

ผลการตรวจสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA)
ของเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)



Relative Accuracy Test Audit Report on September 23, 2022

Name Combined Cycle Cogeneration Plant Project
Owner's Name Amata B.Grimm Power 3 Ltd.
Location 700/631 Moo 5 Ban Kao Sub-District, Pan Thong District,
Chonburi Province 20160
Tel +66 (0) 3821 0421 to 25



Prepared by
SECOT Co., Ltd.
239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800
Tel. : +66(0)2959-3600 Fax. : +66(0)2959-3535
Website : www.secot.co.th Email : envserv@secot.co.th

222039 ABP3_COVER

Relative Accuracy Test Audit Report

Name/Type of Power Plant Combined Cycle Cogeneration Plant
Location 700/631 Moo 5 Ban Kao Sub-District, Pan Thong
District, Chonburi Province 20160
Owner's Name Amata B.Grimm Power 3 Limited
Owner's Address Dr. Gerhard Link Bldg , 15th Floor
88 Krungthepkreetha Rd., Huamark
Bangkapi, Bangkok 10240

Prepared by
SECOT Co., Ltd.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลเกษมประชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

**Certification of Report Preparation on
Relative Accuracy Test Audit Report
for Combined Cycle Cogeneration Plant**

October 3, 2022

This is to certify that SECOT Co., Ltd. has prepared "Relative Accuracy Test Audit Report" for Combined Cycle Cogeneration Plant Location 700/631 Moo 5 Ban Kao Sub-District, Pan Thong District, Chonburi Province 20160 of Amata B.Grimm Power 3 Limited.

The following staff report preparation.

Mr. Sakda Jandetchanawong

Miss Katesarin Vorradetwittaya


.....
(Mr. Khunchai Kriengkrai-udom)
Managing Director

**Relative Accuracy Test Audit Report
Amata B.Grimm Power 3 Ltd.**

Content

	Page
1. Introduction.....	1
2. Objectives of the Test.....	1
3. Scope of the Test.....	2
4. Definition of Test.....	2
5. Testing Location and Number of Tests	4
6. Testing Date	4
7. Testing Equipment	4
8. Coordination of All Field-Testing Activities	5
9. Procedure of Measurement	6
10. Test Results.....	7
11. Conclusion and Recommendations.....	8
** References	11

- Attachment 1 SECOT Measurement System
Attachment 2 Concerned Calibration Sheets
Attachment 3 Plant Permanent Field Instrumental Data
Attachment 4 Data Collection Form
Attachment 5 Pictures Taken During the RATA

List of Tables

Table	Page
2-1 Acceptance Criteria for CEMS Relative Accuracy Test Audit	2
5-1 Summary of Number of Traverse Points and Sampling Time for RATA	4
10-1 Relative Accuracy Determination for CEMS Amata B.Grimm Power 3 Ltd.	9
: HRSG 31 stack	
10-2 Relative Accuracy Determination for CEMS Amata B.Grimm Power 3 Ltd.	10
: HRSG 32 stack	

1. Introduction

The Amata B. Grimm Power 3 (ABP 3) Combined Cycle Cogeneration Plant Project is located in Amata Nakorn Industrial Estate, Chonburi province. It is a new power plant with a cogeneration process of approximately 133 MW capacity. The ABP3 CCCP consists of two (2) gas turbines, two (2) heat recovery steam generators, HRSGs and one (1) steam turbine generator.

Natural gas is the only fuel of this power plant. Fuel burns in the combustion chamber causing the gas turbine to generate electricity through its generator. The hot waste gases from the gas turbines are ducted to the heat recovery steam generator. The HRSG produces high and low pressure steam needed to drive a steam turbine generator.

The exhaust gas is discharged through the atmosphere through stack serving HRSG. The HRSGs stack is 45 meters in height with a diameter of 2.89 meters. Each of the stack serving HRSGs namely HRSG 31 & HRSG 32 are equipped with the dedicated CEMS which measure and record concentrations of NO_x, SO₂, CO and O₂.

Amata B. Grimm Power 3 Ltd. has engaged SECOT to conduct a CEMS performance audit using the Relative Accuracy Test Audit (RATA) test method for two (2) stacks including HRSG 31 and HRSG 32 stacks. RATA testing is applicable for assessment of problem that might affect the accuracy of NO_x, SO₂, O₂ and CO CEMS after a CEM system had been installed and continued operation.

The Performance audit of the plant CEMS, SECOT Co., Ltd. conducted the Relative Accuracy Test Audit (RATA) for the gas monitoring systems was conducted on September 23, 2022. This test report presents the audit results of RATA.

The test design for CEMS RATA test is based on the US EPA Code of Federal Regulation (CFR) 40 Part 60, Method 3A, Method 6C, Method 7E and Method 10 in the Appendix A, and the Performance Specifications 2, 3 and 4 in the Appendix B and Procedure 1 of Appendix F.

The basic instrumental Method 3A, Method 6C, Method 7E and Method 10 measurement system were used for O₂, SO₂, NO_x and CO respectively. The US EPA Protocol 1 gas was used as standard gas to calibrate the gas analyzers.

2. Objectives of the Test

- To determine if the plant continuous emission monitoring system (CEMS) complied with the 40 CFR 60 Appendix B, Performance Specification 2 (NO_x/SO₂), 4 (CO) and 3 (O₂) and Procedure 1 of Appendix F in terms of relative accuracy. The acceptance criteria for audit accuracy are shown in Table 2-1.
- To provide an indication of the CEMS accuracy after their continuing operation.
- To provide additional levels of confidence in the data for plant personnel if the audit results are satisfactory.
- To provide recommendations to improve the accuracy of the gas monitoring systems (if any).

Table 2-1 Acceptance Criteria for CEMS Relative Accuracy Test Audit

CEMS	Relative Accuracy (RA)
NO _x	20% when Reference Method (RM) mean value is used to calculate RA (average emissions during the test are greater than 50% of the applicable emission standard). or 10% when the applicable emission standard is used to calculate RA (average emission during test are less than 50% of the applicable emission standard).
SO ₂	20% when RM mean value is used to calculate RA (average emissions during the test are greater than 50% of the applicable emission standard). or 10% when the applicable emission standard is used to calculate RA (average emission during the test are less than 50% of the applicable emission standard).
CO	10% when RM mean value is used to calculate RA, or 5% when the applicable emission standard is used to calculation RA.
O ₂	1 % O ₂

3. Scope of the Test

Performing the Relative Accuracy Test Audit (RATA) for the NO_x, SO₂, O₂ and CO CEMS installed at the stacks serving HRSG 31 and HRSG 32.

4. Definition of Test

■ Relative Accuracy Test Audit (RATA)

The basis of the RATA is that an independent automated system of high accuracy is used to sample the exhaust gases from the units by a separate probe and sample system in order to verify that the CEMS accurately measures the value of the monitored constituents.

The relative difference between the mean of the RM values and the mean of CEMS responses were used to assess the accuracy of the CEMS.

The requirements are

- The unit must be operating at stable load greater than or equal to 50 percent of the unit rating during the tests.
- The instrumental RM and CEMS data must be on a consistent basis, in this case, dry sample and at actual oxygen content for NO_x and SO₂ and at 7% oxygen for CO monitor.

- A minimum of nine (9) sets of data must be collected and reported. More than nine (9) sets of data can be taken and the tester can reject up to three (3) sets of data. However, all data sets must be submitted. The data sets consist of readings 1 minute each for 7 minutes at the first traverse point, then move to the 2 remaining points with the same procedure. Meaning that total sampling time per data set is 21 minutes. The data is then averaged for reporting.
- The required accuracy for the NO_x monitor must be no greater than 20% when the mean value of the RM test data is used to calculate RA (in case where average emissions during test are greater than 50% of the applicable emission standard) or 10% when the applicable standard is used to calculate RA (in case where average emissions during test are less than 50% of the applicable emission standard).

For HRSG 31 stack, the NO_x emission standard as per the EIA requirement is limited at 60 ppmvd@7%O₂. Since the values of NO_x measured were in the range of 14.53 ppmvd@actual O₂ or 29.71 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 10%.

For HRSG 32 stack, the NO_x emission standard as per the EIA requirement is limited at 60 ppmvd@7%O₂. Since the values of NO_x measured were in the range of 11.99 ppmvd@actual O₂ or 24.71 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 10%.

- The required accuracy for the SO₂ monitor must be no greater than 20 % when the mean value of the RM test data is used to calculate RA (in case where average emissions during test are greater than 50% of the applicable emission standard) or 10 % when the applicable standard is used to calculate RA (in case where average emissions during test are less than 50% of the applicable emission standard).

For HRSG 31 stack, the SO₂ emission standard as per the EIA requirement is limited at 15 ppmvd@7%O₂. Since the values of SO₂ measured were in the range of 0.10 ppmvd@actual O₂ or 0.21 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 10%.

For HRSG 32 stack, the SO₂ emission standard as per the EIA requirement is limited at 15 ppmvd@7%O₂. Since the values of SO₂ measured were in the range of 0.07 ppmvd@actual O₂ or 0.15 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 10%.

- The required accuracy for the CO, must be between 10% when the mean value of the RM test data is used to calculate RA or 5% when the emission standard is used to calculate RA.

For HRSG 31 stack, the CO emission standard as per the Ministry of Industry (MOI) standard is 690 ppmvd@7%O₂. Since the values of CO measured were in the range of 0.52 ppmvd@actual O₂ or 1.07 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 5%.

For HRSG 32 stack, the CO emission standard as per the Ministry of Industry (MOI) standard is 690 ppmvd@7%O₂. Since the values of CO measured were in the range of 0.24 ppmvd@actual O₂ or 0.49 ppmvd@7%O₂, then the acceptance criteria used is 5%.

- The required accuracy for O₂ monitor must be ± 1 % of O₂.

5. Testing Location and Number of Tests

Relative accuracy test audit is defined as the mean of gas concentration of emission rate determined by the CEMS and the value determined by the Reference Method's (RM) divided by the mean of the Reference Method or the emission standard.

RATA took place at the HRSG 31 and HRSG 32 stacks. The 45 meters stack is cylindrical in shape with an inner diameter of approximately 2.89 meters at the sampling elevation.

