.20	-0.40	301.50	1.50	0.50
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45	402.30	2.30	0.58
AVERAGE (%)				-0.40			0.55



Calibrated By

(Mr. Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

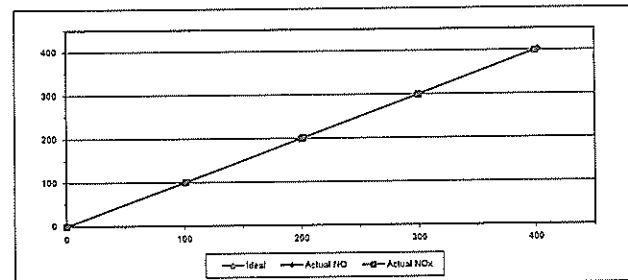
ALS Laboratory Group
FORM NO. F-05-058 REVISION NO. : ISSUE DATE 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date 4-Jan-22 Equipment Name NOx Analyzer
 Manufacturer HORIBA Model APNA-370
 Serial No. H73KYD1M Equipment ID BKK_F60787
 Calibrator Manufacturer Teledyne API Model 700
 Serial No. 847
 Std. Gas Concentration (PPM) 51.33 Cylinder No. LL38833
 Cylinder Pressure (psi) 1200 Certified By Airgas Inc.
 Certified Date 18-Mar-14 Expired Date 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.60	-1.40	-0.70	201.30	1.30	0.65
3	300.00	299.00	-1.00	-0.33	299.20	-0.80	-0.27
4	400.00	402.10	2.10	0.53	399.50	-0.50	-0.13
AVERAGE (%)				-0.14			0.27



Calibrated By

(Mr. Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

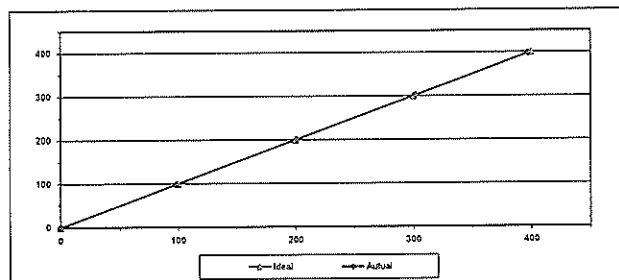
ALS Laboratory Group
FORM NO. F-05-058 REVISION NO. : ISSUE DATE 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date 4-Jan-22 Equipment Name SO2 Analyzer
 Manufacturer HORIBA Model APSA-370
 Serial No. H063D9FA Equipment ID RYG_F80454
 Calibrator Manufacturer Teledyne API Model 700
 Serial No. 847
 Std. Gas Concentration (PPM) 50.87 Cylinder No. LL38833
 Cylinder Pressure (psi) 1200 Certified By Airgas Inc.
 Certified Date 18-Mar-14 Expired Date 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.30	-1.70	-1.70
2	200.00	200.60	0.60	0.40
3	300.00	301.90	1.90	0.63
4	400.00	397.50	-2.50	-0.63
AVERAGE (%)				-0.24



Calibrated By

(Mr. Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

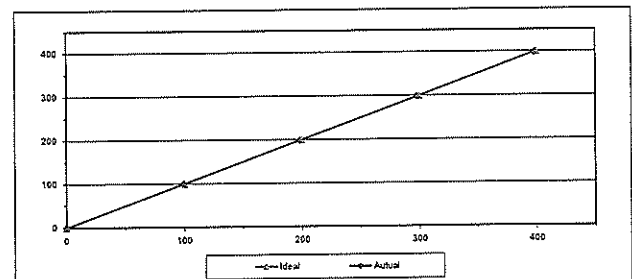
ALS Laboratory Group
FORM NO. F-05-058 REVISION NO. : ISSUE DATE 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date 4-Jan-22 Equipment Name SO2 Analyzer
 Manufacturer HORIBA Model APSA-370
 Serial No. 1092NYKM Equipment ID RYG_F50271
 Calibrator Manufacturer Teledyne API Model 700
 Serial No. 847
 Std. Gas Concentration (PPM) 50.87 Cylinder No. LL38833
 Cylinder Pressure (psi) 1200 Certified By Airgas Inc.
 Certified Date 18-Mar-14 Expired Date 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.50	-0.50	-0.50
2	200.00	198.20	-1.80	-0.90
3	300.00	297.60	-2.40	-0.80
4	400.00	398.00	-2.00	-0.50
AVERAGE (%)				-0.52



Calibrated By

(Mr. Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

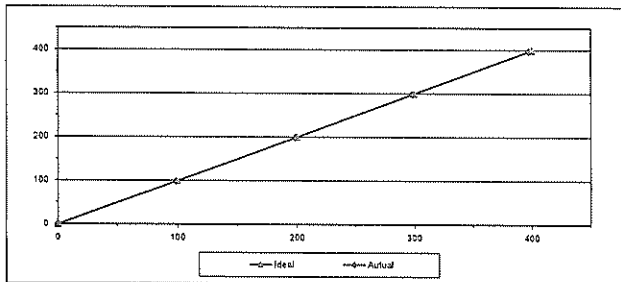
ALS Laboratory Group
FORM NO. F-05-058 REVISION NO. : ISSUE DATE 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-22	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T100
Serial No.	6061	Equipment ID	RYG_F80534
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	50.87	Cylinder No.	LL38833
Cylinder Pressure (psi)	1200	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	18-Mar-14	Expired Date	18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.80	-1.20	-1.20
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65
3	300.00	298.30	-1.70	-0.57
4	400.00	397.30	-2.70	-0.67
AVERAGE (%)				-0.60



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

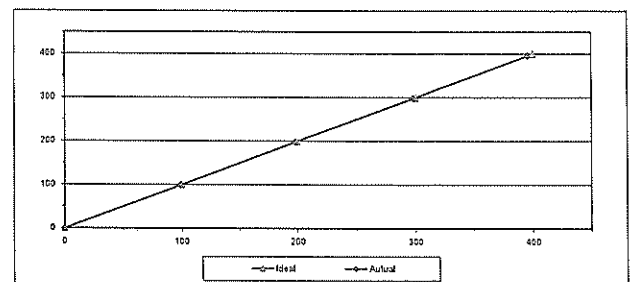
ALS Laboratory Group
FORM NO. F-00-056 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-22	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORUBA	Model	APBA-370
Serial No.	G2CH4368	Equipment ID	BKQ_F80706
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	50.87	Cylinder No.	LL38833
Cylinder Pressure (psi)	1200	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	18-Mar-14	Expired Date	18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05
1	100.00	99.91	-0.09	-0.09
2	200.00	199.10	-0.90	-0.45
3	300.00	298.10	-1.90	-0.63
4	400.00	395.60	-4.40	-1.10
AVERAGE (%)				-0.74



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO. F-00-056 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 02/04/12



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkokyoi,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranteec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: NS-02072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item	1 Cup anemometer with data logger		
Manufacturer	Data logger: Novolynx Cup anemometer: Novolynx		
Model/Type	Data logger: 110 WS 1EN Cup anemometer: WS 030		
Serial Number	Data logger: 1108 Cup anemometer:		
NO. 1,2	Data logger: RYG F80370 Cup anemometer:		
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phrahitthapong 42 Khwaeng Phrahitthapong Rd. Khwaeng Phrahitthapong, Bangkok 10110 Thailand		
Test Conditions	Wind tunnel cross test section area	0.09	m²
	Anemometer frontal area	100	cm²
	Diameter of mounting pipe	mm	
	Wake-up rate of test object	0.111	11
Test Conditions	Air temperature	24.1	±0.5 °C
	Air pressure	1007.4	±0.4 hPa
	Relative humidity	64.1	±0.5 %RH
Calibration Procedure	Calibrator was carried out by Mr. Jirawut Sakam, 2021 Power Performance Measurement of Windmill, Petchkasem Rd, Bangkok 10600 Thailand.		
Traceability	This calibration certificate is traceable to national standards, which have the unit of measurement according to the international system of units (SI) through national institute of metrology (NIST and BIPM).		
Measurement Date	Jul 10, 2021		
Issued Date	Jul 14, 2021		

Noted by:
☒ Mr. Jirawut Sakam
☒ Mr. Sarayuth Jitranont



Approved by:

(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT BY FULL AND OPEN PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkokyoi,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranteec.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: NS-02072021
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment
Calibration in the range of 1 - 10 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below:

Wind Reading m/s	Wind Reading m/s	Error m/s	Uncertainty (%)
2.070	1.9	-0.2	2.5
4.120	4.0	0.1	1.2
6.170	6.0	0.0	1.04
8.220	8.1	0.1	0.75
10.270	10.2	0.2	0.59
12.320	12.4	0.4	0.48
14.370	14.4	0.4	0.46
16.420	16.7	0.7	0.30
18.470	18.5	0.5	0.28
20.520	20.4	0.4	0.23
22.570	22.3	0.3	0.27
24.620	24.1	0.1	0.23
26.670	26.0	0.0	0.25
28.720	28.1	0.1	0.25
30.770	30.1	0.1	0.20
32.820	32.6	0.0	0.20

NOTE: The above calibration
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Appendix 1: Instrumentation

NO	Serial	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
2	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
3	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
4	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
5	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
6	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s
7	10010	NOVA	NOVA 100	Jul 16, 2020	NS-02072021	0 - 32 m/s

End of certificate of calibration





63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranelee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-02072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.
Manufacturer : Data logger Hovalynx.
Wind direction sensor Hovalynx.
Model/Type : Data logger 110-WG-16H.
Wind direction sensor WS-026.
Serial Number : Data logger 1155.
Wind direction sensor :
ID No : Data logger RYG_F50079.
Wind direction sensor :
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanawan 40, Phatthanawan Rd, Khung San Luang, Khwa San Luang, Bangkok 10200
Thailand.

Environmental Condition
The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3)°C, and relative humidity of (40±10)%.

Measurement Method
The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and the laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counter-clockwise directions.

Note: The UUC was waited up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No: CG063-07-0045, Certificate No: MW563/0244.

Measurement Date : Jul. 14, 2021
Issued Date : Jul. 14, 2021.



Approved Signatory:

Mr. Parinya Booncharoen.
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OR COPY IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranelee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-02072021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.
Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Tuning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty (°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	45	0	3.0
3		90	90	91	1	3.0
4		135	135	136	1	3.0
5		180	180	182	2	3.0
6		225	225	228	3	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	3	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	45	0	3.0
11		90	90	91	1	3.0
12		135	135	136	1	3.0
13		180	180	182	2	3.0
14		225	225	228	3	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	318	3	3.0

UUC*: Unit Under Calibration. The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration

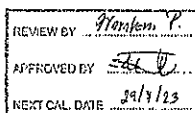


63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranelee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-00012022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger
Manufacturer : Data logger Hovalynx.
Cup anemometer Hovalynx.
Model/Type : Data logger 200 WS 255B.
Cup anemometer WS-02F.
Serial Number : Data logger A0191.
Cup anemometer :
ID No : Data logger RYG_F50326.
Cup anemometer :
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanawan 40, Phatthanawan Rd, Khung San Luang, Khwa San Luang, Bangkok 10200
Thailand.
Test Conditions : Wind tunnel cross test station area 900 cm.
Anemometer frontal area 100 cm.
Diameter of mounting post mm.
Blockage ratio of test object 0.111 [%].
Test Conditions : Air temperature 23.9 ±0.6 °C.
Air pressure 1014.8 ±0.4 hPa.
Relative air humidity 58.9 ±3.5 %RH.



Calibration Procedure : Calibration was carried out base on:
ISO 61400-12:1 601-2005 Power Performance Measurements of Electrically Producing Wind Turbines.
MCA/SET Anemometer Calibration Procedure Version 2 2009.

Traceability : This calibration documents the traceability to national standard which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology (Thailand) (NIM).

Measurement Date : JAN. 28, 2022
Issued Date : JAN. 31, 2022

Calculated by :
☒ Mr. Sorat Panchalad
☐ Mr. Parinya Booncharoen



Approved Signatory:

Mr. Parinya Booncharoen.
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OR COPY IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranelee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-00012022
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment.
Calibration in the range of 0 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Wind Reading m/s	UUC* Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (m/s)
2.076	2.0	-0.1	2.4
4.125	4.0	-0.1	1.5
6.09	6.0	-0.2	1.6
8.01	7.9	-0.1	1.0
10.00	9.8	-0.2	0.69
11.09	11.0	-0.1	0.67
14.00	13.6	-0.4	2.8
14.99	14.7	-0.3	1.2
14.99	14.8	-0.2	1.1
13.00	12.8	-0.2	1.6
11.01	10.8	-0.2	1.2
9.02	8.7	-0.3	0.60
7.02	6.7	-0.3	0.64
5.160	5.1	-0.1	1.1
2.976	3.0	0.0	2.0
1.024	0.8	-0.2	4.8

UUC*: Unit Under Calibration.
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Flow stick	TECUM INC	06302145	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 - 30 m/s
2	Pressure Differential Pressure Meter	Zepco	20413502	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 - 30 m/s
3	Air velocity transducer (hot-wire)	TSI INC	8445-12	Aug 08, 2021	MW-0035-21	0 - 8 m/s
4	Temperature	Zepco	DS4THP	March 30, 2022	EL-027-04	30 - 70°C
5	Relative humidity	Zepco	DS4THP	March 30, 2022	IR-030302021	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zepco	DS4THP	March 30, 2022	BP-010302021	500 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	CECOW	W70300			0 - 50 m/s

End of certificate of calibration





63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-06012022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.

Manufacturer : Data logger: Navlynx.
Wind direction sensor: Navlynx.

Model/Type : Data logger: 200-WB-24LB
Wind direction sensor: WB-02P

Serial Number : Data logger: A5191
Wind direction sensor: -

ID No : Data logger: RWB_F80328
Wind direction sensor: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co.Ltd.
104 Phuthonrueh 40, Phuthonrueh Road, Klong San Luang, Bangkok 10269
Thailand.

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3) °C, and relative humidity of (60±10) %.

Measurement Method:

The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and the laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counter-clockwise directions.

Note: the UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability:

The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through Certificate No. Q21065014, Certificate No. RWB64/0095.

Measurement Date : JAN 26, 2022
Issued Date : JAN 31, 2022.

Performed by
☒ Mr. Sontak Thachalad
☐ Miss Orathai Wuthitaya



Approved Signatory:

[Signature]

Mr. Panya Boonchayuen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED BY WRITING FROM THE LABORATORY



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-06012022
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.

Calibration is in the range of 0 ~ 360 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty (°)
1	Clockwise	0/360	0	1	1	3.0
2		45	45	45	0	3.0
3		90	90	91	1	3.0
4		135	135	134	-1	3.0
5		180	180	179	-1	3.0
6		225	225	226	0	3.0
7		270	270	272	2	3.0
8		315	315	319	4	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	0	1	1	3.0
10		45	45	45	0	3.0
11		90	90	91	1	3.0
12		135	135	134	-1	3.0
13		180	180	179	-1	3.0
14		225	225	226	0	3.0
15		270	270	272	2	3.0
16		315	315	319	4	3.0

UUC: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-08072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger

Manufacturer : Data logger: Navlynx
Cup anemometer: Navlynx

Model/Type : Data logger: 200-WB-24LB
Cup anemometer: WB-02P

Serial Number : Data logger: A4585
Cup anemometer: -

ID No : Data logger: RWB_F80307
Cup anemometer: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co.Ltd.
104 Phuthonrueh 40, Phuthonrueh Rd, Klong San Luang, Bangkok 10269
Thailand.

Test Conditions : Wind tunnel: wind test section area : 500 cm²
Measurement display area : 100 cm²
Diameter of rotating cup : 50 mm
Rotational speed : 2111 1/s

Test Conditions : Air temperature : 24.1 ±0.6 °C
Air pressure : 1008.0 ±0.4 hPa
Relative humidity : 60.0 ±5.4 %

Calibration Procedure : Calibration was carried out according to JIS S 5013-10-1 (6.1) 2008 Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines.
JIS S 5013-10-1 (6.1) 2008 Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines.

Traceability : This certificate documents the traceability of the measurement results, which require the use of measurement standards to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology, Thailand.

Measurement Date : Jan 10, 2021
Issued Date : Jan 14, 2021

Performed by
☒ Mr. Sontak Thachalad
☐ Miss Orathai Wuthitaya



Approved Signatory:

[Signature]

Mr. Panya Boonchayuen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED BY WRITING FROM THE LABORATORY



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-08072021
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment

Calibration is in the range of 1 ~ 10 m/s at a calibration interval of 1 m/s.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Wind Reading m/s	UUC* Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (m/s)
2.057	2.0	0.1	2.4
4.100	4.1	0.1	1.2
5.59	5.6	0.0	1.1
8.01	8.0	0.0	0.73
10.02	10.2	0.2	0.8
11.95	12.3	0.3	0.56
12.97	14.3	0.3	0.25
14.02	16.6	0.6	0.46
14.95	18.5	0.5	0.37
16.00	19.4	0.4	0.68
16.97	19.2	0.2	0.69
18.02	21.1	0.1	0.65
19.02	21.0	0.0	0.81
20.15	22.9	0.2	0.88
20.18	23.9	0.9	1.5
10.57	24.9	0.1	4.7

UUC: Unit Under Calibration

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

Appendix 1: Instrumentation

NO	Sensor	Manufacturers	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Pressure	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	July 18, 2020	WD-08072021	0 ~ 25 m/s
2	Pressure Differential	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	July 18, 2020	WD-08072021	0 ~ 25 m/s
3	Air velocity transducer	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	July 18, 2020	WD-08072021	0 ~ 25 m/s
4	Temperature	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	March 25, 2021	WD-08072021	0 ~ 100 °C
5	Relative Humidity	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	March 25, 2021	WD-08072021	0 ~ 100 %RH
6	Atmospheric Pressure	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	March 25, 2021	WD-08072021	980 ~ 1100 hPa
7	Wind Turbine	TEDEA HUNTLEIGH	200-WB-24LB	March 25, 2021	WD-08072021	0 ~ 10 m/s

End of certificate of calibration





63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapa, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranalee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-03072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novolynx.
Wind direction sensor: Novolynx.
Model/Type : Data logger: 200-WD-250L.
Wind direction sensor: WD-02P.
Serial Number : Data logger: A4085.
Wind direction sensor: .
ID No : Data logger: RYD_F00087.
Wind direction sensor: .
Customer : AIS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasan 40, Phatthanasan Rajaburapha Suburbs, Khwaeng Suburbs, Bangkok 10250
Thailand.

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±5)°C and relative humidity of (40±10)%.

Measurement Method:
The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counter-clockwise directions.

Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability:
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No: CC553-07-0045.
Certificate No: WND03/0046.

Measurement Date : Ju. 14, 2021.
Issued Date : Ju. 14, 2021.



Approved Signatory

Mr. Petchkasem Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

Performed by
☒ Mr. Soravit Thachakul
☐ Mrs. Orachai Winitakul

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN
OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapa, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranalee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-03072021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment, ☒ With adjustment.
Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Tuning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	42	-3	3.0
3		90	90	87	-3	3.0
4		135	135	132	-3	3.0
5		180	180	178	-2	3.0
6		225	225	227	2	3.0
7	Counter Clockwise	270	270	273	3	3.0
8		315	315	316	1	3.0
9		0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	42	-3	3.0
11		90	90	87	-3	3.0
12		135	135	132	-3	3.0
13		180	180	178	-2	3.0
14		225	225	227	2	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	316	1	3.0

UUC*: Unit Under Calibration. The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapa, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranalee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-01102021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novolynx.
Cup anemometer: Novolynx.
Model/Type : Data logger: 200-WS-250L.
Cup anemometer: WS-02P.
Serial Number : Data logger: A4085.
Cup anemometer: .
ID No : Data logger: RYD_F00085.
Cup anemometer: .
Customer : AIS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasan 40, Phatthanasan Rajaburapha Suburbs, Khwaeng Suburbs, Bangkok 10250
Thailand.
Test Conditions : Wind tunnel, cross test section area 500 cm².
Anemometer frontal area 100 cm².
Diameter of mounting pipe 6 mm.
Backsight ratio of test object 0.111 (-).
Test Conditions : Air temperature 24.0 ±0.5 °C.
Air pressure 1008.1 ±0.4 hPa.
Relative air humidity 58.1 ±3.5 %RH.

Calibration Procedure : Calibration was carried out based on:
ISO 61493-12-1 (D1): 2005-Power Performance Measurements of Gusty Wind Directional
Turbines.
IAEA/WHO Anemometer Calibration Procedure - Version 2 2009.

Traceability : This calibration conforms the traceability to national standards which realize the unit of
measurements according to the International system of units (SI) through National Institute of
Metrology (Thailand) (NIM).

Measurement Date : Oct 08, 2021
Issued Date : Oct 11, 2021

Calibrated by
☒ Mr. Soravit Thachakul
☐ Mrs. Orachai Winitakul



Approved Signatory

Mr. Petchkasem Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN
OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Walthapa, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranalee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-01102021
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment, ☐ With adjustment.
Calibration in the range of 1 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V _{ref} Reading m/s	V _{unc} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (%)
2.540	1.9	0.1	2.7
4.103	4.0	0.1	1.3
6.01	6.0	0.0	1.1
8.01	8.0	0.0	0.99
9.99	10.0	0.0	1.0
11.99	12.1	0.1	0.64
13.98	14.1	0.1	0.55
16.02	16.2	0.2	0.40
18.02	18.2	0.2	0.78
19.99	19.1	0.1	0.61
11.02	11.0	0.0	1.1
9.02	9.0	0.0	0.78
7.02	7.0	0.0	0.84
5.147	5.0	0.1	0.98
2.674	2.9	0.1	1.7
1.012	0.9	0.1	4.8

UUC*: Unit Under Calibration

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

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Pitot static	TESTO INC	R0312142	Aug 07, 2021	W-025771	5 - 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zepco	CPH02000	Aug 07, 2021	W-0203491	5 - 30 m/s
3	Air velocity windson (20 wind)	TB INC	4255-12	Aug 08, 2021	W-0235-21	0 - 5 m/s
4	Temperature	Zepco	DSH-TM	March 25, 2021	CL-027-84	20 - 70 °C
5	Relative humidity	Zepco	DSH-RH	March 25, 2021	R-160302221	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zepco	DSH-TP	March 25, 2021	SP-01030201	500 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	CLSW	W5220			0 - 50 m/s

End of certificate of calibration





63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-01102021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.

Manufacturer : Data logger: Hovalym,
Wind direction sensor: Hovalym.

Model/Type : Data logger: 200-WS-26DL
Wind direction sensor: WS-02P

Serial Number : Data logger: A4885
Wind direction sensor: -

ID No : Data logger: HWD_F50005
Wind direction sensor: -

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Thailand.

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3) °C, and relative humidity of (40±10) %.

Measurement Method:

The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic module and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.

Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability:

The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through Certificate No: CG593-07-0045, Certificate No: RW564/0025.

Measurement Date : Oct 05, 2021
Issued Date : Oct 11, 2021

Performed by
☒ Mr. Sornrat Thacholag
☐ Mrs. Orathai Watsutitaya



Approved Signatory:

Mr. Pongsa Rattanachorn
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED FROM THE LABORATORY.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-01102021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.
Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	42	-3	3.0
3		90	90	88	-2	3.0
4		135	135	135	0	3.0
5		180	180	182	2	3.0
6		225	225	228	3	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	3	3.0
9	Counterclockwise	0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	42	-3	3.0
11		90	90	88	-2	3.0
12		135	135	135	0	3.0
13		180	180	182	2	3.0
14		225	225	228	3	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	318	3	3.0

UUC*: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangkok 10700 THAILAND.
Tel: 0-2435-8800 Fax: 0-2435-1679 e-mail: cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No.: ACC22001
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

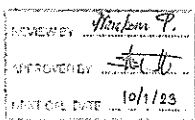
Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No.: 35002736
ID No.:

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 05 JANUARY 2022
Calibration Date : 10 JANUARY 2022
Date of Issue : 13 JANUARY 2022



Calibrated by : Nathakorn Pisupaisan

Approved by :

(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard. may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN: SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No.: ACC22001
Job No.: VC65AC0040
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-60942-2003 Standard.