The RATA was performed at one of the four (4) test ports located at the circular stack on two (2) perpendicular diameters, which did not interfere with plant's CEMS probe. RATA was conducted at 3 traverse points, i.e., at 0.4, 1.2 and 2.0 meters from the stack or duct wall. All of these traverse points were located on the measurement line, which passed through the centroidal area and did not interfere with the plant CEMS measurement.

Detail of number of traverse points and sampling time for RATA is shown in Table 5-1.

Table 5-1 Summary of Number of Traverse Points and Sampling Time for RATA

Emission	Traverse Point	Sampling Time	Proposed Test Method
NO _x	3 points	21 min/set of data (7 minutes at each point)	PS-2, Method 7E
SO ₂	3 points	21 min/set of data (7 minutes at each point)	PS-2, Method 6C
CO	3 points	21 min/set of data (7 minutes at each point)	PS-4, Method 10
O ₂	3 points	21 min/set of data (7 minutes at each point)	PS-3, Method 3A

6. Testing Date

HRSG 31 stack : September 23, 2022
HRSG 32 stack : September 23, 2022

7. Testing Equipment

Details of testing equipments are discussed below.

Sample Probe. Heated stainless steel, open ended, straight tube of sufficient length to traverse the sample point.

Particulate Filter. An heated out-of-stack filter. The filter should be glass fiber mat.

Calibration Valve Assembly. For blocking the sample gas flow and introducing calibration gases to the measurement system at the outlet of the sampling probe when in the calibration mode.

Sample Line Heated (sufficient to prevent condensation). Teflon tubing, to transport the sample gas to the moisture removal system.

Moisture Removal System. Condenser or cooling unit to remove condensate continuously from the sample gas while maintaining minimal contact between the condensate and the sample gas.

Sample Transport Line. Teflon tubing to transport the sample from the moisture removal system to the sampling pump, sample manifold.

Sample pump. A non-reactive leak free sample pump to pull the sample gas through the system at a flow rate sufficient to minimize the response time of the measurement system.

Sample Flow Rate Control. A sample flow rate control valve and rotameter, to maintain a constant sampling rate within 10 percent.

Sample Gas Manifold. To divert a portion of the sample gas stream to the analyzers and the remainder to the by-pass discharge vent. The sample gas manifold should also include provisions for introducing calibration gases directly to the analyzer.

Gas Analyzers

NO_x Analyzer: Teledyne Model 200EH and API Model 200AH, Chemiluminescence (CLD). An analyzer to determine the ppm of NO_x concentration in the sample gas stream.

SO₂ Analyzer: API Model 100AH, UV Fluorescence. An analyzer to determine the ppm of SO₂ concentration in the sample gas stream.

CO Analyzer: API Model 300 and Thermo Model 48C, GFC. An analyzer to determine the ppm of CO, CO₂ concentration in the sample gas stream.

Oxygen Analyzer: AMI Model 70, Zirconium oxide. An analyzer to determine the percent O₂ in the sample gas stream.

SECOT's measurement system design is shown in the Attachment 1.

Instrument Calibration

- Gas Analyzer calibration. Zero and span using zero air and mixed EPA Protocol 1 standard gases.
- Measurement system zero and calibration. Same as above but introducing calibration gases at the calibration valve installed at the outlet of the sampling probe.
- System leak check

Concerned calibration sheets are presented in the Attachment 2.

8. Coordination of All Field-testing Activities

SECOT coordinated with the plant personnel on all field-testing activities during test run, i.e., test starting, test ending, unit trip etc. and also gathering the permanent field instrumental data of the plant from plant operator. (see Attachment 3).

9. Procedure of Measurement

The test was conducted in several phases:

Phase 1 Check of the measurement system performance specification. The response time, drift of the gas analyzers were tested. Nitrogen oxides analyzers were calibrated with US EPA Protocol 1 gas at three concentration levels. The oxygen analyzer was calibrated with dry, cleaned ambient air of 20.9% oxygen, a middle level (8.02% oxygen) and nitrogen was used as zero oxygen calibration gas.

Phase 2 CEMS RATA test was conducted on each stack's CEMS.

- Conduct the RATA using Method 3A, 6C, 7E and 10 for O₂, SO₂, NO_x and CO CEMS.
- Position the probe at the first point, the sampling time at each point was 7 minutes.
- Twelve (12) sets of data were collected and reported. The data sets consist of readings of one (1) minute each for 21 minutes per set.
- For Instrument RM, the NO_x, SO₂, O₂ and CO emission concentrations measured during the run were then adjusted based on the pre- and post- calibration results.
- The CEMS data were averaged and the mean of the difference and CEMS RATA was calculated.

Data collection forms for the above tests are also given in the Attachment 4.

Phase 3 Calculation

Basic equations / formula used to quantify the concerned pollutants are shown below.

- Arithmetic mean

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

Where n = number of data points

$$\sum_{i=1}^n d_i = \text{Algebraic sum of the individual differences, } d_i$$

- Standard Deviation

$$Sd = \left[\frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n d_i \right)^2}{n}}{n-1} \right]^{1/2}$$

- Confidence Coefficient

$$cc = t_{0.975} \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

Where $t_{0.975}$ = t - value

- Relative Accuracy Test Audit (RATA)

$$RA = \frac{|d| + |cc|}{RM} \times 100$$

Where $|d|$ = Absolute value of the mean of differences

$|cc|$ = Absolute value of the confidence coefficient

$|RM|$ = Average Reference Method (RM) value or applicable standard.

10. Test Results

Twelve (12) data sets are used for the Relative Accuracy Audit.

HRSG 31 : September 23, 2022

The results for the NO _x analyzer are Instrumental RM	= 29.71	ppmvd@7%O ₂
CEMS	= 29.13	ppmvd@7%O ₂
Differential	= 0.58	ppmvd@7%O ₂
Confidence Coefficient	= 0.6844	
Relative Accuracy (< 10% required)	= 2.11	%

The results for the SO ₂ analyzer are Instrumental RM	= 0.21	ppmvd@7%O ₂
CEMS	= 0.00	ppmvd@7%O ₂
Differential	= 0.21	ppmvd@7%O ₂
Confidence Coefficient	= 0.0124	
Relative Accuracy (< 10% required)	= 1.46	%

The results for the CO analyzer are Instrumental RM	= 1.07	ppmvd@7%O ₂
CEMS	= 0.00	ppmvd@7%O ₂
Differential	= 1.07	ppmvd@7%O ₂
Confidence Coefficient	= 0.1163	
Relative Accuracy (< 5% required)	= 0.17	%

The results for the O ₂ analyzer are Instrumental RM	= 14.10	%O ₂
CEMS	= 14.20	%O ₂
Differential	= -0.10	%O ₂
Relative Accuracy (< 1%O ₂ required)	= 0.10	%O ₂

HRSG 32 : September 23, 2022

The results for the NO_x analyzer are Instrumental RM = 24.71 ppmvd@7%O₂
 CEMS = 25.13 ppmvd@7%O₂
 Differential = -0.42 ppmvd@7%O₂
 Confidence Coefficient = 0.3368
 Relative Accuracy (< 10% required) = 1.26 %

The results for the SO₂ analyzer are Instrumental RM = 0.15 ppmvd@7%O₂
 CEMS = 0.00 ppmvd@7%O₂
 Differential = 0.15 ppmvd@7%O₂
 Confidence Coefficient = 0.0448
 Relative Accuracy (< 10% required) = 1.28 %

The results for the CO analyzer are Instrumental RM = 0.49 ppmvd@7%O₂
 CEMS = 0.16 ppmvd@7%O₂
 Differential = 0.33 ppmvd@7%O₂
 Confidence Coefficient = 0.0564
 Relative Accuracy (< 5% required) = 0.06 %

The results for the O₂ analyzer are Instrumental RM = 14.16 %O₂
 CEMS = 14.04 %O₂
 Differential = 0.11 %O₂
 Relative Accuracy (< 1%O₂ required) = 0.11 %O₂

The results, therefore, revealed that the NO_x, SO₂, O₂ and CO CEMS passed the required relative accuracy test audit. Summary of Relative Accuracy Test Audit for HRSG 31 and HRSG 32 stacks is given in Table 10-1 to 10-2.

11. Conclusion and Recommendation

The above tests showed that the NO_x, SO₂, O₂ and CO Continuous Emission Monitoring System installed at HRSG 31 and HRSG 32 stacks met the acceptance criteria of Relative Accuracy Test Audit (RATA).

Table 10-1 Relative Accuracy Determination for CEMS Amata B. Grimm Power 3 Ltd. : HRSG 31 stack

DATE		September 23, 2022													
Run No.	Time		O ₂			NO _x			SO ₂			CO			Load (MW)
	Start	End	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	
1	11:30 AM	11:50 AM	14.06	14.20	-0.14	30.85	29.44	1.41	0.18	0.00	0.18	0.93	0.00	0.93	45.69
2	11:51 AM	12:11 PM	14.18	14.22	-0.04	29.66	27.78	1.88	0.19	0.00	0.19	0.72	0.00	0.72	43.26
3	12:12 PM	12:32 PM	14.21	14.20	0.01	29.28	27.47	1.81	0.21	0.00	0.21	0.85	0.00	0.85	41.93
4	12:33 PM	12:53 PM	14.25	14.21	0.04	29.24	27.45	1.80	0.21	0.00	0.21	0.79	0.00	0.79	42.41
5	1:20 PM	1:40 PM	14.26	14.21	0.05	29.89	29.03	0.87	0.21	0.00	0.21	1.19	0.00	1.19	45.45
6	1:41 PM	2:01 PM	14.21	14.20	0.01	29.65	29.09	0.56	0.23	0.00	0.23	1.21	0.00	1.21	45.31
7	2:02 PM	2:22 PM	14.18	14.21	-0.03	29.68	29.34	0.34	0.23	0.00	0.23	1.20	0.00	1.20	45.28
8	2:23 PM	2:43 PM	14.07	14.19	-0.12	31.10	29.98	1.12	0.24	0.00	0.24	1.20	0.00	1.20	45.53
9	3:10 PM	3:30 PM	14.03	14.18	-0.15	30.65	31.07	-0.42	0.20	0.00	0.20	1.17	0.00	1.17	45.68
10	3:31 PM	3:51 PM	13.95	14.17	-0.22	29.94	30.53	-0.59	0.20	0.00	0.20	1.16	0.00	1.16	46.67
11	3:52 PM	4:12 PM	13.69	14.18	-0.29	29.45	30.03	-0.59	0.20	0.00	0.20	1.17	0.00	1.17	45.57
12	4:13 PM	4:33 PM	13.92	14.24	-0.32	27.18	28.41	-1.22	0.18	0.00	0.18	1.17	0.00	1.17	44.48
Average			14.10	14.20	-0.10	29.71	29.13	0.58	0.21	0.00	0.21	1.07	0.00	1.07	44.77
Confidence Coefficient			-			0.6844			0.0124			0.1163			
Performance Specification : RA			0.10			2.11			1.46			5%***			
** Instrumental RM and CEMS data are on a constant basis, that is, dry and actual oxygen.															
*** 10% of Emission Standard value 60 ppmvd@7%O ₂ for NO _x , 15 ppmvd@7%O ₂ for SO ₂ .															
**** 5% of Emission Standard value 690 ppmvd@7%O ₂ for CO															

** References

- Procedure 1-Quality Assurance Requirements for Gas Continuous Emission Monitoring System Used for Compliance Determination, 40 CFR 60 App. F, 2019.
- PS 2-Specifications and Test Procedures for SO₂/NO_x Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources, 40 CFR 60 App. B, 2019.
- PS 3-Specifications and Test Procedures for O₂ Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources, 40 CFR 60 App. B, 2019.
- PS 4-Specifications and Test Procedures for CO Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources, 40 CFR 60 App. B, 2019.
- Method 3A-Determination of Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations in Emission from Stationary Source (Instrument Analyzer Procedure), 40 CFR 60 App. A, 2019.
- Method 6C-Determination of Sulfur Dioxides Emission from Stationary Source (Instrument Analyzer Procedure), 40 CFR 60 App. A, 2019.
- Method 7E-Determination of Nitrogen Oxides Emission from Stationary Source (Instrument Analyzer Procedure), 40 CFR 60 App. A, 2019.
- Method 10-Determination of Carbon Monoxide Emission from Stationary Source, 40 CFR 60 App. A, 2019.

Table 10-2 Relative Accuracy Determination for CEMS Amata B. Grimm Power 3 Ltd. : HRS6 32 stack

DATE

September 23, 2022

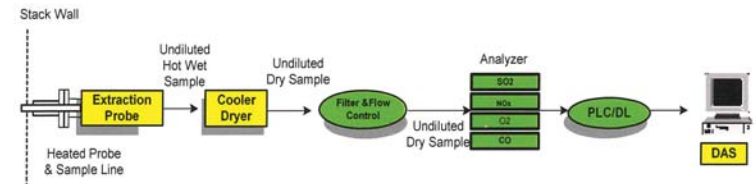
Run No.	Time		O ₂			NO _x			SO ₂			CO			Load (MW)
	Start	End	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	RM	CEMS	Diff(d)	
1	11:30 AM	11:50 AM	14.11	14.04	0.07	24.07	25.33	-1.25	0.23	0.00	0.23	0.39	0.22	0.17	45.66
2	11:51 AM	12:11 PM	14.11	14.05	0.06	23.38	23.74	-0.36	0.23	0.00	0.23	0.39	0.16	0.23	43.26
3	12:12 PM	12:32 PM	14.10	14.03	0.07	22.38	23.21	-0.82	0.25	0.00	0.25	0.37	0.12	0.27	41.91
4	12:33 PM	12:53 PM	14.13	14.04	0.09	22.46	23.18	-0.72	0.25	0.00	0.25	0.37	0.10	0.27	42.38
5	1:20 PM	1:40 PM	14.17	14.05	0.12	24.60	25.12	-0.52	0.06	0.00	0.06	0.50	0.14	0.35	45.44
6	1:41 PM	2:01 PM	14.16	14.04	0.12	24.69	25.21	-0.52	0.06	0.00	0.06	0.49	0.16	0.33	45.27
7	2:02 PM	2:22 PM	14.17	14.04	0.13	24.97	25.59	-0.62	0.10	0.00	0.10	0.50	0.16	0.33	45.28
8	2:23 PM	2:43 PM	14.18	14.03	0.07	26.63	26.18	0.45	0.10	0.00	0.10	0.49	0.16	0.33	45.52
9	3:10 PM	3:30 PM	14.20	14.04	0.14	26.15	27.15	-1.01	0.14	0.00	0.14	0.58	0.24	0.34	46.65
10	3:31 PM	3:51 PM	14.20	14.03	0.17	26.47	26.55	-0.07	0.15	0.00	0.15	0.58	0.18	0.40	46.61
11	3:52 PM	4:12 PM	14.19	14.04	0.15	26.37	26.04	0.33	0.12	0.00	0.12	0.60	0.16	0.44	45.55
12	4:13 PM	4:33 PM	14.27	14.09	0.18	24.38	24.27	0.11	0.08	0.00	0.08	0.61	0.12	0.49	44.45
Average			14.16	14.04	0.11	24.71	25.13	-0.42	0.15	0.00	0.15	0.49	0.16	0.33	44.75
Confidence Coefficient							0.3368			0.0448					
Relative Accuracy				0.11			1.26			1.28					
Performance Specification : RA				1%*			10%**			10%**					

* Instrumental RM and CEMS data are on a constant basis, that is, dry and actual oxygen.
 ** 10% of Emission Standard value 60 ppmvd@7%O₂ for NO_x, 15 ppmvd@7%O₂ for SO₂
 *** 5% of Emission Standard value 690 ppmvd@7%O₂ for CO

ATTACHMENT 1

SECOT MEASUREMENT SYSTEM

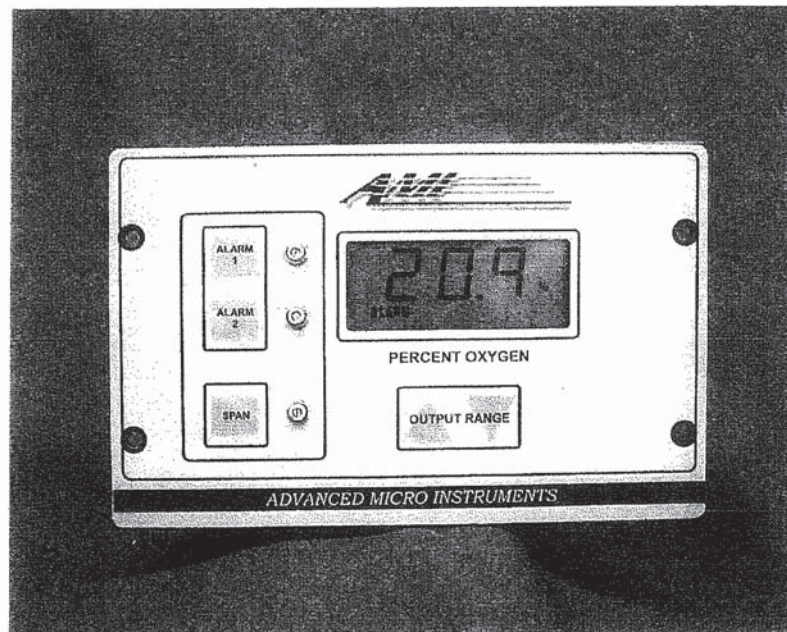
SECOT DIRECT EXTRACTIVE CEM SYSTEM



AMI

Oxygen Analyzer Manual Model 70

AMI, Huntington Beach



Specifications and Disclaimer

Specifications:

Standard ranges: 0 - 1%, 0 - 5%, 0 - 10%, 0 - 25% and 0-100%.

Sensitivity: 0.5% of full scale.

Repeatability: $\pm 1\%$ of full scale at constant temperature.

Operating temperature: -5 to 55°C

Humidity: < 85%, non-condensing.

Operational conditions: Pollution degree 2, installation category I L.

Drift: $\pm 1\%$ of full scale in 12 weeks at constant temperature.

Expected cell life: 5-10 years.

Response times: 90% of full scale < 15 seconds.

Outputs: 0 - 1 VDC, 4 - 20 mA isolated.

Alarm contacts: SPDT 3A @24VDC / 115VAC

Power requirements: 10-28VDC -6W (typically 0.25A at 24VDC)

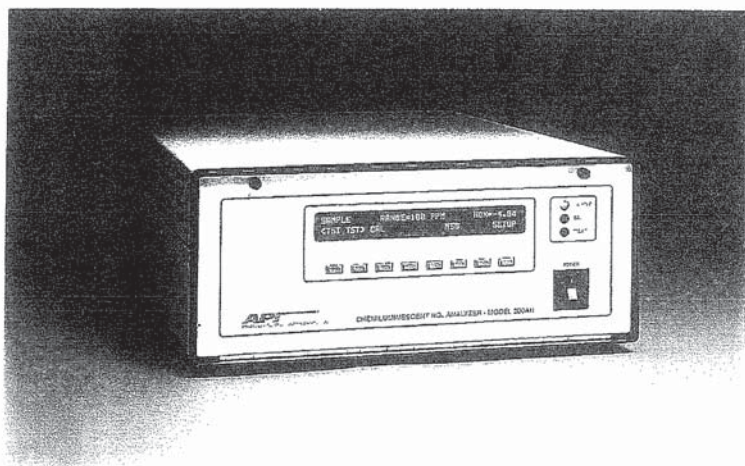
Box dimensions: 3.5 h. x 5.375 w. x 3.5 d.

Faceplate dimensions: 4.25 h. x 6.75 w.

Cut out dimensions: 4.75" h. x 5.5" w.

Weight: 2 lbs.

INSTRUCTION MANUAL
Chemiluminescent CEM/High Range
NO/NO₂/NO_x ANALYZER
Model 200AH



© Advanced Pollution Instrumentation, Inc.
 6565 Nancy Ridge Drive
 San Diego, CA 92121-2251

TOLL-FREE: 800-324-5190
 TEL: 858-657-9800
 FAX: 858-657-9816

4 THE M200AH NO_x ANALYZER

4.1 Principle of Operation

The API Model 200AH Analyzer is designed to measure the concentration of nitric oxide [NO], total oxides of nitrogen [NO_x] and, by calculation, nitrogen dioxide [NO₂]. With the proper setup, it can operate in any of three sampling modes.