The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY53202742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	1-15180725251-1	15-Sep-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0010-21	10-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

(Thanakul Petchurai)

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC22001
Job No. : VC65AC0040
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	93.99	-0.01	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
0.28	0.10	3.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

451-451/1 Sirinthorn Rd, Bangbunru, Bangkok Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com



Cert. No. : ACL21067
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 01073423 / 169513 / 73684
ID No. : RYG_FS0386

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %
Received Date : 06 JULY 2021
Calibration Date : 07-08 JULY 2021
Date of Issue : 13 JULY 2021

REVIEW BY : *[Signature]*
APPROVED BY : *[Signature]*
NEXT CAL DATE : 7/1/22

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

[Signature]
(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP_03/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP_03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EEL-BP_04/0264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.35
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.25
11. Overload indication	✓	-	0.1	0.1
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 4 of 8

Result of calibration:

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	13.6
C-weight	20.2
Flat	25.8

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.3	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	1.2	1.3	1.3	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.1	0.0	±3.0
8000	0.1	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Leq	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.1	0.1	±0.3

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.1	0.1	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.1	0.1	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.6	-0.8	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21067
Job No. : VC64AC0052
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.7	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighing	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

451-451/1 Sirlinhorn Rd, Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL21068
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

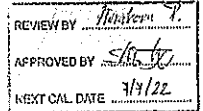
Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 00873057 / 171591 / 73333
ID No. : RYQ_FS0381

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 06 JULY 2021
Calibration Date : 07-08 JULY 2021
Date of Issue : 13 JULY 2021



Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP, 03/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP, 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EEL-BP, 04/0264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	9.9
C - weight	16.5
Flat	22.1

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.9	-0.8	-0.8	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

T. R. R. R.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

T. R. R. R.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.8	-0.2	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

QF-TS12-04-04-020664

T. R. R. R.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

T. R. R. R.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.8	89.5	-0.3	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

451-451/1 Sindhur Rd, Bangbunru, Bangkok 10700 THAILAND.
Tel: 2435-8800 Fax: 2433-1679 e-mail: cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL21102
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NII-24
Serial No. : 01173611 / 172173 / 74023
ID No. : RYG_F50390

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %
Received Date : 01 SEPTEMBER 2021
Calibration Date : 13-15 SEPTEMBER 2021
Date of Issue : 16 SEPTEMBER 2021

REVIEW BY : *Nathakorn P.*
APPROVED BY : *T. Petchuraj*
NEXT CAL DATE : 13/9/22

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaison

Approved by :

T. Petchuraj
(Thanakul Petchuraj)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP_05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP_03/0264	05-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL-BP_06/0264	05-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-01774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Results :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.3	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 4 of 8

Result of calibration:

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	11.6
C-weight	17.8
Flat	22.8

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			Acceptance Limits
	Flat	C-weight	A-weight	
125	0.6	0.6	0.6	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-0.3	-0.2	-0.2	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			Acceptance Limits
	Flat	C-weight	A-weight	
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.2	-0.2	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21102
Job No. : VC64AC0066
Pages : 8 of 8

11. Overload Indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weighting	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-64-14-020664



ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS0577	01 Apr 22	$Y = 1.0202x + 0.1976$	1.0000
BKK_FS0578	01 Apr 22	$Y = 1.0078x + 0.4789$	0.9998
BKK_FS0583	01 Apr 22	$Y = 1.010x + 0.3922$	1.0000
BKK_FS0584	01 Apr 22	$Y = 1.0038x + 2.2282$	0.9997
BKK_FS0585	01 Apr 22	$Y = 1.0189x - 5.6476$	0.9997
BKK_FS0586	01 Apr 22	$Y = 1.0095x - 1.1524$	0.9995
BKK_FS0587	01 Apr 22	$Y = 1.013x - 3.6610$	0.9996
BKK_FS0588	01 Apr 22	$Y = 1.0154x + 4.8357$	0.9999
BKK_FS0589	01 Apr 22	$Y = 0.9910x + 4.8080$	0.9999
BKK_FS0590	01 Apr 22	$Y = 1.0038x - 0.4857$	0.9998
BKK_FS0591	01 Apr 22	$Y = 0.9705x - 52.174$	0.9988
BKK_FS0592	01 Apr 22	$Y = 0.9646x - 37.642$	0.9985
BKK_FS0593	01 Apr 22	$Y = 0.9767x - 58.445$	0.9988
BKK_FS0594	01 Apr 22	$Y = 0.9602x - 62.67$	0.9999
BKK_FS0595	01 Apr 22	$Y = 1.0249x - 98.162$	0.9999
BKK_FS0596	01 Apr 22	$Y = 0.9843x - 26.806$	0.9991
BKK_FS0597	01 Apr 22	$Y = 0.9802x - 61.653$	0.9978
BKK_FS1004	01 Apr 22	$Y = 0.9688x + 17.69$	0.9990
BKK_FS1005	01 Apr 22	$Y = 1.0065x + 5.6786$	0.9997
BKK_FS1006	01 Apr 22	$Y = 1.2142x - 7.1037$	0.9993
BKK_FS1007	01 Apr 22	$Y = 0.9917x + 1.6592$	1.0000
BKK_FS1008	01 Apr 22	$Y = 1.0132x + 0.7207$	1.0000
BKK_FS1009	01 Apr 22	$Y = 1.0132x + 1.1633$	0.9990
BKK_FS1010	01 Apr 22	$Y = 1.0033x + 0.5758$	0.9999
BKK_FS1011	01 Apr 22	$Y = 1.0234x + 0.1750$	0.9996
BKK_FS1012	01 Apr 22	$Y = 1.0105x - 2.0048$	0.9997
BKK_FS1013	01 Apr 22	$Y = 0.9677x - 35.951$	0.9997
BKK_FS1014	01 Apr 22	$Y = 1.0021x + 0.3146$	0.9998
BKK_FS1015	01 Apr 22	$Y = 0.9994x + 1.786$	1.0000
BKK_FS1016	01 Apr 22	$Y = 1.0105x - 80.250$	0.9998
BKK_FS1017	01 Apr 22	$Y = 0.9995x + 0.649$	1.0000
BKK_FS1018	01 Apr 22	$Y = 1.0011x + 1.1766$	1.0000
BKK_FS1019	01 Apr 22	$Y = 1.0023x - 68.424$	0.9998
BKK_FS1020	01 Apr 22	$Y = 1.0547x - 0.666$	0.9998
BKK_FS1021	01 Apr 22	$Y = 1.018x - 3.3286$	0.9998
BKK_FS1022	01 Apr 22	$Y = 0.9932x - 57.035$	0.9986
BKK_FS1023	01 Apr 22	$Y = 1.0094x + 0.0717$	0.9990
BKK_FS1024	01 Apr 22	$Y = 1.0042x + 0.4086$	0.9997

Page 1 of 2

ALS Laboratory Group



ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS1025	01 Apr 22	$Y = 1.0132x - 68.507$	0.9998
BKK_FS1026	01 Apr 22	$Y = 1.0018x + 1.0776$	0.9997
BKK_FS1027	01 Apr 22	$Y = 1.0053x + 0.231$	0.9995
BKK_FS1028	01 Apr 22	$Y = 0.9792x - 60.312$	0.9982
BKK_FS1029	01 Apr 22	$Y = 0.9935x + 0.8234$	1.0000
BKK_FS1030	01 Apr 22	$Y = 1.0039x + 0.515$	0.9999
BKK_FS1031	01 Apr 22	$Y = 1.009x - 79.295$	0.9998
BKK_FS1039	01 Apr 22	$Y = 0.9868x + 7.6119$	0.9993
BKK_FS1040	01 Apr 22	$Y = 1.0096x - 7.2905$	0.9990
BKK_FS1041	01 Apr 22	$Y = 1.070x - 2.9503$	0.9999
BKK_FS1042	01 Apr 22	$Y = 1.0054x + 1.6095$	0.9995
BKK_FS1043	01 Apr 22	$Y = 1.0108x - 11.048$	0.9999
BKK_FS1044	01 Apr 22	$Y = 1.0468x - 0.9391$	0.9997
BKK_FS1161	01 Apr 22	$Y = 1.0126x + 0.7736$	0.9999
BKK_FS1162	01 Apr 22	$Y = 0.9994x + 2.6357$	0.9995
BKK_FS1163	01 Apr 22	$Y = 0.977x - 55.03$	0.9987
BKK_FS1164	01 Apr 22	$Y = 0.9914x + 0.8427$	0.9997
BKK_FS1165	01 Apr 22	$Y = 0.9893x + 6.5919$	0.9998
BKK_FS1166	01 Apr 22	$Y = 1.0031x - 77.551$	0.9998
RYG_FS0197	01 Apr 22	$Y = 1.0055x + 1.1914$	0.9998
RYG_FS0198	01 Apr 22	$Y = 0.996x + 23.768$	0.9996
RYG_FS0199	01 Apr 22	$Y = 1.1165x - 3.3942$	0.9998

Review By : Wichan Choonharat
(Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By : (Signature)
(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 11, SUKHUMVIT, SUKHUMVIT, BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-24 FAX: 0-2719-9144



Certificate of Calibration

Certificate No. : 21E818
Page : 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Thermo Orion
Model : EA940
Serial No. : 5983
ID No. : BKK_END102

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Condition As-Received: Used Item
Received Date: 05 March 2021
Calibration Date: 11 March 2021

Reference: 2103-02650SC Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 10) %

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration Procedure CP-E17 According to direct measurement method with Multi-Product Calibrator.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6440007	20E1574	07 May 2021

2. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

4. This Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at:-
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY Shrik P.
APPROVED BY KL AI
NEXT CAL DATE 9/1/22

Calibrated by : Pongsorn Boonyaporn
Issue Date : 12 March 2021

Approved Signatory : (Signature)
1) Phatinee Prapalpal
2) Kunlavat Khanchai
3) Ponthippa Taneyksul



Cert. No.: 21E618
Page: 2 of 2

Result of calibration: (*) Without adjustment () After adjustment

Function: DC voltage measurement Range: Autorange
Channel: 1

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± μV)
-200.0000	-200.1	-0.1	72
-100.0000	-100.1	-0.1	65
0.0000	-0.1	-0.1	58
100.0000	99.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	72

Function: DC voltage measurement Range: Autorange
Channel: 2

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± μV)
-200.0000	-200.2	-0.2	72
-100.0000	-100.2	-0.2	65
0.0000	-0.2	-0.2	58
100.0000	99.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	72

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

UUC* = Unit Under Calibration.

-0.00-

a 1045490



REVIEW BY: Autcharawan S.
APPROVED BY: Samart M.
NEXT CAL. DATE: 12/Jan/23



Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Operator Signature: _____ Date: Jan 12, 2022

(Mr.Thitspong Piromkriput)

Applications Chemist



PENTA
CALIBRATION

Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22104

Certificate No.: PTC/07/22104 Page: 1 of 3
Equipment: Digital Balance Condition: Normal
Manufacturer: Sartorius Serial No: 33106993
Model: MSE125P-100-DU ID No: RYG EN0004
Type of Balance: Single Interval

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Environment Condition: Temperature 23.9 °C ± 0.3 °C
Humidity 59.1 %RH ± 4.4 %RH
Air density 1.17 kg/m³

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

The Method used: In house method, PTC-VI-07, base on Euramet eg. 18

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units through Thai Calibration Service Co.,Ltd.
, NSC-ONSC Accreditation No. Calibration 0189

Date Received: March 23, 2022

Calibration Date: March 23, 2022

Issued Date: March 25, 2022

Calibration By: Mr Rungroje Metakul

Reviewed by
(Mr.Khongsak Kalasin)

Approved By: _____
(Mr. Kantak Kerdto)
Laboratory Manager

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI) to provide traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated in this certificate is expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The extent that the results are valid only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced or copied in full or in part, without written approval from Penta Calibration Co., Ltd.