Table 4-1: Sampling Modes of the M200AH

Mode	Description
NO/NO _x switching mode	Converter is switched. measures NO, NO _x , and NO ₂
NO only mode	Converter is switched out of sample stream. Nitric Oxide is only gas measured.
NO _x only mode	Converter is switched into the sample stream. NO _x is only gas measured.

Regardless of which sampling mode the instrument is operating in, the signal from the M200AH comes from the light emitted from the chemiluminescent gas phase reaction of nitric oxide [NO] and ozone [O₃] as follows:



The reaction of NO with ozone results in electronically excited NO₂ molecules as shown in the first equation above. The excited NO₂ molecules release their excess energy by emitting a photon and dropping to a lower energy level as shown in the second equation. It has been shown that the light intensity produced is directly proportional to the [NO] concentration present.

In the NO mode, the sample gas is routed directly into the reaction cell. Any NO gas present reacts with ozone, producing light as described above.

In the NO_x mode, the sample gas is routed through a NO₂ to NO converter, and any NO₂ present is reduced to NO. The NO initially present remains as NO, therefore the signal is the sum of NO and NO₂ present in the sample gas stream.

In the NO/ NO_x switching mode the Analyzer samples the gas stream and measures [NO] concentration by digitizing the signal from the Analyzer's photomultiplier tube (PMT). The concentration is measured and stored internally. The valve is then switched, routing the sample gas through the converter, the signal measured is the NO_x concentration which is also stored in the computer.

The [NO₂] component is calculated by subtracting [NO_x] - [NO] = [NO₂] using the built-in computer. The three results [NO], [NO_x], and [NO₂] are then further processed and stored by the computer yielding several instantaneous and long term averages for all three components.

Periodically, the AutoZero valve switches allowing the analyzer to read zero background. The AutoZero readings are subtracted from all of the other readings. This improves zero baseline stability.

3 SPECIFICATIONS, WARRANTY

3.1 Specifications

Operating Modes	NO/NO _x switching mode, NO only mode, NO _x only mode
Ranges	In 1 ppm increments from 5 ppm to 5,000 ppm Single range, independent ranges or autoranging
Noise at zero	0.02 ppm RMS
Noise at span	<0.2% of reading RMS above 20 ppm
Detection Limit(Note 1)	0.04 ppm RMS
Zero Drift (Note 2)	<0.2% full scale/24 hours
Zero Drift (Note 2)	<0.4% full scale/7 days
Span Drift (Note 2)	<1% FS/24 hours
Lag Time	
Switching Mode	20 sec (Note 3)
NO _x mode	4 sec (Note 3)
Response Time	
Switching Mode	95% in < 40 sec (Note 3)
NO _x mode	95% in < 10 sec (Note 3)
Sample Flow Rate	290 ±10 cc/min (Including bypass)
Linearity	1% of full scale
Precision	0.5% of reading
Temperature Range	5-40 ⁰ C
Humidity	0-95% RH non-condensing
Temp Coefficient	< 0.1% per ⁰ C
Voltage Coefficient	< 0.1% per V
Dimensions HxWxD	7"x17"x23.6" (18 cm x 43 cm x 61 cm)
Weight, Analyzer	43 lbs (20 kg)
Weight, Pump Pack	16 lbs (7 kg)
Power, Analyzer	100 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz, 220 V~ 50 Hz, 240 V~ 50 Hz, 200 watts
Power, Analyzer ⁴	230 V~ 50 Hz, 2.5A
Power, Ext Pump	110 V~ 60 Hz, 220 V~ 50 Hz, 240 V~ 50 Hz, 295 watts
Power, Ext Pump ⁴	230 V~ 50 Hz, 2.5A
Environmental	Installation Category (Over-voltage Category) II Pollution Degree 2
Analog Resolution	1 part in 2048 of selected voltage or current range
Recorder Output	0-100 mV, 0-1, 5, 10v, bipolar
Current Loop Option	4-20ma isolated
Status	12 Status Outputs from opto-isolator
Measurement Units	ppm, mg/m ³

1. Defined as twice the zero noise level.
2. At constant temperature and voltage.
3. Lag & response times longer for external converter option.
4. Electrical ratings for CE Mark compliance.

INSTRUCTION MANUAL

MODEL 200EH/EM NITROGEN OXIDES ANALYZER

© TELEDYNE ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION

9480 CARROLL PARK DRIVE
SAN DIEGO, CA 92121-5201
USA

Toll-free Phone: 800-324-5190
Phone: 858-657-9800
Fax: 858-657-9816
Email: api-sales@teledyne.com
Website: <http://www.teledyne-api.com/>

Copyright 2007
Teledyne Advanced Pollution Instrumentation

04521
Rev. B5
09 January 2007

Printed: 03/08/07

1. M200EH/EM DOCUMENTATION

Thank you for purchasing the Model 200EH/EM Nitrogen Oxides Analyzer!

The documentation (part number 04521) for this instrument is available in several different formats:

- Printed format, or;
- Electronic format on a CD-ROM.

The electronic manual is in Adobe® Systems Inc. "Portable Document Format" (PDF). The Adobe® Acrobat Reader® software, which is necessary to view these files, can be downloaded for free from the internet at <http://www.adobe.com/>.

The electronic version of the manual has many advantages:

- Keyword and phrase search feature
- Figures, tables and internet addresses are linked so that clicking on the item will display the associated feature or open the website.
- A list of chapters and sections as well as thumbnails of each page are displayed to the left of the text.
- Entries in the table of contents are linked to the corresponding locations in the manual.
- Ability to print sections (or all) of the manual

Additional documentation for the Model 200EH/EM Nitrogen Oxides Analyzer is available from Teledyne Instruments' website at <http://www.teledyne-api.com/manuals/>

- APICOM software manual, part number 03945
- Multi-drop manual, part number 02179
- DAS manual, part number 02837.

1.1. USING THIS MANUAL

This manual has the following data structures:

1.0 Table of Contents:

Outlines the contents of the manual in the order the information is presented. This is a good overview of the topics covered in the manual. There is also a list of appendices, figures and tables. In the electronic version of the manual, clicking on a any of these table entries automatically views that section.

2.0 Specifications and Warranty

A list of the analyzer's performance specifications, a description of the conditions and configuration under which EPA equivalency was approved and Teledyne Instruments' warranty statement.

3.0 Getting Started

Concise instructions for setting up, installing and running your analyzer for the first time.

4.0 FAQ & Glossary:

Answers to the most frequently asked questions about operating the analyzer and a glossary of acronyms and technical terms.

5.0 Optional Hardware & Software

A description of optional equipment to add functionality to your analyzer.

6.0 Operation Instructions

Step by step instructions for operating the analyzer.

7.0 Calibration Procedures

General information and step by step instructions for calibrating your analyzer.

8.0 EPA Protocol Calibration

Because there is no single, standard method for EPA equivalency in application where high concentrations of NO_x are measured, no specific EPA calibration/validation method is included in this manual.

9.0 Instrument Maintenance

Description of preventative maintenance procedures that should be regularly performed on you instrument to assure good operating condition. This includes information on using the iDAS to predict possible component failures before they happen.

10.0 Theory of Operation

An in-depth look at the various principals by which your analyzer operates as well as a description of how the various electronic, mechanical and pneumatic components of the instrument work and interact with each other. A close reading of this section is invaluable for understanding the instrument's operation.

11.0 Troubleshooting & Repair

This section includes pointers and instructions for diagnosing problems with the instrument, such as excessive noise or drift, as well as instructions on performing repairs of the instrument's major subsystems.

12.0 Electro-static Discharge Primer

This section describes how static electricity occurs; why it is a significant concern and; how to avoid it and avoid allowing ESD to affect the reliable and accurate operation of your analyzer.

Appendices

For easier access and better updating, some information has been separated out of the manual and placed in a series of appendices at the end of this manual. These include version-specific software menu trees, warning messages, definitions of iDAS & serial I/O variables as well as spare part listings, repair questionnaire, interconnect drawing, detailed pneumatic and electronic schematics.

NOTE

Throughout this manual, words printed in capital, bold letters, such as **SETUP** or **ENTR** represent messages as they appear on the analyzer's front panel display.

NOTE

The flowcharts in this manual contain typical representations of the analyzer's display during the various operations being described. These representations are not intended to be exact and may differ slightly from the actual display of your instrument.

USER NOTES:

2. SPECIFICATIONS, APPROVALS AND WARRANTY

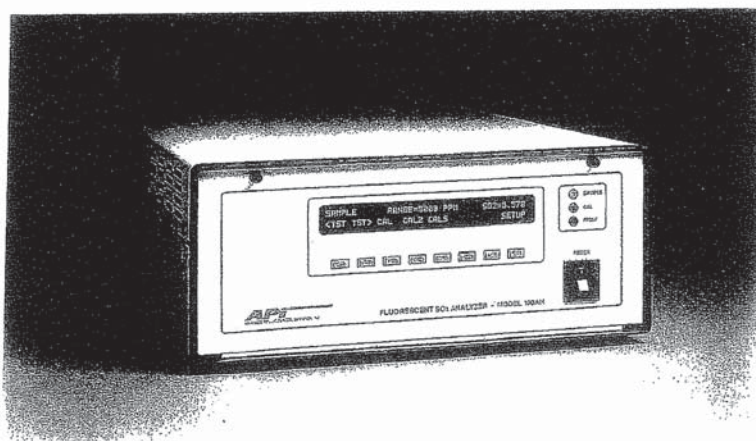
2.1. M200EH/EM OPERATING SPECIFICATIONS

Table 2-1: Model 200EH/EM Basic Unit Specifications

Min/Max Range (Physical Analog Output)	200EH: Min: 0-5 ppm; Max: 0-5000 ppm 200EM: Min: 0-1 ppm; Max: 0-200 ppm
Measurement Units	ppm, mg/m ³ (user selectable)
Zero Noise	<20 ppb (RMS)
Span Noise	<0.2% of reading above 20 ppm
Lower Detectable Limit	40 ppb (2x noise as per USEPA)
Zero Drift (24 hours)	<20 ppb (at constant temperature and voltage.)
Zero Drift (7 days)	<20 ppb (at constant temperature and voltage.)
Span Drift (7 Days)	<1% of reading (at constant temperature and voltage.)
Linearity	1% of full scale
Precision	0.5% of reading
Lag Time	20 s
Rise/Fall Time	95% in <60 s (~10 s in NO only or NO _x only modes)
Gas Flow Rates	200EH: -40 cm ³ /min sample gas through NO _x converter & sensor module -250 cm ³ /min ± 10% through bypass manifold; -290 cm ³ /min total flow 200EM: -250 cm ³ /min sample gas through NO _x converter & sensor module O ₂ Sensor option adds 80 cm ³ /min to total flow through M200EH/EM when installed;
Temperature Range	5 - 40 °C operating range
Humidity Range	0-95% RH non-condensing
Dimensions H x W x D	18 cm x 43 cm x 61 cm (7" x 17" x 23.6")
Weight, Analyzer	18 kg (40 lbs) without options
Weight, Ext Pump Pack	7 kg (16 lbs)
AC Power Rating	100 V, 50/60 Hz (3.25A); 115 V, 60 Hz (3.0 A); 220 - 240 V, 50/60 Hz (2.5 A)
Power, Ext Pump	100 V, 50/60 Hz (3.25A); 115 V, 60 Hz (3.0 A); 220 - 240 V, 50/60 Hz (2.5 A)
Environmental	Installation category (over-voltage category) II; Pollution degree 2
Analog Outputs	4 user configurable outputs
Analog Output Ranges	All Outputs: 0.1 V, 1 V, 5 V or 10 V Three outputs convertible to 4-20 mA isolated current loop. All Ranges with 5% under/over-range
Analog Output Resolution	1 part in 4096 of selected full-scale voltage (12 bit)
Status Outputs	8 Status outputs from opto-isolators, 7 defined, 1 spare
Control Inputs	6 Control inputs, 4 defined, 2 spare
Alarm outputs	2 relay alarms outputs (Optional equipment) with user settable alarm limits - 1 Form C: SPDT; 3 Amp @ 125 VAC
Serial I/O	1x RS-232; 1x RS-485 or RS-232 (configurable) Communication speed: 300 - 115200 baud (user selectable)
Certifications	CE: EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A.

INSTRUCTION MANUAL

SO₂ FLUORESCENT ANALYZER Model 100AH



© Advanced Pollution Instrumentation, Inc.
6565 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121-2251

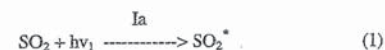
TOLL-FREE: 800-324-5190
TEL: 858-657-9800
FAX: 858-657-9816

4.0 The M100AH SO₂ Analyzer

4.1 Principle of Operation

The operation of the API Model 100AH Analyzer is based upon the well proven technology from the measurement of fluorescence of SO₂ due to absorption of UV energy. Sulfur Dioxide absorbs in the 190 nm - 230 nm region free of quenching by air and relatively free of other interference.

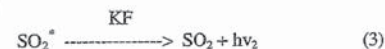
The UV lamp emits ultraviolet radiation which passes through a 214 nm filter (allowing 214 nm light through), exciting the SO₂ molecules and producing fluorescence which is measured by a PMT with a secondary UV filter. The equations describing the above reactions are as follows:



The ultraviolet light at any point in the system is given by:

$$\text{Ia} = \text{I}_0 [1 - \exp(-ax(\text{SO}_2))] \quad (2)$$

Where I_0 is the UV light intensity, a is the absorption coefficient of SO₂, x the path length, and (SO_2) the concentration of SO₂. The excited SO₂ decays back to the ground state emitting a characteristic fluorescence:



The block diagram in Figure 4.1 illustrates the general operation principle of the Model 100AH. Ultraviolet light is focused through a narrow 214 nm bandpass filter into the reaction chamber. Here it excites the SO₂ molecules, which give off their characteristic decay radiation. The sample is under vacuum to minimize quenching effect from CO₂ and O₂. A second filter allows only the decay radiation to fall on the PMT. The PMT transfers the light energy into the electrical signal in the sample stream being analyzed. The preamp board converts this signal into a voltage which is further conditioned by the signal processing electronics.

The UV light source is measured by a UV detector. Software calculates the ratio of the PMT output and the UV detector in order to compensate for variations in the UV light energy. Stray light is the background light produced with zero PPM SO₂. Once this background light is subtracted, the CPU will convert this electrical signal into the SO₂ concentration.

3.0 Specifications, Agency Approvals, Warranty

3.1 Specifications

Ranges	In 1 PPM increments from 10 PPM to 5000 PPM, dual ranges or autoranging
Noise at Zero	.05 PPM RMS
Noise at Span	<.5% of reading (above 50 PPM)
Lower Detectable Limit ¹	.1 PPM RMS
Zero Drift ²	< 1 PPM/24 hours
Zero Drift ²	< 2 PPM/7 days
Span Drift ²	<.5% FS/7 days
Lag Time	5 sec
Rise Time	95% in < 30 sec
Fall Time	95% in < 30 sec
Sample Flow Rate	650cc/min. \pm 10%
Linearity	1% of full scale
Precision	.5% of reading
Temperature Range	5-40°C
Temp Coefficient	< 0.1% per °C
Humidity	0 - 95% RH, non-condensing
Voltage Coefficient	< 0.05% per V
Dimensions HxWxD	7"x17"x23.6" (18cm x 43cm x 61cm)
Weight, Analyzer	43 lbs (19.5kg)
Weight, Pump Pack	16 lbs (7 kg)
Power, Analyzer	110v~60Hz, 220v~50Hz, 240v~50Hz, 250 watts
Power, Analyzer ³	230v~50Hz, 2.5A
Power, Ext. Pump	110v~60Hz, 220v~50Hz, 240v~50Hz, 295 watts
Power, Ext. Pump ³	230v~50Hz, 2.5A
Environmental Conditions	Installation Category (Overvoltage Category) II Pollution Degree 2
Recorder Output ⁴	4 - 20 mA non-isolated standard, 0-100 mV, 0-1, 5, 10v; resolution of 1 part in 1024 of selected voltage or current range. 4 - 20 mA isolated optional.
Status Option	12 Status Outputs from opto-isolator
Measurement Units	PPM, mg/m ³

1) Defined as twice the zero noise level.

2) At constant temperature and voltage.

3) Electrical ratings for CE Mark compliance.

4) Bi-polar. (voltage or current selectable by the jumper on the motherboard)

Model 48C CO Analyzer

Gas Filter Correlation analyzer for ambient air monitoring and source emissions monitoring

For High Sensitivity Air Monitoring

The Model 48C Gas Filter Correlation (GFC) CO Analyzer measure low CO concentrations. It combines proven detection technology, easy-to-use menu-driven software and advanced diagnostics to offer unsurpassed flexibility and reliability.

The Model 48C is based on the principle that carbon monoxide (CO) absorbs infrared radiation at a wavelength of 4.6 microns. Because infrared absorption is a nonlinear measurement technique, it is necessary for the instrument electronics to transform the basic analyzer signal into a linear output. The Model 48C uses an exact calibration curve to accurately linearize the instrument output over any range up to a concentration of 10,000ppm.

The sample is drawn into the analyzer through the SAMPLE bulkhead. The sample flows through the optical bench. Radiation from an infrared source is chopped and then passed through a gas filter alternating between CO and N₂. The radiation then passes through a narrow bandpass interference and enters the optical bench where absorption by the sample gas occurs. The infrared radiation then exits the optical bench and falls on an infrared detector.

Key Features

- U.S. EPA Designated Method (RFA-0981-054)
- Gas filter correlation selectivity
- Highly specific to CO
- Electronic diagnostic transducers
- Multi-line alpha numeric display
- Dedicated communications processor
- Remote performance diagnostics
- Self aligning optics

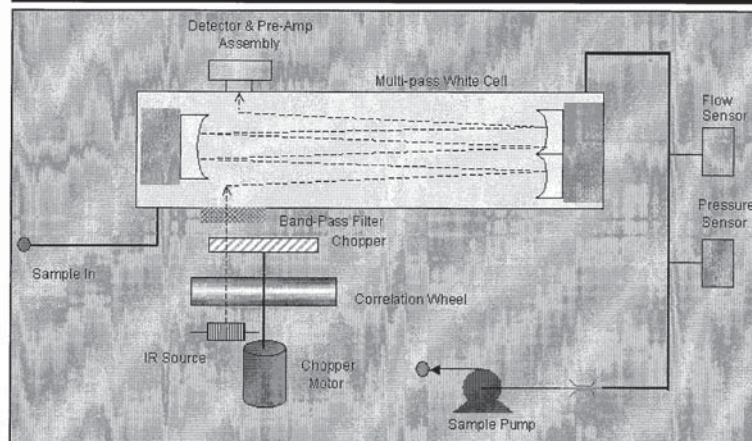


Preset Ranges	0-1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 and 10000 ppm 0-1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 and 10000mg/m ³
Custom Ranges	0-1 to 10000 ppm 0-1 to 10000 mg/m ³
Zero Noise	0.02 ppm RMS (30 second time setting)
Lower Detectable Limit	0.04 ppm
Zero Drift (24 hour)	<0.1 ppm
Span Drift (24 hour)	+/-1% full scale
Response Time	60 seconds (30 second time setting)
Precision	+/-0.1 ppm
Linearity	+/-1% full scale \leq 1000 ppm +/-2.5% full scale > 1000 ppm
Sample Flow Rate	0.5-2 liters/min.
Operating Temperature	20°C - 30°C
Power Requirements	105-125 VAC @ 50/60Hz 220-240 VAC @ 50/60Hz 100 Watts
Size and Weight	16.75" (W) x 8.62" (H) x 23" (D), 45 lbs.
Outputs	Selectable voltages and RS-232 (standard) 4-20 mA isolated current RS-485 (optional)

Comprehensive Service Solutions

To maintain optimal product performance, you need immediate access to experts worldwide, as well as priority status when your air quality equipment needs repair or replacement. Thermo Electron offers comprehensive, flexible support solutions for all phases of the product lifecycle. Through predictable, fixed-cost pricing, Thermo services help protect the return on investment (ROI) and total cost of ownership of your Thermo Electron air quality products.

Model 48C Flow Diagram



The CO gas filter acts to produce a reference beam which cannot be further attenuated by CO in the sample cell. The N_2 side of the filter wheel transparent to the infrared radiation and therefore produces a measure beam which can be absorbed by CO in the cell.