PTC/07/22104



PENTA
CALIBRATION

PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Pravek Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2009-9773
www.pentalab.com

Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22104

Certificate No.: PTC/07/22104

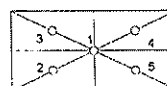
Page: 2 of 3

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity



Eccentricity test 50 (g)

Position (g)				
1	2	3	4	5
0.00000	-0.00004	-0.00001	0.00000	0.00001
Maximum deviation: 0.00004				

Repeatability Test : Weight to be 1/2 ≤ L, ≤ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance . Readability 0.00001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
50	0.000007

Error of Indication : from nominal value , Readability 0.00001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.000000	0.00000	0.00000	0.000020	2.65
0.01	0.010001	0.01000	0.00000	0.000022	2.17
0.05	0.050002	0.04999	0.00001	0.000022	2.17
0.1	0.099999	0.09999	0.00001	0.000022	2.17
0.5	0.500001	0.50001	-0.00001	0.000022	2.17
1	1.000004	0.99999	0.00001	0.000022	2.14
2	1.999999	1.99999	0.00001	0.000022	2.14
5	5.000015	4.99999	0.00002	0.000023	2.14
10	10.000004	10.00000	0.00000	0.000024	2.10
20	20.000020	20.00000	0.00003	0.000032	2.00
50	50.000043	49.99999	0.00005	0.000069	2.00

Note: Weight of adjust (g)

PTC/07/22104



PENTA
CALIBRATION

PENTA CALIBRATION CO., LTD.
86/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Praveet Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2659-0773
www.pentalcal.com

Represent to Certificate of Calibration :PTC/07/22104

Certificate No.: PTC/07/22104

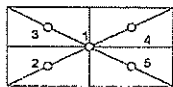
Page: 3 of 3

Measurement Results:

Without Adjustment :

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity



Eccentricity test 50 (g)				
Position (g)				
1	2	3	4	5
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Maximum deviation: 0.0000				

Repeatability Test : Weight to be $1/2 \leq L_1 \leq$ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance, Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
100	0.00000

Error of Indication : from nominal value, Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
65	65.00006	65.0000	0.0001	0.00013	2.00
70	70.00007	70.0000	0.0001	0.00013	2.00
75	75.00009	75.0000	0.0001	0.00014	2.00
80	80.00008	80.0000	0.0001	0.00014	2.00
85	85.00009	85.0000	0.0001	0.00015	2.00
90	90.00010	90.0000	0.0001	0.00015	2.00
95	95.00012	95.0000	0.0001	0.00016	2.00
100	100.00004	100.0000	0.0000	0.00014	2.00
110	110.00004	110.0000	0.0000	0.00015	2.00
120	120.00007	120.0000	0.0001	0.00016	2.00

Note: Weight of adjust (g)

The End of Certificate

PTC/07/22104

© 2020 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

ES-00

System ID: MY16010005
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Bangkok 10250

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
EQP Name: Agilent/Recommended
EQP Revision: ES.02.50
Overall Qualification Status: Pass

Preparation

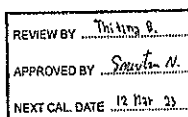
Pass

Instrument Tests

Pass

Autosampler Operation

Pass



Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
System ID: MY16010005

Page 1 / 5

© 2020 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Spectrometer 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: S100 SVDV
Model Number: G6010A
Sample Introduction: Double pass glass cyclonic spraychamber and seaspray nebulizer
Serial Number: MY16010005
Firmware Revision: 5385

Chiller 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: Other Unspecified
Other Unspecified Name: Chiller
Model Number: Other Unspecified
Other Unspecified Model Number: G3299-80201
Serial Number: 2008-00159

Autosampler 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: SPS4
Model Number: G6410A
Serial Number: AU15440764

Switching Valve Accessory 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: SVS 2+
Model Number: G6485A
Serial Number: AU16040116

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
System ID: MY16010005

Page 2 / 5

© 2020 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer: Kangakorn Sukphatthajareem
Logged On User Name: phimpapha.jearaphong@agilent.com
Signature Creation Date: September 13, 2021
Reason for Signature: Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
System ID: MY16010005

Page 3 / 5

User Name: phlmpapthajarnphong
Host Name: ALS00000328
System ID: MY16010005
Print Date: September 13, 2021 5:49:12 PM

QCMN 5100 (CPOES ALS 08Sep21 Transaction log)

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 8, 2021 8:49:59 AM	Audit	Session Created	Session	None
September 8, 2021 8:49:59 AM	Start	Configuration	Session	None
September 8, 2021 8:49:59 AM	Audit	Entitlement	Usage	User is Field Engineer and does not require an unlock code
September 8, 2021 9:07:06 AM	Audit	Equipment	Session	EQP details for primary technique (S1) - FTA path: (Protocol/Package/Configuration/ena/02.02.02/02.02.02.02) EQP File Name: (ALS02.02.02.eqp), EQP Name: (AgilentRecommender)
September 8, 2021 9:07:11 AM	End	Configuration	Session	None
September 8, 2021 9:07:15 AM	Start	Qualification	Session	OQ
September 8, 2021 9:07:15 AM	Execution	Preparation : 5100 SVDV; Qualitative Test - No setpoints associated	None	None
September 8, 2021 9:34:26 AM	End	Execution	Preparation : 5100 SVDV; Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1
September 8, 2021 9:34:29 AM	Start	Execution	Instrument Tests : 5100 SVDV; Qualitative Test - No setpoints associated	None
September 8, 2021 9:51:27 AM	End	Execution	Instrument Tests : 5100 SVDV; Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1

Page 1/2

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
System ID: MY16010005

Page 4 / 5

User Name: phlmpapthajarnphong
Host Name: ALS00000328
System ID: MY16010005
Print Date: September 13, 2021 5:49:12 PM

QCMN 5100 (CPOES ALS 08Sep21 Transaction log)

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 8, 2021 9:51:28 AM	Start	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SP54; Qualitative Test - No setpoints associated	None
September 8, 2021 9:51:28 AM	End	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SP54; Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1
September 8, 2021 9:51:36 AM	End	Qualification	Session	OQ
September 8, 2021 9:51:38 AM	Start	Reporting	Session	None
September 8, 2021 10:55:40 AM	Audit	Access	Session	None
September 13, 2021 6:01:23 PM	Audit	Access	Session	None
September 13, 2021 6:01:26 PM	Audit	Session	Session	None
September 13, 2021 6:01:28 PM	Start	Qualification	Session	OQ
September 13, 2021 6:47:55 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Certificate

Page 2/2

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
System ID: MY16010005

Page 5 / 5



Agilent CrossLab Compliance

Qualification Type: ES-OQ

System ID: MY16010005

EQP Name: AgilentRecommended

EQP Details: Agilent Technologies System

EQP Revision: ES.02.50

EQP Release Date: March 2020

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM

Report Type: Report

Org. Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Org. Location: 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Bangkok 10250

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 1/24

Table of Contents

Section	Page
Cover page	1
Table of Contents	2
Test Summary	3
Service Details	4
Instrument Details	5
Protocol Details	6
Tests	7
Preparation : 5100 SVDV	7
Instrument Tests : 5100 SVDV	10
Autosampler Operation : Autosampler 1 - SP54	11
Declaration of Change Control	12
Attachments	13
Signature	31
Transaction Logs	32

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 2/24

Test Summary

Purpose

This section includes a status for each scheduled test and the overall qualification. For each test that is run, (1) the status is automatically determined based on pre-defined limits, and (2) the total number of times the test was run is displayed. For detailed results and specifications for a test, refer to the test results in this EQR.

Details

Test	Status	Runs
Preparation : S100 SVDV	Pass	1
Instrument Tests : S100 SVDV	Pass	1
Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4	Pass	1

Overall Qualification Status

Pass

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 3 / 34

Service Details

Purpose

This section includes local contact and delivery details for this service.

General Details

Service Order No./Request: 6064823273
EQP Name: Agilent/Recommended
EQP Revision: ES.02.50
Report Type: Report

Organization Details

Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Location: 104 Phailanankah 40 Phathanakan Rd., Bangkok 10250

Local Contact Details

Name: Khun Thilina Boonpang
Job Title: Scientist 2, Life Sciences
Qualification Location: ICP Room

Operator Details

Name: Kenyakorn sukpathrajarn
Job Title: Field Service Engineer

Data Acquisition Details

Acquisition Software Name: ICP Expert
Acquisition Software Revision: 7.5.3.11953

Customer Data System (CDS):

Es: ICP Expert

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 4 / 34

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Spectrometer 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: S100 SVDV
Model Number: G8010A
Sample Introduction: Double pass glass cyclonic spraychamber and seaspray nebulizer
Serial Number: MY16010005
Firmware Revision: 5395

Chiller 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: Other Unspecified
Other Unspecified Name: Chiller
Model Number: Other Unspecified
Other Unspecified Model Number: G3282-60201
Serial Number: 2038-00159

Autosampler 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: SPS4
Model Number: G8410A
Serial Number: AU16440764

Switching Valve Accessory 1

Manufacturer: Agilent Technologies
Name: SVS Z+
Model Number: G8485A
Serial Number: AU16040115

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 5 / 34

Protocol Details

Purpose

This section lists the revisions for all test units used in this report. For complete test-specific and high-level change details, refer to the Revision History document.

Test Revision

Test

ES.02.50	Autosampler Operation
ES.02.50	Instrument Tests
ES.02.50	Preparation

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 6 / 34

Preparation

Purpose

This test records a status for each preparation task for the Agilent ICP-OES.

Configuration Details

Model/Serial No.: G8010A MY16010005

Results

Criteria Observed Result Expected Result Status

Does the plasma ignite successfully in the first three attempts?

Yes Yes Pass

Was the detector calibration performed and completed successfully?

Yes Yes Pass

Was the instrument calibration performed and completed successfully?

Yes Yes Pass

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

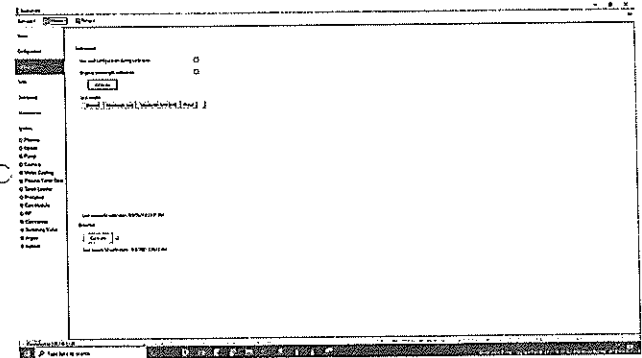
Page 7 / 34

Test Evidence

Image Details: Was the detector calibration performed and completed successfully?

Date and Time: September 8, 2021 9:07:42 AM

Host Name: ASBKKWX328



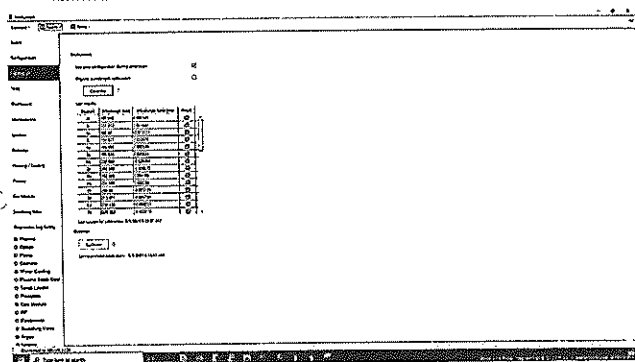
Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 8 / 34

Image Details: Was the instrument calibration performed and completed successfully?

Date and Time: September 8, 2021 9:33:30 AM

Host Name: ASBKKWX328



Overall Test Status

Pass

Runs: 1

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 9 / 34

Instrument Tests

Purpose

This test records a status for each of the automated tests within the Agilent ICP-OES CDS. For detailed test criteria, refer to the attached report.

Configuration Details

Model/Serial No.: G8010A MY16010005

Results Observed Result Expected Result Status

Are the Functional Tests results within acceptance criteria?

Subsystem Communications

Yes Yes Pass

Air Flow

Yes Yes Pass

Water Flow

Yes Yes Pass

Gas Flows

Yes Yes Pass

RF Generator

Yes Yes Pass

Camera

Yes Yes Pass

Optics

Yes Yes Pass

Are the Instrument Performance Tests results within acceptance criteria?

Resolution

Yes Yes Pass

Sensitivity

Yes Yes Pass

Precision

Yes Yes Pass

Overall Test Status

Pass

Runs: 1

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 10 / 34

Autosampler Operation

Purpose

This test verifies that the autosampler operates properly.

Configuration Details

Model/Serial No.:

GS410A

AU16440784

Results

Criteria

Observed Result	Expected Result	Status
-----------------	-----------------	--------

Does the autosampler successfully move to the specified location(s)?

Yes

Yes

Pass

Overall Test Status

Pass

Runs: 1

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 11 / 34

Declaration of Change Control

This document is under change control. Revision history is maintained and printed on each document. Access to the master documents is limited to process owners. Documents receive periodic review and cannot be assigned an overgreen status. The qualification performed according to this document refers only to the hardware/software configuration in place at the time of the qualification. Agilent Technologies recommends that instrument configuration change management procedures be in place in order to maintain the validation process. Any changes to the analytical or computer hardware or software must be clearly specified. A change management system provides a means for determining the degree of requalification required according to the extent of the changes made. All details of the changes must be thoroughly recorded and documented, together with details of completed tests and their results. Note: Hardware/software configuration management is the customer's responsibility.

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 12 / 34

Attachments

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	1
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	1
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	1
EQR	Material	Certificate of Analysis Wavelength calibration solution	4
EQR	Comments	General	1
EQR	General	Instrument's Test Report	5
EQR	General	Instrument's Test Report	4

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 13 / 34

General

Document Name:

Certificate of Qualification for ACE



Agilent Compliance Engine Self Qualification

Date: September 8, 2021 10:10:10 AM
Drive Serial #: EAF04372 Platform Revision: A.03.01

Individual self-qualification reports for each specific technique listed are also available upon request. They provide additional details on the general report from the source summary and are structured by the exact algorithms challenged during the process. There is not a one-to-one relationship between algorithms and OQ program tests because some algorithms are used by several tests and some multiple similar hardware components of the qualified systems.