The chopped detector signal is modulated by the alternation between the two gas filters with an amplitude related to the concentration of CO in the sample cell. Other gases do not cause modulated by the detector signal since they absorb the reference and measure beams equally. Thus the GFC system responds specifically to CO.



lit_48C01_0/05

This specification sheet is for informational purposes only and is subject to change without notice. Thermo makes no warranties, expressed or implied, in this product summary. © 2004 Thermo Electron Corporation. All rights reserved. Thermo Electron Corporation, Analyze, Detect, Measure, Control are trademarks of Thermo Electron Corporation.

Thermo
ELECTRON CORPORATION

Environmental Instruments
Air Quality Instruments

27 Forge Parkway

Franklin, MA
02038

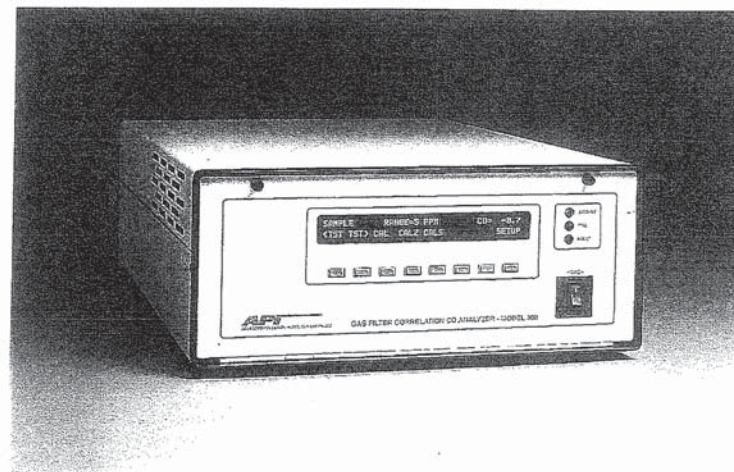
(866) 282-0430
(508) 520-0430
(508) 520-1460 fax

www.thermo.com/air

API ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.

INSTRUCTION MANUAL

Gas Filter Correlation CO ANALYZER Model 300



© Advanced Pollution Instrumentation, Inc.
6565 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121-2251

TOLL-FREE: 800-324-5190
TEL: 858-657-9800
FAX: 858-657-9816

1.3 Principle of operation

The detection and measurement of carbon monoxide in the Model 300 is based on the absorption of Infra Red (IR) radiation by CO molecules at wave lengths near 4.7 microns. In practice, the Model 300 uses a high energy heated element to generate broad-band IR light. This light is passed through a rotating Gas Filter Wheel which causes the beam to alternately pass through a gas cell filled with Nitrogen, (the Measure Cell) and a cell filled with CO/Nitrogen Mixture (the Reference Cell). This alternation occurs at a rate of 30 cycles/second and causes the beam to be modulated into Reference and Measure pulses. During a Reference pulse, the CO in the gas filter wheel effectively strips the beam of all IR energy at wave lengths where CO can absorb. This results in a beam which is unaffected by any CO in the Sample Cell. During the Measure pulse, the Nitrogen in the filter wheel does not effect the beam which can subsequently be alternated by any CO in the sample cell. The Gas Filter wheel also incorporates an optical chopping mark which superimposes a 360 Cycles/Second Light/Dark modulation on the IR Beam. This high frequency modulation is included to maximize detector signal-to-noise performance.

After the gas filter wheel the IR beam enters the multi-pass sample cell. This sample cell uses folding optics to generate a 16 meter absorption path length in order to achieve maximum sensitivity.

Upon exiting the sample cell, the beam passes through a band-pass interference filter to limit the light to wave length of interest.

Finally, the beam strikes the detector which is a thermoelectrically cooled solid-state photo-conductor.

This detector, along with its pre-amplifier and bias voltage supply convert the light signal into a modulated voltage signal.

The detector output is electronically demodulated to generate two DC voltages, CO MEAS and CO REF. These voltages are proportional to the light intensity striking the detector during the Measure Pulse and Reference Pulse, respectively.

1.4 Specifications

Ranges	User selectable to any full-scale range from 1 ppm to 1,000 ppm
Zero Noise	< 0.025 ppm (rms)
Span Noise	< 0.5% of reading (rms)
Lower Detectable Limit	< 0.050 ppm
Zero Drift (24 hours)	* <0.1 ppm
Zero Drift (7 days)	* <0.2 ppm
Span Drift (7 days)	* 1% of reading
Linearity	1% FS
Precision	0.5% of reading
Lag Time	10 sec
Rise/Fall Time (95%)	<60 sec
Sample Flow Rate	800cc/min. \pm 10%
Temperature Range	5-40°C
Humidity Range	0-95% RH, non-condensing
Temp Coefficient	< 0.05 % per °C
Voltage Coefficient	< 0.05 % per V
Dimensions HxWxD	7" x 17" x 25" (178mm x 432mm x 660mm)
Weight	50 lbs (22.7 kg)
Power	110V~/60Hz, 220V~/50Hz., 240V~/50Hz. 250 Watts
Power, CE	230V~/50Hz, 2.5 A
Environmental Conditions	Installation Category (Overvoltage Category) II Pollution Degree 2
Recorder Outputs	\pm 100 mV, \pm 1 V, \pm 5 V, \pm 10 V (Bi-Polar)
Status	12 status outputs from opto-isolators

* at constant temperature and voltage

ATTACHMENT 2

CONCERNED CALIBRATION SHEETS

**Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRSG 31 stack**

O2 Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 31

Test personnel : Song H.

Date : September 23, 2022

Span(%) 8.02

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling O2 AMI Model 70-Zirconium S/N 111117-2

	Cylinder value (%)	Analyzers calibration response (%)	Absolute difference (%)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	8.02	8.02	0.00	0.00
High level gas	20.90	20.90	0.00	0.00

NOx Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 31

Test personnel : Song H.

Date : September 23, 2022

Span(ppm) 83.3

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling NOx Teledyne Model 200EM S/N 435

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	39.40	39.40	0.00	0.00
High level gas	83.30	83.64	0.34	0.41

SO2 Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 31

Test personnel : Song H.

Date : September 23, 2022

Span(ppm) 81.4

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling SO2 API Model 100AH S/N 058

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	41.70	41.70	0.00	0.00
High level gas	81.40	80.39	1.01	1.24

CO Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 31

Test personnel : Song H.

Date : September 23, 2022

Span(ppm) 80.1

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling CO API Model 300A S/N 1070

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	40.10	40.10	0.00	0.00
High level gas	80.10	81.41	1.31	1.64

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31

Date : September 23, 2022

Test personnel : Song H.

Cylinder Conc : 8.02 %

Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15

Span : 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.00	0.00	0.02	0.25	0.25
Upscale gas.....	8.02	7.98	-0.50	7.92	-1.25	-0.75

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31

Date : September 23, 2022

Test personnel : Song H.

Cylinder Conc : 39.4 ppm

Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15

Span : 83.3 ppm

	NOx Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.06	0.07	0.04	0.05	-0.02
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31

Date : September 23, 2022

Test personnel : Song H.

Cylinder Conc : 41.7 ppm

Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15

Span : 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.04	0.05	0.00
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31

Date : September 23, 2022

Test personnel : Song H.

Cylinder Conc : 40.1 ppm

Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15

Span : 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.03	0.04	0.05	0.06	0.02
Upscale gas.....	40.10	40.10	0.00	40.10	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 8.02 %
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.02	0.25	0.04	0.50	0.25
Upscale gas.....	8.02	7.92	-1.25	7.96	-0.75	0.50

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 39.4 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 83.3 ppm

	Nox Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.02	0.02	-0.02
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 41.7 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.02	0.02	-0.02
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 40.1 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.05	0.06	0.03	0.04	-0.02
Upscale gas.....	40.10	40.10	0.00	40.10	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 8.02 %
 Date : September 23, 2022 Time : 14:45-15:05 , 16:35-16:55
 Test personnel : Song H. Span : 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.50	0.03	0.37	-0.12
Upscale gas.....	8.02	7.96	-0.75	8.03	0.12	0.87

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 39.4 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 14:45-15:05 , 16:35-16:55
 Test personnel : Song H. Span : 83.3 ppm

	Nox Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.02	0.02	0.06	0.07	0.05
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 41.7 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 14:45-15:05 , 16:35-16:55
 Test personnel : Song H. Span : 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.02	0.02	0.03	0.04	0.01
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 31 Cylinder Conc : 40.1 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 14:45-15:05 , 16:35-16:55
 Test personnel : Song H. Span : 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.03	0.04	0.02	0.02	-0.01
Upscale gas.....	40.10	40.10	0.00	40.10	0.00	0.00

**Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRSG 32 stack**

O2 Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 32

Test personnel : Song H.

Date : September 23,2022

Span(%) 8.02

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling O2 AMI Model 70-Zirconium S/N 071023-47

	Cylinder value (%)	Analyzers calibration response (%)	Absolute difference (%)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	8.02	8.02	0.00	0.00
High level gas	20.90	20.90	0.00	0.00

NOx Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 32

Test personnel : Song H.

Date : September 23,2022

Span(ppm) 83.3

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling NOx API Model 200AH S/N 314

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	39.40	39.40	0.00	0.00
High level gas	83.30	82.65	0.65	0.78

SO2 Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 32

Test personnel : Song H.

Date : September 23,2022

Span(ppm) 81.4

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling SO2 API Model 100AH S/N 060

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	41.70	41.70	0.00	0.00
High level gas	81.40	80.93	0.47	0.58

CO Analyzer Calibration Data

Source identification : HRSG 32

Test personnel : Song H.

Date : September 23,2022

Span(ppm) 80.1

Time : 09:30 - 10:30

Analyzer calibration data for sampling CO THERMO Model 48 C S/N 365

	Cylinder value (ppm)	Analyzers calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	40.10	41.70	1.60	2.00
High level gas	80.10	81.28	1.18	1.47

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 8.02 %
 Date : September 23, 2022 Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15
 Test personnel : Song H. Span : 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.01	0.12	0.04	0.50	0.37
Upscale gas.....	8.02	8.04	0.25	8.02	0.00	-0.25

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 39.4 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15
 Test personnel : Song H. Span : 83.3 ppm

	Nox Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.06	0.07	0.02
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 41.7 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15
 Test personnel : Song H. Span : 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 40.1 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 10:40-11:00 , 12:55-13:15
 Test personnel : Song H. Span : 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.03	0.04	0.04	0.05	0.01
Upscale gas.....	41.70	40.10	-2.00	40.10	-2.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 8.02 %
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.50	0.03	0.37	-0.12
Upscale gas.....	8.02	8.02	0.00	8.02	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 39.4 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 83.3 ppm

	Nox Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.06	0.07	0.02	0.02	-0.05
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 41.7 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc : 40.1 ppm
 Date : September 23, 2022 Time : 12:55-13:15 , 14:45-15:05
 Test personnel : Song H. Span : 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.04	0.05	0.00
Upscale gas.....	41.70	40.10	-2.00	40.10	-2.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc: 8.02 %
 Date: September 23, 2022 Time: 14:45-15:05, 16:35-16:55
 Test personnel: Song H. Span: 8.02 %

	O2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.03	0.37	0.02	0.25	-0.12
Upscale gas.....	8.02	8.02	0.00	7.97	-0.62	-0.62

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc: 39.4 ppm
 Date: September 23, 2022 Time: 14:45-15:05, 16:35-16:55
 Test personnel: Song H. Span: 83.3 ppm

	Nox Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.02	0.02	0.04	0.05	0.02
Upscale gas.....	39.40	39.40	0.00	39.40	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc: 41.7 ppm
 Date: September 23, 2022 Time: 14:45-15:05, 16:35-16:55
 Test personnel: Song H. Span: 81.4 ppm

	SO2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas.....	41.70	41.70	0.00	41.70	0.00	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification HRSG 32 Cylinder Conc: 40.1 ppm
 Date: September 23, 2022 Time: 14:45-15:05, 16:35-16:55
 Test personnel: Song H. Span: 80.1 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas.....	0.00	0.04	0.05	0.03	0.04	-0.01
Upscale gas.....	41.70	40.10	-2.00	40.10	-2.00	0.00

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details
 Name: SECOT CO., LTD. Address: House number.239 Rimklongprapa Rd,Bangsue
 Customer Tag No.: Bang Su Bangkok 10800

Certificate Details
 Number: 0304/19 Date of Issue: 4-Feb-2019 Expired date: 3-Feb-2023
 Material Details
 Production Order: 90152418 Material Code: 478100-J-62 Cylinder No.: 5484
 Gas content: 6.52 M³ (nominal) Filling pressure: 145 bar (g) Valve: CGA 590 BRASS
 Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: STEEL Cylinder Size: 47 L

Laboratory Report

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³
Oxygen	8.00%	8.02%	± 2% relative	(1) SG-O-01
Nitrogen	Balance			

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn
 Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/F004

Iss.H/2, 01 March 2018

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบรายงานฉบับนี้ 001070700010

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน แขวง 6.5 เขตปทุมธานี

กรุงเทพมหานคร 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานผลิตก๊าซ: 105 หมู่ 5 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

REG.RegistrationNo.012337000101

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangklee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamuk, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secot Co., Ltd.
Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800
Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 2946/21
Date of Issue: 13-Jul-2021
Expiry date: 13-Jul-2023
Material Details
Production Order: 90166595
Material Code: 640300-SK-44
Cylinder No.: A007535K
Gas content: 5.52 M³
Filling pressure: 145.0 bar
CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE
Cylinder Material: Spectra seal
Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	39.4 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	6-Jul & 13-Jul-21
Other NOx impurity in Nitrogen		Less than 1.9 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide in Nitrogen	2660645G	25.65 ± 0.26 ppm	6-Aug-2021

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet i550	FTIR-NO	24-Jun-2021

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Linde (Thailand) Public Company Limited
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6332
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangsamak, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38-570-479-93 Fax (66) 38-570-323

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full
without the signature of the signatory.

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6332
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangsamak, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38-570-479-93 Fax (66) 38-570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secot Co., Ltd.
Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800
Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 0225/22
Date of Issue: 31-Jan-2022
Expiry date: 31-Jan-2024
Material Details
Production Order: 90169721
Material Code: 614500-SK-44
Cylinder No.: A009325K
Gas content: 5.52 M³
Filling pressure: 145.0 bar
CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE
Cylinder Material: Spectra seal
Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	80.0 ppm	83.3 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	24-Jan & 31-Jan-22
Other NOx impurity in Nitrogen		Less than 4.1 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide in Nitrogen	1228205G	50.87 ± 0.25 ppm	6-May-2023

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet i550	FTIR-NO	10-Jan-2022

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Linde (Thailand) Public Company Limited
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6332
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangsamak, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38-570-479-93 Fax (66) 38-570-323

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full
without the signature of the signatory.

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangnaew
Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6332
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangsamak, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38-570-479-93 Fax (66) 38-570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secot Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 2972/20 Date of Issue: 18-Jul-2020 Expiry date: 18-Jul-2024
Material Details
Production Order: 90159708 Material Code: 608400-SK-44 Cylinder No.: 95078
Gas content: 5.52 M³ Filling pressure: 145.0 bar Valve: CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Sulphur Dioxide in Nitrogen	40.0 ppm	41.7 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	11-Jul & 18-Jul-20

Analytical Result

Reference Standard
Sulphur Dioxide
in Nitrogen

Reference Standard used in Assay

Cylinder number: 2662675G Concentration: 51.18 ± 0.41 ppm Expiry date: 17-Apr-2021

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model: FTIR Spectrometers Nicolet iSSO Analytical Principle: FTIR-SO2 Last Multipoint Calibration: 16-Jun & 17-Jul-20

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

ฉบับนี้ (ฉบับนี้) ห้าม (ห้าม)

No reproduction without permission

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10130

เบอร์โทร: 02-238-6100 โทรสาร: 02-238-6333

แฟกซ์: 02-238-6100 โทรสาร: 02-238-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, Tambon Bangpakong, Bangkok 10180

โทรสาร: 02-570-479-93 โทรสาร: 02-570-479-93

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/006

Linde (Thailand) Public Company Limited 1/1, 01 October 2019

No reproduction without permission

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangkok, Samutprakan 10540, Tel: (66) 2338-6100 Fax: (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, Tambon Bangpakong, Bangkok 10180

Thailand, Tel: (66) 38-570-479-93 Fax: (66) 38-570-479-93

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secot Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 2926/21 Date of Issue: 13-Jul-2021 Expiry date: 13-Jul-2029
Material Details
Production Order: 90166593 Material Code: 445100-SK-44 Cylinder No.: A00925SK
Gas content: 5.52 M³ Filling pressure: 145.0 bar Valve: CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Sulphur Dioxide in Nitrogen	80.0 ppm	81.4 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	5-Jul & 12-Jul-21

Analytical Result

Reference Standard
Sulphur Dioxide
in Nitrogen

Reference Standard used in Assay

Cylinder number: 1331885G Concentration: 50.50 ± 0.40 ppm Expiry date: 16-Oct-2021

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model: FTIR Spectrometers Nicolet iSSO Analytical Principle: FTIR-SO2 Last Multipoint Calibration: 7-Jun & 10-Jul-21

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

ฉบับนี้ (ฉบับนี้) ห้าม (ห้าม)

No reproduction without permission

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10130

เบอร์โทร: 02-238-6100 โทรสาร: 02-238-6333

แฟกซ์: 02-238-6100 โทรสาร: 02-238-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, Tambon Bangpakong, Bangkok 10180

โทรสาร: 02-570-479-93 โทรสาร: 02-570-479-93

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/006

Linde (Thailand) Public Company Limited 1/1, 01 July 2021

No reproduction without permission

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangkok, Samutprakan 10540, Tel: (66) 2338-6100 Fax: (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, Tambon Bangpakong, Bangkok 10180

Thailand, Tel: (66) 38-570-479-93 Fax: (66) 38-570-479-93

THE LINDE GROUP

Linde

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer Detail:
Secot Co., Ltd.Production Order Number: 90133629
Material Number: 433000-AL-44
Certification Date: 10-Feb-2016
Expiry Date: 10-Feb-2024Cylinder Description:
Aluminum 50 L

The measurement of this reference material is traceable to ST through the reference standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/S31 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1. The results are expressed on a mole/mole basis, unless otherwise specified. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Certificate Number:
0349/16

Analyst:

THITIRAT LOYRAT

Cylinder Number:
D595101Nominal Cylinder Content:
6.900 M³

Approve:

SUKANYA KAMUTHARAT

Nominal Pressure:
145.0 BarValve Outlet:
CGA 350 BrassTo Re-Order Please Quote:
433000-AL-44

Comment:

- It is recommended that this product be not used below 5% of actual contents or should not be used when its gas pressure is below 150psig.
- Other impurities that detect by analytical condition of this mixture shall be report if it is more than 10% of minimum minor component.
- Keep and use in well-ventilated and secure area.

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

P.O. Registration no. 010337000783

ชั้น 15 อาคารเทรดดิ้ง 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน-พญาไท กม. 6.5 กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทร: 02-2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร: 02-2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร: 02-2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.O. Registration no. 010337000783

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

THE LINDE GROUP

Linde

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Analytical Result

Component	Request Concentration	Certified Concentration	Certified Uncertainty	Method	Assay Date
Carbon Monoxide In Nitrogen	40.0 ppm	40.1 ppm	± 1 % relative	(6) I-PB-352	09-Feb-2016

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder No.	Concentration	Expired Date
Carbon Monoxide In Nitrogen	103090SG	50.02 ± 0.25 ppm	26-Nov-2019

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Digi LAB Excalibur HE Series	FTIR-CO	25-Jan-2016

Method of Analysis

1. Gas Chromatograph
2. Paramagnetic Oxygen Analyser
3. Electrochemical Oxygen Analyser
4. Electrochemical Moisture Analyser
5. Total Hydrocarbon Analyser
6. Other specified

Cylinder Number: D595101
Production Order Number: 90133629Certification Date: 10-Feb-2016
Expiration Date: 10-Feb-2024

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

P.O. Registration no. 010337000783

ชั้น 15 อาคารเทรดดิ้ง 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน-พญาไท กม. 6.5 กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทร: 02-2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร: 02-2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.O. Registration no. 010337000783

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangkok, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangnamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

CERTIFICATE OF ANALYSIS

[illegible][illegible]