Technique Type	Tests Completed	Result
UV-Vis Spectrophotometer	13	Conforms
Atomic Absorption	7	Conforms
Cathodic Electrodeposition	10	Conforms
Software	6	Conforms
Emission Spectroscopy	3	Conforms
Infrared Spectroscopy	7	Conforms

Overall Qualification Status

Conforms

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 14 / 34

General

Document Name:

Certificate of Qualification for ACE



Certificate of Completion

Learner Name: Kanyasom Sukpaibojorn

Title Of Course: ANV-CE-ICFOES-2-608-A: ACE 3.X User Update Training

Completion Date: June 25, 2020

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations:

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, correct documentation, technical support, contact parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 15 / 34

General

Document Name:

Operator's training certificate and qualifications



Certificate of Completion

Learner Name: Kanyasom Sukpaibojorn

Title Of Course: ANV-CE-ICFOES-2-608-A: Agilent 5160 ICP-OES Support Voucher Training

Completion Date: November 2, 2017

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations:

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, correct documentation, technical support, contact parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 16 / 34

Materials

Document Name:

Certificate of Analysis Wavelength calibration solution



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Agilent Product Name: Wavelength Calibration Solution for ICP-OES
Agilent Part No: 841602013
Lot No: 841607611

Product Specifications

Agilent	Wavelength	Conc. (ppm)	Conc. (ppm)	Agilent	Wavelength	Conc. (ppm)	Conc. (ppm)
Al	8446.46	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Co	8791.43	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
As	1932.94	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Fe	248.34	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Ba	545.43	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Ge	265.08	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Ca	850.09	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Mo	796.34	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Cd	326.72	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Ni	231.77	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Ce	8446.46	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Pb	220.35	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Cu	794.82	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Se	255.28	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Cr	676.64	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Si	251.65	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm
Fe	248.34	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm	Sn	227.07	1.000 ± 0.010 ppm	1.000 ± 0.010 ppm

Material: 1M HCl

Intended Use: This solution is intended for use as a certified reference material or calibration standard for the detection of elements in the periodic table of elements (ICP-OES). It is not intended for use as a standard solution for the detection of elements in the periodic table of elements (ICP-OES).

Concentration & Homogeneity: This solution was prepared by a certified management system that is registered to ISO 9001:2015 and ISO 17025:2017. This solution was prepared by the certified management system that is registered to ISO 9001:2015 and ISO 17025:2017. This solution was prepared by the certified management system that is registered to ISO 9001:2015 and ISO 17025:2017.

Stability: The solution is stable for at least 12 months from the date of manufacture. The solution is stable for at least 12 months from the date of manufacture. The solution is stable for at least 12 months from the date of manufacture.

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 17 / 34

Document Name:

Certificate of Analysis Wavelength calibration solution



Period of Validity: A certificate of analysis is valid for the period of time shown on the certificate. The certificate is valid for the period of time shown on the certificate.

Date of Calibration: 8 April 2020
Date of Expiry: 8 October 2021

Signature: [Signature]
Check Signature: [Signature]

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 18 / 34

Page 19/34

Page 20 / 34

Page 21 / 34

Page 22 / 34

Document Name: Instrument's Test Report

Resolution Test		
Element Wavelength	Specification	Meas.
As (174.233 nm)	≤ 8.40	7.64
As (188.580 nm)	≤ 8.30	8.43
Cd (163.327 nm)	≤ 11.30	8.88
Mn (202.532 nm)	≤ 8.20	8.30
Cr (204.158 nm)	≤ 13.40	11.05
Zn (213.857 nm)	≤ 8.30	7.27
Pb (220.353 nm)	≤ 9.50	7.52
Cu (228.615 nm)	≤ 17.20	12.60
Br (230.424 nm)	≤ 6.40	7.80
Mn (277.810 nm)	≤ 13.30	9.39
Mn (287.810 nm)	≤ 20.30	16.63
Cr (287.716 nm)	≤ 11.00	8.23
Cu (324.754 nm)	≤ 25.00	19.14
Cu (327.395 nm)	≤ 14.20	11.78
Si (358.916 nm)	≤ 13.50	26.04
Se (445.493 nm)	≤ 44.00	33.57
Br (460.753 nm)	≤ 35.00	32.38
Se (493.428 nm)	≤ 58.00	28.38
Br (514.191 nm)	≤ 42.00	26.49
Ar (844.661 nm)	≤ 74.00	69.58
K (766.491 nm)	≤ 80.00	68.42

Page 2 of 5

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 23 / 34

Document Name: Instrument's Test Report

Sensitivity Test					
Radial					
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.580 nm)	≤ 4.00	SRBR	56.8	100.1	54.8
Se (445.493 nm)	≤ 4.10	SRBR	56.8	100.4	118.8
Zn (213.857 nm)	≤ 142.0	SRBR	2252.3	29674.4	197.9
Pb (220.353 nm)	≤ 4.00	SRBR	155.8	1502.6	169.2
Mn (287.810 nm)	≤ 2518.0	SRBR	6241.7	127413.8	265.9
Al (396.152 nm)	≤ 3.4	GBR	6.5	24237.0	1018.8
Br (493.428 nm)	≤ 34.0	GBR	95.1	1015416.2	10053.7
K (766.491 nm)	≤ 1.0	GBR	4.4	81243.9	15321.6

Axial					
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.580 nm)	≤ 228.0	CRBR	262.4	6108.8	273.5
Se (445.493 nm)	≤ 165.0	SRBR	109.9	3093.2	3291.0
Zn (213.857 nm)	≤ 212.0	SRBR	713.9	12453.0	337.0
Zn (213.857 nm)	≤ 1942.0	SRBR	4624.4	130552.8	204.4
Cd (228.615 nm)	≤ 4227.0	SRBR	4508.6	87592.4	975.1
Pb (220.353 nm)	≤ 322.6	SRBR	327.9	7815.4	480.3
Ua (257.613 nm)	≤ 10638.0	SRBR	10038.6	625191.9	1104.7
Cr (287.716 nm)	≤ 1348.0	GBR	4116.3	173999.6	1751.8
Cu (324.754 nm)	≤ 19.0	GBR	49.8	183203.3	3550.9
Al (396.152 nm)	≤ 6.0	GBR	16.7	161438.8	8277.6
Br (493.428 nm)	≤ 60.0	GBR	186.0	6374018.7	31787.6
K (766.491 nm)	≤ 24.0	GBR	94.8	2536137.0	34564.8

Precision Test		
Radial		
Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.580 nm)	≤ 3.80	1.58
Se (445.493 nm)	≤ 3.60	1.33
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.42
Pb (220.353 nm)	≤ 2.80	1.74
Mn (287.810 nm)	≤ 1.20	0.44

Page 3 of 5

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 24 / 34

Document Name: Instrument's Test Report

As (220.152 nm)	≤ 1.50	0.43
Se (445.493 nm)	≤ 1.50	0.48
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.34

Axial		
Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.580 nm)	≤ 1.50	0.84
Se (445.493 nm)	≤ 1.50	0.58
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.29
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.38
Cd (228.615 nm)	≤ 1.50	0.30
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.47
Mn (287.810 nm)	≤ 1.50	0.78
Cr (287.716 nm)	≤ 1.50	0.30
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.48
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.35
Br (493.428 nm)	≤ 1.50	0.50
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.48

Report Details

Test Run - Operator: Kanyetom S.

Subsystem Communications Test Started

SubSystem Status

Main Panel Module - Passed
Gas Control Module - Passed
RF Generator - Passed
Preionization Module - Passed
Optical Source Control Module - Passed
Peristaltic Pump - Passed
Subsystem Communications Test Completed - Passed

Optical Test Started

Test View Mode Intensity Status

LED Diode - Passed
Shutter closed - Passed
Peak Intensity Radial mode 208216.14 - Passed
Shutter closed - Passed
Peak Intensity Axial mode 65.00 - Passed
Shutter closed - Passed
Optical Align Radial - Calibrated Value = 2.53, Factory Value = 2.50
Peak Intensity Axial mode 216320.49 - Passed

Page 4 of 5

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 25 / 34

Document Name: Instrument's Test Report

Radial Axial Intensity Ratio (Range 0-100) - Passed
Peak Intensity Radial mode 2419287.23 - Passed
Shutter closed - Passed
Optical Test Completed - Passed
Instrument Performance - Started
Instrument Performance Completed - Passed

Page 6 of 6

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: MY16010005

Page 28 / 34

General

Document Name:

Instrument's Test Report

Report Summary

Instrument Model	Agilent 8100N519 SVDV HPO-05
Instrument ID	Q81600501A
Instrument Serial Number	NY16010005
Software Version	2.5.0.11653
Firmware Version	5365
Tested By	Kanyakam S.
Test started on	9/13/2021 5:33:45 PM
Test Completed On	9/13/2021 5:46:59 PM

Pass/Fail Summary

Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow Test	Pass
Water Flow Test	Pass
Gas Flow Test	Pass
RF Generator Test	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Pass
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Skipped
Sensitivity Test	Skipped
Precision Test	Skipped

Subsystem Communications Test: Pass

Air Flow Test Pass

30% Air Flow (relative speed)	100%
100% Air Flow (relative speed)	100%

Water Flow Test Pass

RF Water Flow (L/min)	Camera Water Flow (L/min)	Water Inlet Temperature (°C)
1.21	1.14	23.61

Page 1 of 4

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: NY16010005

Page 27 / 34

Document Name:

Instrument's Test Report

Gas Flow Test Pass

Regulator	Actual Flow	Back Pressure	Auxiliary	Actual Flow	Back Pressure
Target Flow	2.60	278.73	Target Flow	2.60	108.21

Mass Flow	Actual Flow	Back Pressure	Plasma	Actual Flow	Back Pressure
Target Flow	2.60	106.43	Target Flow	17.90	19.78

RF Generator Test Pass

RF Power Supply Test	Passed
RF Power Supply (V)	190.302
RF Oscillator Test	Passed
RF Oscillator Frequency (MHz)	25.917
Work Coil Current (A)	44.873
RF Power Supply Current (A)	1.538

Camera Test Pass

Back Level Test	Pass
Shutter Test	Pass
Photo Response Test	Pass

Optics Test Pass

	Radial	Apical	SVDV
Intensity	244.503	300.947	325.938
WaveLength	737.212	737.212	737.212

Report Data

Test Run - Operator: Kanyakam S.
Subsystem Communications Test - Passed
Subsystem Status
Main Power Module - Passed
Gas Control Module - Passed
RF Generator - Passed
Prepilot Module - Passed
Optical Camera Control Module - Passed

Page 2 of 4

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: NY16010005

Page 28 / 34

Document Name:

Instrument's Test Report

Preheating Pump - Passed
Subsystem Communications Test Completed - Passed

Air Flow - Started
Fan Speed (1/3) Air Flow (relative speed) Status
30% 11 - Passed
80% 16 - Passed
Air Flow Completed - Passed

Water Flow - Started
RF Water Flow (L/min) = 1.21
Camera Water Flow (L/min) = 1.14
Water Inlet Temperature = 23.61
RF Water Flow (L/min) Stop = 2.50
Water Flow Completed - Passed

Gas Flow - Started
Channel Target Actual Pressure Failure Status

Auxiliary Gas 0.00 0.00 N/A - Passed
Auxiliary Gas 2.00 2.00 N/A - Passed
Helium Gas 0.00 0.00 0.00 N/A - Passed
Nebulizer Gas 0.70 0.71 278.73 N/A - Passed
Plasma Gas 0.00 0.00 1.18 N/A - Passed
Plasma Gas 16.00 17.90 N/A - Passed
Makeup Gas 0.00 0.00 N/A - Passed
Makeup Gas 2.00 2.00 N/A - Passed
Purge Gas 0.70 0.70 N/A - Passed
Purge Gas 3.70 3.70 N/A - Passed
AS Channel Flow ON - Passed
AS Channel Flow OFF - Passed
Gas Flow Completed - Passed

RF Generator - Started
RF generator turned off - Passed
RF generator turned on - Passed
RF generator - 0 V - Passed
RF Power Supply - Set Value = 150V, Actual Value = 190.33V - Passed
RF Oscillator Started - Passed
RF Oscillator Frequency (MHz) = 25.92, Work Coil Current (Amps) = 44.87, RF Power Supply Current (Amps) = 2.60 - Passed
RF Oscillator stopped - Passed
RF generator turned off - Passed
RF Generator Completed - Passed

Camera Test - Started
Back level test - PASSED
Shutter test - PASSED
Photo response test - PASSED
Camera Test Completed - Passed

Optics Test - Started
Test View Mode Parameters Status
LED CR - Passed

Page 3 of 4

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: NY16010005

Page 29 / 34

Document Name:

Instrument's Test Report

Plasma Ignite Started
Plasma Ignite - Passed
Waiting 6 min for plasma warm up
Shutter opened - Passed
Peak Intensity Radial mode 2965332.60 - Passed
Shutter closed - Passed
Peak Intensity (closed shutter) Radial mode 55.46 - Passed
Shutter opened - Passed
Optical Aperture Ratio: Calculated Value = 2.53, Factory Value = 2.50
Peak Intensity Axial mode 3302941.23 - Passed
Radial-Axial Intensity Ratio (Range = 100 - 1.01) - Passed
Peak Intensity Simultaneous mode 3265339.45 - Passed
Shutter closed - Passed
Optics Test Completed - Passed

Page 4 of 4

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
System ID: NY16010005

Page 30 / 34

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer: Kanyakorn Sukpatrajarern
 Logged On User Name: phimpapha.jeeaphong@agilent.com
 Signature Creation Date: September 13, 2021
 Reason for Signature: Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
 System ID: MY16010005

Page 31 / 34

User Name: phimpapha.jeeaphong
 Hostname: A5BKH0V328

System ID: MY16010005
 Print Date: September 13, 2021 5:50:44 PM

OQHW \$100 ICPOES ALS 08Sep21 Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 8, 2021 8:49:59 AM	Auth	Session Created	Session	None
September 8, 2021 8:49:59 AM	Start	Configuration	Session	None
September 8, 2021 8:49:59 AM	Auth	Enrollment	Licensing	User is Field Engineer and does not require an unlock code
September 8, 2021 8:07:08 AM	Auth	Sign Loaded	Session	EOP details for primary technique (JA) - File path: (Protocol?protocols\Configuration\010213016_0230.msp) EOP File Name: (JA_0230.msp), EOP Name: (Agilent\unauthenticated)
September 8, 2021 8:07:11 AM	End	Configuration	Session	None
September 8, 2021 8:07:15 AM	Start	Qualification	Session	OQ
September 8, 2021 8:07:15 AM	Start	Execution	Preparation: 6500 SVDV, Qualitative Test - No endpoints associated	None
September 8, 2021 8:34:15 AM	End	Execution	Preparation: 6500 SVDV, Qualitative Test - No endpoints associated	Run Count: 1
September 8, 2021 8:34:09 AM	Start	Execution	Instrument Test: 5100 SVDV, Qualitative Test - No endpoints associated	None
September 8, 2021 8:51:27 AM	End	Execution	Instrument Test: 5100 SVDV, Qualitative Test - No endpoints associated	Run Count: 1

Page 1 / 3

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
 System ID: MY16010005

Page 32 / 34

User Name: phimpapha.jeeaphong
 Hostname: A5BKH0V328

System ID: MY16010005
 Print Date: September 13, 2021 5:50:44 PM

OQHW \$100 ICPOES ALS 08Sep21 Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 8, 2021 9:51:30 AM	Start	Execution	Autosampler Operation: Autosampler 1 - SP5A: Qualitative Test - No endpoints associated	None
September 8, 2021 9:51:36 AM	End	Execution	Autosampler Operation: Autosampler 1 - SP5A: Qualitative Test - No endpoints associated	Run Count: 1
September 8, 2021 9:51:38 AM	End	Qualification	Session	OQ
September 8, 2021 9:59:38 AM	Start	Reporting	Session	None
September 8, 2021 10:00:40 AM	Auth	Accessed	Session	None
September 12, 2021 5:01:29 PM	Auth	Accessed	Session	None
September 13, 2021 5:01:26 PM	Auth	Session Loaded	Session	None
September 13, 2021 5:01:29 PM	Start	Qualification	Session	OQ
September 13, 2021 5:47:55 PM	Auth	Reporting	Session	Report Generated: Certificate

Page 2 / 3

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
 System ID: MY16010005

Page 33 / 34

User Name: phimpapha.jeeaphong
 Hostname: A5BKH0V328

System ID: MY16010005
 Print Date: September 13, 2021 5:50:44 PM

OQHW \$100 ICPOES ALS 08Sep21 Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 13, 2021 5:48:13 PM	Auth	Reporting	Session	Report Signed: Certificate PDF Name: OQ-HW \$100 ICPOES ALS 08Sep21_20210913_Certificate.pdf User Name: phimpapha.jeeaphong@agilent.com Full Name of Signer: Kanyakorn Sukpatrajarern Reason for Signature: Executed protocol and published this original version of document
September 13, 2021 5:49:26 PM	Auth	Reporting	Session	Report Generated: Report

Page 3 / 3

Date: September 13, 2021 5:50:41 PM
 System ID: MY16010005

Page 34 / 34

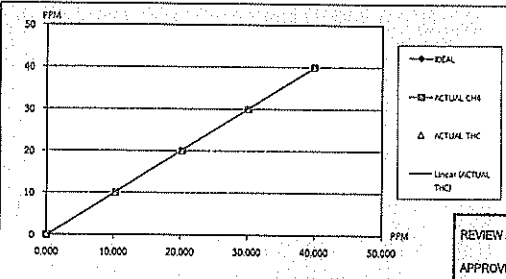


TEST REPORT

CUSTOMER NAME	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำกัด)		
EQUIPMENT NAME	: THC Analyzer		
MANUFACTURER	: HORIBA	MODEL	: APHA-370
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM)	: 506.1 PPM	SERIAL NO.	: U430GTH8
CYLINDER PRESSURE (psig)	: 1,600 PSI	CYLINDER NO.	: CC734373
CERTIFIED BY	: AIRGAS	CERTIFIED DATE	: 12/05/2020
		EXPIRED DATE	: 12/05/2028

TEST RESULTS

POINT NO	TEST RESULTS					
	IDEAL	ACTUAL CH4	ERROR CH4	IDEAL THC	ERROR THC	ERROR THC
ZERO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	10.000	10.240	0.240	2.60	10.210	0.210
2	20.000	20.230	0.230	1.15	20.200	0.200
3	30.000	30.120	0.120	0.60	30.170	0.170
4	40.000	40.000	0.000	0.00	40.000	0.000
AVERAGE (%)			0.99			0.92



REVIEW BY: Thanitall
APPROVED BY: D. B.
NEXT CAL DATE: 14/1/2023

CALIBRATED BY: วิภาดา หงษ์วิภาดา DATE: 4/1/15
CHECKED BY: วิภาดา หงษ์วิภาดา DATE: 4/1/15

สำหรับข้อมูลการสอบเทียบนี้: ได้รับการสอบเทียบโดย: บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำกัด) 15/16, E-Label: Engineer@anotee.com
วันที่ 63/14-15/7/35-36 ตามมาตรฐาน 7/71 และใช้มาตรฐาน 10600 โดย 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1089

FO-EN-206 R01/22-10-14



CHECK LIST

CUSTOMER NAME	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำกัด)		
EQUIPMENT NAME	: THC Analyzer		
MANUFACTURER	: HORIBA	MODEL	: APHA-370
SERIAL NO.	: U430GTH8		

TEST VALUES

NO.	THC Analyzer (APHA-370)	UNIT	BEFORE	AFTER
1	Signal (CH4)	mV	29.50	51.300
2	Signal (THC)	mV	39.200	56.500
3	Detector	Temp °C, Standard Value: Ambient (temp 15°C to 15°C)	47.300	47.400
4	Ambient	Pressure kPa, Standard Value: (Ambient/1013x100-20)kPa	81.900	81.600
5	Purifier	kPa current atmospheric pressure	101.500	101.400
6	N/AHC	°C, Standard Value: 390 °C to 430 °C	420.200	420.300
7	DC 24 V	kPa, Normal value: 0 kPa to 25 kPa	10.200	10.300
8	DC 5 V	°C, Standard Value: 230 °C to 260 °C	243.000	243.200
9	Bypass (Optional)	V, Standard Value: 24 V ± 0.5 V	23.900	23.900
10	Over Flow (Optional)	V, Standard Value: 5 V ± 0.5 V	5.000	5.000
11	CH4 Sampling Reading	L/min, Normal value: 0.9 L/min ± 0.3 L/min	-	-
12	N/AHC Sampling Reading	L/min, Standard Value: 0.8 L/min or More	-	-
13	CH4 Sampling Reading	PPM	2.900	3.600
14	N/AHC Sampling Reading	PPM	0.720	0.230
15	THC Sampling Reading	PPM	3.620	3.730
16	Zero Gas CH4/THC	PPM	0.27/0.32	0.00/0.00
17	Span Gas	PPM	37.80/37.85	40.0/40.0
18	Gas H2	20 PSI	20	20

Remark: Reference EX-EN-017-56, Ambient HC Monitor APHA-370 Operation Manual Page 181
Remark: (Ambient temperature = 5°C to 40°C)

รายการตรวจสอบ
- Service Maintenance
รายละเอียดการดำเนินการ

ผลการดำเนินการ
- เสร็จเรียบร้อย สามารถใช้งานได้ปกติ

CALIBRATED BY: วิภาดา หงษ์วิภาดา DATE: 4/1/15
CHECKED BY: วิภาดา หงษ์วิภาดา DATE: 4/1/15

สำหรับข้อมูลการสอบเทียบนี้: ได้รับการสอบเทียบโดย: บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำกัด) 15/16, E-Label: Engineer@anotee.com
วันที่ 63/14-15/7/35-36 ตามมาตรฐาน 7/71 และใช้มาตรฐาน 10600 โดย 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1089

FO-EN-207 R00/01-08-13

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: Cirrus Research plc
DATE OF ISSUE: 02/12/21
CERTIFICATE NUMBER: 166913

Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 1

Test engineer:
Rebecca Thomas
Electronically signed:

R. Thomas

doseBadge Reader

Instrument
Manufacturer: Cirrus Research plc
Model Number: RC:110A
Serial Number: 76062
Notes:

Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.
Date of Calibration: 01 December 2021

Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

REVIEW BY: Mark P.
APPROVED BY: Mark P.
NEXT CAL DATE: 1/12/22

Calibration Results

	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
Initial	114.20	1000.9	0.35
Adjusted	113.99	1000.9	0.34
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

Environmental Conditions

Pressure: 98.75 kPa
Temperature: 22.4 °C
Humidity: 43.9 %

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.



63/14-16/7/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Waltham, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812-13 Fax: (66) 02-8680860 www.jnatee.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-015 65
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaDHM
Model: HD32.2
Serial No: 35006714
ID No: RYG_F50210

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan
Rd, Khlong San Luang, Khlong San Luang, Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 10 JAN 2022
Calibration date: 14 FEB 2022
Issue date: 17 FEB 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No: 607682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000 A MK
II, Serial No: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15) %

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale was used on ITS 90

Traceability
The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number: IT-0035-21, Certificate number: ER-0032-
21

REVIEW BY: Mark P.
APPROVED BY: Mark P.
NEXT CAL DATE: 1/12/22

Calibrated by
☐ Mr. Soravit Thachalod
☐ Miss Orathai Wivattitayon



Approved Signatory: Mark P.
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Walthepa, Banghohay, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranate.com



Certificate No.: CL-015-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment
Calibration Range: 20 - 40 °C
Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 15009276.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.053	20.3	0.2	0.099
30	25.030	25.3	0.3	0.099
30	30.019	30.3	0.3	0.099
30	35.017	35.3	0.3	0.099
30	40.010	40.3	0.3	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015491.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.051	20.1	0.0	0.099
70	24.990	25.0	0.0	0.099
70	29.917	30.0	0.1	0.099
70	34.873	35.0	0.1	0.099
70	39.864	39.9	0.0	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 17023217.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.054	20.2	0.1	0.099
110	25.035	25.2	0.2	0.099
110	30.018	30.2	0.2	0.099
110	35.015	35.2	0.2	0.099
110	40.003	40.2	0.2	0.099

UUC* : Unit Under Calibration

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



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD 501/19, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9481



Cert.No.: 22CH405
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: Seven Compact 5229
Serial No.: C104059460
ID No.: RYO_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 16 March 2022
Calibration Date: 17 March 2022
Reference: 2203-0611DSC-4
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Rayong Branch
516/10 Moo 5 T.Maenam Khu.
A.Pluakdang, Rayong 21140, Thailand

REVIEW BY: *N. Bannat*
APPROVED BY: *P. J.*
NEXT CAL. DATE: 17/3/23

Ambient Temperature: (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Calibration Procedure:
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by: Warakorn Lernagatrakul

Approved by: *M. S.*
Approved Signatory

(/) Malee Butruwa
() Salilip Meangmal
() Warakorn Lernagatrakul

Issue Date: 22 March 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.

A 0037307



Cert.No.: 22CH405
Page: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC118	21E2682	25 Aug 2022
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	2111201	26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	788995	01 Jan 2024
pH 6.882	CPA chem	781017	02 Aug 2022
pH 10.015	CPA chem	768824	04 Sep 2022

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
	pH Meter	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058
S/N: C104059460	7.000	0.00	-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 22CH405
Page: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.010	177.7	0.0046	2.00
S/N: 1453404	6.982	6.988	3.6	0.0084	2.00
	10.015	10.010	-172.9	0.0073	2.05

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model: InLab Expert Pro-ISM

- Serial No.: 1453404

Dimension of probe:

- Length: 120 mm.

- Diameter: 12 mm.

- Immersion Depth: 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.002	24.9	-0.102	0.13	2.00

Remark: - UUC* = Unit Under Calibration

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

-006-

a 1100955

a 1100954



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3069 FAX. 0-2719-9434



Certificate of Calibration

Certificate No.: 22E060
Page: 1 of 2

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: SevenCompact 5220
Serial No.: C104059460
ID No.: RYG_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 16 March 2022
Calibration Date: 21 March 2022
Reference: 2203-05110SC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 10) %

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

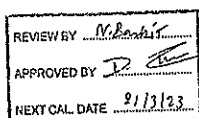
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong
21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration Procedure CP-E17 According to direct measurement method with Multi-Product Calibrator.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard's instruments:

- | Instrument | Model | Serial No. | Certificate No. | Due Date |
|-----------------------------|-------|------------|-----------------|-------------|
| 1) Multi-Product Calibrator | 5500A | 0440007 | 21E1444 | 07 May 2022 |
2. This result of calibration was made on request at the point specified by customer.
3. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
4. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)



Calibrated by: Pongsorn Boonyaporn
Issue Date: 22 March 2022

Approved Signatory:
() Phalinee Pradabpal
() Nuntawat Khamsai
() Pongthip Pameyakul

D 0284414



Cert. No.: 22E060
Page: 2 of 2

Result of calibration: () Without adjustment () After adjustment

Function:	DC voltage measurement	Range:	2000	mV
Standard Value	UUC* Reading	Error	Uncertainty	
(mV)	(mV)	(mV)	(± μV)	
-200.0000	-200.0	0.0	72	
-150.0000	-150.0	0.0	69	
-100.0000	-100.0	0.0	65	
-50.0000	-50.0	0.0	62	
0.0000	0.0	0.0	58	
50.0000	50.0	0.0	62	
100.0000	100.0	0.0	65	
150.0000	150.0	0.0	69	
200.0000	200.0	0.0	72	

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

*UUC= Unit Under Calibration.

-00-

a 1101070

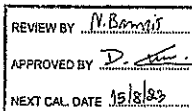


TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3069 FAX. 0-2719-9434

Cert.No.: 22TW34
Page: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment: DO Meter
Manufacturer: YSI
Model: 5000-115V
Serial No.: 15E102796
ID No.: RYG_EN0032
Received Date: 11 February 2022
Test Date: 14 February 2022
Reference: 2202-0404DSC-4
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand



Laboratory Condition: Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure: In-house method: CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method

Tested by: Walalak Sirithuan

Approved by:
Approved Signatory

() Melce Buikrua
() Sathip Meangmai
() Warakorn Lemgagrakul

Issue Date: 18 February 2022

B 0281285



Cert.No.: 22TW34
Page: 2 of 2

Result: Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.02	8.02	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-00-

Sathip

a 1094744



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
55/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKHJANG, SUWANDIANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2713-3000-27 FAX: 0-2713-9184



Cert. No.: 22LM12
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102795
ID No. : RYG_EN0032
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : TPA On Site Calibration Laboratory
Received Order : 11 February 2022
Calibrated Date : 21 February 2022
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
AC Line Voltage : $(220 \pm 22) \text{ V}$
Calibrated by : Kunchit Promprat
Approved by :
() Ponthippa Tameyakul
(x) Malee Butkrua
() Suwit Imjai
Issue Date : 21 February 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

A 0038008



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2202-0404-DSC-5
Procedure Used :-

Cert. No.: 22LM12
Page: 2 of 2

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1523	2188080	2111273	22 Nov 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- () Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N: 15E100464

Calibration Point ($^{\circ}\text{C}$)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	UUC* Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Error ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty ($\pm ^{\circ}\text{C}$)	Coverage Factor k
20.00	45	20.001	19.98	-0.121	0.15	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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

-000-

a 1095714



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
55/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKHJANG, SUWANDIANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2713-3000-27 FAX: 0-2713-9184



Cert. No.: 22TM317
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Low Temp. Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP750
Serial No. : VB18.0084
ID No. : RYG_EN0154
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
A. Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
BOD Room
Location :
Received Order : 22 April 2022
Calibration Date : 22 April 2022
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon
Approved by :
() Ponthippa Tameyakul
(x) Malee Butkrua
() Suwit Imjai
Issue Date : 3 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

A 0040735



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0146OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 22TM317
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

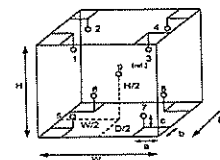
Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44031769	21LM12	02 Sep 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- () Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
 $a = 10 \text{ cm}$ $D = 0.60 \text{ m}$
 $b = 10 \text{ cm}$ $W = 1.0 \text{ m}$
 $c = 10 \text{ cm}$ $H = 1.2 \text{ m}$
Capacity = 0.75 m^3

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ($^{\circ}\text{C}$)	25	25
REL. Humid. (%)	54	58
AC Supply (Volt)	221	223

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	9RTD-2/1
2	9RTD-2/2
3	9RTD-2/3
4	9RTD-2/4
5	9RTD-2/5
6	9RTD-2/6
7	9RTD-2/7
8	9RTD-2/8
9 (ref.)	9RTD-2/9

a 1106485



Equipment: Low Temp. Incubator
 Condition As-Received: Used Item
 Reference: 2204-01460C-1
 Result of Calibration: () Without Adjustment
 Function of UUC: Temperature Source
 Fresh air setting: Close

Cert. No.: 227M317
 Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor
20.0	20.0	20.0	0.022	0.20	0.22	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.209	20.174	20.199	20.110	20.075	20.062	20.027	20.009	20.030

Average: The average of 30 values in each position.
 Temperature stability: One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
 Temperature uniformity: The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
 Overall Variation: The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
 UUC: Unit Under Calibration

Note: The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-o0o-

a 1106484



Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER
 Model: DR6000
 Serial No. (or ID.): 1627845 (RYG_EN0037)
 Manufacturer: HACH
 Condition: In Condition

Certificate No.: C06210159
 Issued Date: 01 April 2021
 Job No.: KSPR2104738
 Page: 1 of 3

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
 A. Phukdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY: *[Signature]*
 APPROVED BY: *[Signature]*
 NEXT CAL. DATE: 01/10/22

Environment Condition: Temperature 25.1 °C ± 0.4 °C
 Humidity 48.8 %RH ± 3.7 %RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch) (Wet Chemistry Lab)
 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
 A. Phukdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr. Chaltaphon Fothong

Calibration Date: 01 April 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Siarna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 87146 and 87152
 The standard for Photometric Certificate No. 87220 and 87139
 The standard for Stray light Certificate No. 87163 and 87161
 The standard for Spectral resolution Certificate No. 87173

[Signature]
 (Mr. Chaltaphon Fothong)
 Person in charge

SERT
 บริษัท เซอร์ติฟายด์ เทคโนโลยี จำกัด
 SPC RT Co., Ltd.

[Signature]
 (Mr. Dumrong Boonsopon)
 Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.

SEKI CO., LTD.
 1134 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน ซ.พหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230
 โทร 02-0000 1134 SEI Vachachemphong 37 Sukhumvit 10/11 Road Bangkok, Thailand 10230 Thailand

Certificate No.: C06210159 Page 2 of 3

Calibration Results: Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.4	0.21	0.13
536.66	536.7	-0.04	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.14
748.48	748.7	-0.22	0.14
807.03	807.4	-0.37	0.14

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
420 nm	0.5890	0.590	-0.0010	0.0045
	0.7616	0.762	-0.0004	0.0045
	1.0263	1.027	-0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5787	0.579	-0.0003	0.0045
	0.7442	0.744	0.0002	0.0045
	1.0039	1.004	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5292	0.530	-0.0008	0.0045
	0.6865	0.687	-0.0005	0.0045
	0.9534	0.954	-0.0006	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5468	0.546	0.0008	0.0045
	0.6957	0.695	0.0007	0.0045
	0.9931	0.998	0.0011	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5851	0.584	0.0011	0.0045
	0.7238	0.723	0.0008	0.0045
	1.0957	1.094	0.0017	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5832	0.588	0.0012	0.0045
	0.6914	0.691	0.0004	0.0045
	1.0681	1.087	0.0011	0.0045

SEKI CO., LTD.
 1134 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน ซ.พหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230
 โทร 02-0000 1134 SEI Vachachemphong 37 Sukhumvit 10/11 Road Bangkok, Thailand 10230 Thailand

Certificate No.: C06210159 Page 3 of 3

Calibration Results: Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7307	0.730	0.0007	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8516	0.850	0.0016	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2836	0.285	-0.0014	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6319	0.629	0.0029	0.0080

Stray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
260.57 ± 0.11 nm	260.6	1.5	1.824
392.03 ± 0.11 nm	392.0	1.5	1.824

The stray light transmission reference is less than 1.0 T(%) and absorbance is greater than 2.0 (A)

Spectral Resolution *

Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.72	266.78	1.39	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.1		
Std Absorbance (A)	0.4616	0.2797		
Absorbance (A)	0.416	0.300		

* Calibration Marked * Not TISI Accredited * in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

SEKI CO., LTD.
 1134 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน ซ.พหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230
 โทร 02-0000 1134 SEI Vachachemphong 37 Sukhumvit 10/11 Road Bangkok, Thailand 10230 Thailand



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-4
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM827
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

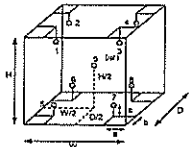
Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013823	21LM3	26 Feb 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- () Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	29
REL.Humid. (%)	59	58
AC Supply (Volt)	220	221

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(104) °C	(180) °C
1	21-17RTD-01	19-17TC-01
2	21-17RTD-02	19-17TC-02
3	17RTD-03	19-17TC-03
4	17RTD-04	19-17TC-04
5	17RTD-05	19-17TC-05
6	17RTD-06	19-17TC-06
7	17RTD-07	19-17TC-07
8	17RTD-08	19-17TC-08
9 (ref.)	17RTD-09	19-17TC-09

Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
a = 5.0 cm D = 0.40 m
b = 5.0 cm W = 0.50 m
c = 5.0 cm H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

a 1054287



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-4
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM827
Page: 3 of 3

Result of Calibration :- () Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.053	0.54	0.70	0.42	2
180.0	180.0	180.0	0.15	0.89	1.3	1.1	2

Measured Temperature (°C)									
Calibration Point (°C)	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	104.243	103.732	103.760	103.742	103.693	103.743	104.311	103.689	103.615
180.0	180.101	180.481	179.401	179.692	179.980	179.943	180.127	179.915	179.709

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

a 1054286

RYG_EN0006



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
134/9 PATTAYAKARN ROAD SOI 19, SUKHUMVIT, SUKHUMVIT 21, BANGKOK 10110
TEL. 0-2715-3000 FAX. 0-2719-5414



Cert. No.: 21TM829
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UM 400

Serial No. : 6495.0899

ID No. : RYG_EN0006

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
A. Phukdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location : Oven Room

Received Order : 5 May 2021

Calibration Date : 5 - 6 May 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khiti Ruttanapropachai

Approved by :
Approved Signatory

() Pornthippa Tanayakul
() Malice Bulkuea
() Sunil Imjai

Issue Date : 14 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services

A 0028096



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM829
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013823	21LM3	26 Feb 2022

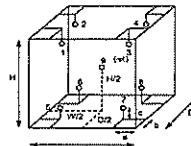
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- () Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
a = 5.0 cm O = 0.33 m
b = 5.0 cm W = 0.40 m
c = 5.0 cm H = 0.40 m
Capacity = 0.053 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	30
REL.Humid. (%)	58	58
AC Supply (Volt)	221	222

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	17RTD-08
9 (ref.)	17RTD-09

a 1054310



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-1
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM829
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
70.0	70.0	70.0	0.21	1.8	2.0	0.55	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
70.0	70.404	70.277	70.607	70.307	68.789	69.257	68.846	69.331	70.495

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-060-

a 1054309



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2713-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM873
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Mammut

Model : WNB22

Serial No. : L513.0648

ID No. : RYG_EN0061

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Klu,
A. Phukdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location : Wat Chemistry Lab

Received Order : 5 May 2021

Calibration Date : 5 May 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Panna

Approved by :
Approved Signatory

() Ponthippa Tameyakul
(/) Malee Bulkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 14 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced either in full or in part without the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3. Equipment Calibration and Testing Services.

A 0028098



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-3
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM673
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard Instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	21LM4	06 Mar 2022

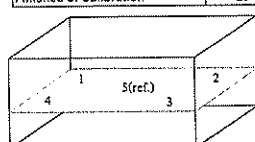
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	22	68	230
Finished of Calibration	20	64	231



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5 (ref.)	4803988-005

a 1054289



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-3
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM673
Page: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			1	2	3	4	5 (ref.)
85.0	85.0	85.0	84.891	84.893	84.880	84.892	84.917

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
85.0	0.068	0.052	0.22	2

Average* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-060-

a 1054288



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
2144 PATTANAKARN ROAD SOI 11, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10259
TEL. 0-2717-3500-21 FAX. 0-2719-9114



Certificate of Calibration

Certificate No.: 2111200
Page: 1 of 2

Equipment: Digital Thermometer With Sensor

Manufacturer: Testo

Model: 106

Serial No.: 31281494/504

ID No.: RYQ_F50467

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 02 July 2021

Calibration Date: 07 July 2021

to 08 July 2021

Reference: 2107-006DSC

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 20) %

This certificate may not be reproduced either in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluksaeng, Rayong
21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with
Platinum Resistance Thermometer (PRT) into liquid bath temperature controller.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1529-R	819520	211680	26 Jun 2022
2) Platinum Resistance Thermometer	835-14.95	261589/1	211680	26 Jun 2022

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This Calibration is traceable to the International System of Unit maintained at:-
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY	Tavech
APPROVED BY	Supt/S
NEXT CAL. DATE	7/7/22

Calibrated by: Yossapon Poljorn
Issue Date: 09 July 2021

Approved Signatory:

[] Phalinee Prabpai
[] Chalchawan Khunphuek
[x] Wanlop Lengkun

B 0265214



Cert. No.: 2111200
Page: 2 of 2

Result of Calibration:

Without Adjustment

Function: Temperature measurement

Dimension of probe: Diameter 3 mm., Length 55 mm. Sheath material: Stainless Steel

Immersion Depth (mm.)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
50	25.0029	24.9	-0.1029	0.12
50	30.0018	29.9	-0.1018	0.12
50	40.0035	40.0	-0.0035	0.12

UUC*: Unit Under Calibration

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

-oOo-

a 1063351

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อค ๐๓๐๑(๑) ๑๐๖ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง คออาญหนึ่งสืบรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และขอเอกสารหลักฐานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แห่ง
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แห่ง
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓ แห่ง

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔-๙๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔
ซอยหินนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๔ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๑๕ รายการ และดิน
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทน์เลิศ)

ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๖๒๖ ๔๓๔๖ ๐ ๒๖๒๖ ๔๓๐๒

โทรสาร ๐ ๒๕๕๕ ๓๖๐๕ ๐ ๒๕๕๕ ๓๕๓๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ อค ๐๓๐๑(๑) ๑๐๖ ๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา ใบจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๘
๒) นางสาวสวริตรี น้อยเสียม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๙
๓) นางสาวชัญญ์กาญจน์ อิมาม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๐
๔) นางสาวปริญทร์ สายสิง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๕
๕) นางสาวนันทิณี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เติมช้างรงค์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๗
๗) นางสาวสวริตรี มงคลจิราวุธ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๘
๘) นางสาวศิริลักษณ์ พึ่งแสง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๑๙
๙) นายณัทพงศ์ จันทะพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๐
๑๐) นายณเรศชัย โกมาธย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๑
๑๑) นายอริย วิชาญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๒
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ แก้วนีน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๓
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๔
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๕
๑๕) นางสาวเมธิกา ชัยเดชมงคล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๖
๑๖) นางสาวศิริพร หนูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๗
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ กุณาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๘
๑๘) นายอภินันท์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๒๙
๑๙) นายอภิสิทธิ์ โพธิ์ทศกิจ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๐
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิกา จำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๑
๒๑) นางจิตตา คำแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๒
๒๒) นางสาวอรพรรณ รียง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๓
๒๓) นางสาวพรรัตน์ อัมมการณ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๔
๒๔) นายอุทิศ วัชรินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๕
๒๕) นางสาวศุภรัตน์ รุ่งคำ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๖
๒๖) นายณรต สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๗
๒๗) นายอัมรินทร์ นามะรงค์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๘
๒๘) นายพนม ทรัพย์เนตร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๓๙
๒๙) นายอุทัย คูณสิน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๐
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีธรรม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๑
๓๑) นางสาววิภา สว่างนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๒
๓๒) นายอุทิศ วัฒนศิริประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๓
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอบนันทิย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๔
๓๔) นางสาวจุฑารัตน์ พิมพ์ศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๔๕

(นายศิระ จันทน์เลิศ)

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์...

ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ อค ๐๓๐๑(๑) ๑๐๖ ๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เลขทะเบียน ๖-๒๐๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวสุพาพร จันทร์ปลั่ง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๐
๒) นางสาวจันทิณี โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๑
๓) นายสุภาพร จิตราพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๒
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๓
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๔
๖) นายวิรัช จุฑาทิธี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๔๗๐๕

๐๒๒๙

(นายศิระ จันทน์เลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบอุตสาหกรรม

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1.6.15,17) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1.6.16,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.13,15,17) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.14,15,17)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.6.17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1.17)

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการและทดสอบ
กรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

11 Cobalt...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23)

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการและทดสอบ
กรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.18)

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการและทดสอบ
กรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(1.6.20) 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.18) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.19) 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(2.0)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22.31)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการและทดสอบ
กรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,29) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
29	pH	Electrometric Method ^(29,25)
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,4,1) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,4,9)
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,35) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,16)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,35) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,35) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,29) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(1,4,12) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,12) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,16)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,29)
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(19,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,14)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,14)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(31,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,14)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,16)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,25)
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,16)
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(33,34)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)

26 Carbon tetrachloride...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,19)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,15,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,15,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(24,31,38)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)

Signature
(นางวิภาดา ชัยศรีสุกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

40 DDE...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)

Signature
(นางวิภาดา ชัยศรีสุกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)

Signature
(นางวิภาดา ชัยศรีสุกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,19)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,19)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾

Signature
(นางวิภาดา ชัยศรีสุกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

2) Thermal...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽¹⁾⁽³⁾
85	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾ Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
86	Methyl Bromide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁾
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾

วิธีแปล
(นางสาวกัญจน์ นิตกรกุลวิไล)
ผู้ตรวจการสำนักมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾

วิธีแปล
(นางสาวกัญจน์ นิตกรกุลวิไล)
ผู้ตรวจการสำนักมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
www.pob.go.th/วิธีแปล

101 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾⁽¹⁾⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁾⁽³⁾
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾⁽¹⁾⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁾⁽³⁾
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
108	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
109	TPH (C ₇ -C ₁₀)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
110	TPH (C ₁₁ -C ₃₃)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾

วิธีแปล
(นางสาวกัญจน์ นิตกรกุลวิไล)
ผู้ตรวจการสำนักมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

116 2,4,6-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁾
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾⁽¹⁾⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁾⁽³⁾
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾⁽¹⁾⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁾⁽³⁾

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ ๒๒ ก. 11๔.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณตะกั่วที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน์โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ ๒๒ ก. 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ็นเคการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

วิธีแปล
(นางสาวกัญจน์ นิตกรกุลวิไล)
ผู้ตรวจการสำนักมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.

(นางสาวอุษณีย์ อัครกุลฤทธิกุล)
ผู้อำนวยการกองกลางศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015B, 1996.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.

(นางสาวอุษณีย์ อัครกุลฤทธิกุล)
ผู้อำนวยการกองกลางศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

ศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐



ที่ อค ๐๓๐๓/ ๖๔ ๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง จ้างเขียนหนังสือปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผล

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอจ้างเขียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และนิเทศการปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ณ วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับจ้างเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอจ้างเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม หรือมอบหมายให้ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม และดำเนินการตามมติที่คณะกรรมการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่จากรายแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จ้างเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ๒-๒๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๒๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายเดช ช่างเนน ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๐
- ๒) นางวิลาวัลย์ บริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๓
- ๓) นายสุพจน์ สยามตะ ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวนฤมล บรรจงกิจ ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๕
- ๒) นางพจนา สึกา ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๖
- ๓) นางสาวณิชา กุลฤทธิกุล ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๗
- ๔) นายพิทยา ทองแดง ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๘
- ๕) นางชลธิชา สูงภง ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๔๙
- ๖) ว่าที่ ร.ต.รณชัย รุ่งงามา ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๐
- ๗) นายวรวิทย์ หับพา ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๑
- ๘) นายศักดิ์สินทร์ จรัสกาย ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๒
- ๙) นายสุรศักดิ์ ลาชื่น ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๓
- ๑๐) นางสาวพรพรรณ ภวตานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๔
- ๑๑) นางสาวพรทิพย์ แก้วแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๕
- ๑๒) นายสุพจน์ดำรงชัย โชคปิตินันท์ ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๖

๑๓) นายวิไล...

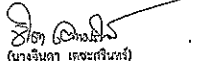
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| ๑๓) นายวิไล... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๗ |
| ๑๔) นางสาวณิชา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๘ |
| ๑๕) นางสาวณิชา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๕๙ |
| ๑๖) นายธนสิทธิ์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๐ |
| ๑๗) นายชัยยุทธ... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๑ |
| ๑๘) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๒ |
| ๑๙) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๓ |
| ๒๐) นางสาวจันทิมา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๔ |
| ๒๑) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๕ |
| ๒๒) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๖ |
| ๒๓) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๗ |
| ๒๔) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๘ |
| ๒๕) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๖๙ |
| ๒๖) นางสาวกัญญา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๐ |
| ๒๗) นางสาวกัญญา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๑ |
| ๒๘) นางสาวกัญญา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๒ |
| ๒๙) นางสาวกัญญา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๓ |
| ๓๐) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๔ |
| ๓๑) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๕ |
| ๓๒) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๖ |
| ๓๓) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๗ |
| ๓๔) นางสาวกัญญา... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๘ |
| ๓๕) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๗๙ |
| ๓๖) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๐ |
| ๓๗) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๑ |
| ๓๘) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๒ |
| ๓๙) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๓ |
| ๔๐) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๔ |
| ๔๑) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๕ |
| ๔๒) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๖ |
| ๔๓) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๗ |
| ๔๔) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๘ |
| ๔๕) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๘๙ |
| ๔๖) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๐ |
| ๔๗) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๑ |
| ๔๘) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๒ |
| ๔๙) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๓ |
| ๕๐) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๔ |
| ๕๑) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๕ |
| ๕๒) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๖ |
| ๕๓) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๗ |
| ๕๔) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๘ |
| ๕๕) นายสุพจน์... | ทะเบียนเลขที่ ๗-๒๒๓-๖-๔๕๙๙ |

ก. จอจ่ายสารสนเทศที่ได้รับจ้างเขียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๕ รายการ
อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๔๕ รายการ
ตามนี้ที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวจะได้รับให้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางนงนุช แซ่มะสมอัง)
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและพัฒนามลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและพัฒนามลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๙๐๐๕ ๘๐๖๑-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: plm.eo@doe.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท แอลเอส แอนด์อะพาร์ท กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๒๓
ที่ ออก ๐๓๐๐(๒)/ ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอขำสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽²⁾ 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽²⁾
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method ⁽²⁾ 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽²⁾ 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽²⁾
3	Color	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method ⁽²⁾
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
6	Free Chlorine	DPD-Ferrous Titrimetric Method ⁽²⁾
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method ⁽²⁾
8	pH	Electrometric Method ⁽²⁾
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽²⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽²⁾
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ⁽²⁾
11	Temperature	Laboratory and Field Method ⁽²⁾
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽²⁾
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽²⁾
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽²⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ⁽²⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽²⁾
3	Opacity	Ringelmann's Method ⁽²⁾
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ⁽²⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾

วิฑูรย์ สัมพันธ์
(นางสาววิฑูรย์ สัมพันธ์)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและพัฒนามลพิษโรงงานภาคตะวันออก Sulfuric Acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium - Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽²⁾

น้ำใช้สอย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
2	pH	Electrometric Method ⁽²⁾
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽²⁾

เอกสารอ้างอิง

1. สมชัย พรหมสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิฤทธิศักดิ์, บรรณาธิการ. (25๖7) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโรงงานที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่พิเศษ 125.
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโรงงานที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่พิเศษ 125.
5. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.
9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2019.
10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

วิฑูรย์ สัมพันธ์
(นางสาววิฑูรย์ สัมพันธ์)
ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนามลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ศูนย์วิจัยและพัฒนามลพิษโรงงานภาคตะวันออก กองวิจัยและพัฒนามลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร ๐ ๙๐๐๕ ๘๐๖๑-๓



บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197

www.alsglobal.com