Page 1 of 2

United (Thailand) Public Company Limited

Lince (Thailand) Public Company Limited
 12, Thira, Annapuri Tower A, 2/F, 10th Fl., Bangkok 104, 100 A.S. Road, Bangkok
 Thailand, Bangkok 104, 100 A.S. Road, Bangkok 104, 100 A.S. Road, Bangkok
 Tel: (662) 234-4471 Fax: (662) 234-4471
 Telex: 234444 Lince Fax: (662) 234-4471
 E-mail: lince@lince.co.th

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Analytical Result			
Component	Report Concentration	Qualified Concentration	Confidence Interval
Carbon Monoxide In Nitrogen	88.0 ppm	86.1 ppm	±1.5 percent
<div> <div>Method</div> <div>(6) 1-WB-353</div> </div> <div> <div>Analysis Date</div> <div>21-Nov-2017</div> </div>			

Reference Standard used in Assay			
Reference Standard	Cylinder No.	Concentration	Expiry Date
Carbon Monoxide In Nitrogen	18414852	98.72 ± 0.30 ppm	08-Sep-2018

Analytical Instruments used in Assay			
Instruments Make & Model	Model Number	Calibration Due	Last Calibration Calibration
Gas Lab Gasmaster 4R Series	FT16-CO		25-Oct-2017

Method of Analysis	
1. Gas Chromatograph	
2. Gas Chromatograph	
3. Gas Chromatograph	
4. Gas Chromatograph	
5. Gas Chromatograph	
6. Gas Chromatograph	
7. Gas Chromatograph	
8. Gas Chromatograph	
9. Gas Chromatograph	
10. Gas Chromatograph	
11. Gas Chromatograph	
12. Gas Chromatograph	
13. Gas Chromatograph	
14. Gas Chromatograph	
15. Gas Chromatograph	
16. Gas Chromatograph	
17. Gas Chromatograph	
18. Gas Chromatograph	
19. Gas Chromatograph	
20. Gas Chromatograph	
21. Gas Chromatograph	
22. Gas Chromatograph	
23. Gas Chromatograph	
24. Gas Chromatograph	
25. Gas Chromatograph	
26. Gas Chromatograph	
27. Gas Chromatograph	
28. Gas Chromatograph	
29. Gas Chromatograph	
30. Gas Chromatograph	
31. Gas Chromatograph	
32. Gas Chromatograph	
33. Gas Chromatograph	
34. Gas Chromatograph	
35. Gas Chromatograph	
36. Gas Chromatograph	
37. Gas Chromatograph	
38. Gas Chromatograph	
39. Gas Chromatograph	
40. Gas Chromatograph	
41. Gas Chromatograph	
42. Gas Chromatograph	
43. Gas Chromatograph	
44. Gas Chromatograph	
45. Gas Chromatograph	
46. Gas Chromatograph	
47. Gas Chromatograph	
48. Gas Chromatograph	
49. Gas Chromatograph	
50. Gas Chromatograph	
51. Gas Chromatograph	
52. Gas Chromatograph	
53. Gas Chromatograph	
54. Gas Chromatograph	
55. Gas Chromatograph	
56. Gas Chromatograph	
57. Gas Chromatograph	
58. Gas Chromatograph	
59. Gas Chromatograph	
60. Gas Chromatograph	
61. Gas Chromatograph	
62. Gas Chromatograph	
63. Gas Chromatograph	
64. Gas Chromatograph	
65. Gas Chromatograph	
66. Gas Chromatograph	
67. Gas Chromatograph	
68. Gas Chromatograph	
69. Gas Chromatograph	
70. Gas Chromatograph	
71. Gas Chromatograph	
72. Gas Chromatograph	
73. Gas Chromatograph	
74. Gas Chromatograph	
75. Gas Chromatograph	
76. Gas Chromatograph	
77. Gas Chromatograph	
78. Gas Chromatograph	
79. Gas Chromatograph	
80. Gas Chromatograph	
81. Gas Chromatograph	
82. Gas Chromatograph	
83. Gas Chromatograph	
84. Gas Chromatograph	
85. Gas Chromatograph	
86. Gas Chromatograph	
87. Gas Chromatograph	
88. Gas Chromatograph	
89. Gas Chromatograph	
90. Gas Chromatograph	
91. Gas Chromatograph	
92. Gas Chromatograph	
93. Gas Chromatograph	
94. Gas Chromatograph	
95. Gas Chromatograph	
96. Gas Chromatograph	
97. Gas Chromatograph	
98. Gas Chromatograph	
99. Gas Chromatograph	
100. Gas Chromatograph	

Customer Information	
Customer Number: 290206	Expiry Date: 23-Nov-2017
Production Order Number: 9016140	Expiry Date: 23-Nov-2017

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 8

Page 2 of 2

Linde (Thailand) Public Company Limited

Linda (Thailand) Public Company Limited
(Incorporated in Thailand)
 17th Floor, Bangkok First Bldg., 2-7 Moo 14, Bangpoo Sub-Town, P.O. Box 14, Bangpoo District, Samut Prakan 10140, Thailand
 Bangkok, Thailand 10140
 Tel: (662) 238-8440 Fax: (662) 238-8333
 Telex: 9111 LINDA TH
 Registered Office: 167 Moo 1, Bangpoo Sub-Town, P.O. Box 14, Bangpoo District, Samut Prakan 10140, Thailand
 Tel: (662) 238-8440 Fax: (662) 238-8333

PLANT PERMANENT FIELD INSTRUMENT DATA

Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRS 31 stack

Station: HRS 31

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 11:30	14.10	15.34	0.00	0.00	46.69
23/09/2022 11:31	14.07	15.91	0.00	0.00	46.88
23/09/2022 11:32	14.09	15.71	0.00	0.00	46.52
23/09/2022 11:33	14.11	15.71	0.00	0.00	46.58
23/09/2022 11:34	14.14	15.04	0.00	0.00	46.44
23/09/2022 11:35	14.13	15.07	0.00	0.00	46.46
23/09/2022 11:36	14.16	14.91	0.00	0.00	46.24
23/09/2022 11:37	14.18	14.41	0.00	0.00	46.20
23/09/2022 11:38	14.23	14.09	0.00	0.00	45.94
23/09/2022 11:39	14.28	13.66	0.00	0.00	45.47
23/09/2022 11:40	14.28	13.20	0.00	0.00	44.98
23/09/2022 11:41	14.27	13.19	0.00	0.00	44.94
23/09/2022 11:42	14.26	13.34	0.00	0.00	44.98
23/09/2022 11:43	14.27	13.23	0.00	0.00	45.17
23/09/2022 11:44	14.24	13.21	0.00	0.00	44.14
23/09/2022 11:45	14.24	13.22	0.00	0.00	44.19
23/09/2022 11:46	14.25	13.26	0.00	0.00	44.91
23/09/2022 11:47	14.25	13.28	0.00	0.00	45.28
23/09/2022 11:48	14.22	13.73	0.00	0.00	45.75
23/09/2022 11:49	14.21	14.05	0.00	0.00	45.84
23/09/2022 11:50	14.21	14.33	0.00	0.00	45.83
Average	14.20	14.19	0.00	0.00	45.69
23/09/2022 11:51	14.25	13.85	0.00	0.00	45.51
23/09/2022 11:52	14.28	13.67	0.00	0.00	45.30
23/09/2022 11:53	14.28	13.40	0.00	0.00	45.04
23/09/2022 11:54	14.28	13.37	0.00	0.00	44.96
23/09/2022 11:55	14.25	13.23	0.00	0.00	44.91
23/09/2022 11:56	14.25	13.19	0.00	0.00	44.85
23/09/2022 11:57	14.24	13.13	0.00	0.00	43.88
23/09/2022 11:58	14.22	13.25	0.00	0.00	43.78
23/09/2022 11:59	14.20	13.34	0.00	0.00	43.71
23/09/2022 12:00	14.16	13.46	0.00	0.00	41.79
23/09/2022 12:01	14.17	13.33	0.00	0.00	41.33
23/09/2022 12:02	14.20	13.34	0.00	0.00	41.98
23/09/2022 12:03	14.21	13.11	0.00	0.00	42.08
23/09/2022 12:04	14.21	13.18	0.00	0.00	42.43
23/09/2022 12:05	14.21	13.34	0.00	0.00	42.49
23/09/2022 12:06	14.20	13.33	0.00	0.00	42.56
23/09/2022 12:07	14.20	13.20	0.00	0.00	42.30
23/09/2022 12:08	14.21	13.26	0.00	0.00	42.30
23/09/2022 12:09	14.22	13.36	0.00	0.00	42.32
23/09/2022 12:10	14.21	13.41	0.00	0.00	42.60
23/09/2022 12:11	14.19	13.53	0.00	0.00	42.45
Average	14.22	13.35	0.00	0.00	43.26
23/09/2022 12:12	14.19	13.45	0.00	0.00	41.85
23/09/2022 12:13	14.19	13.53	0.00	0.00	41.85
23/09/2022 12:14	14.19	13.40	0.00	0.00	41.59
23/09/2022 12:15	14.19	13.42	0.00	0.00	41.63
23/09/2022 12:16	14.19	13.51	0.00	0.00	41.42
23/09/2022 12:17	14.18	13.18	0.00	0.00	41.16
23/09/2022 12:18	14.17	13.17	0.00	0.00	41.01
23/09/2022 12:19	14.18	13.26	0.00	0.00	40.82
23/09/2022 12:20	14.18	13.15	0.00	0.00	40.95
23/09/2022 12:21	14.19	13.06	0.00	0.00	41.51
23/09/2022 12:22	14.22	13.10	0.00	0.00	42.13
23/09/2022 12:23	14.22	12.93	0.00	0.00	42.47
23/09/2022 12:24	14.21	13.11	0.00	0.00	42.96
23/09/2022 12:25	14.23	13.03	0.00	0.00	42.88
23/09/2022 12:26	14.21	13.19	0.00	0.00	42.73
23/09/2022 12:27	14.20	13.27	0.00	0.00	42.43
23/09/2022 12:28	14.21	13.22	0.00	0.00	42.28
23/09/2022 12:29	14.21	13.26	0.00	0.00	42.15
23/09/2022 12:30	14.22	13.16	0.00	0.00	42.08
23/09/2022 12:31	14.22	13.24	0.00	0.00	42.21
23/09/2022 12:32	14.20	13.41	0.00	0.00	42.36
Average	14.20	13.24	0.00	0.00	41.93

Station: HRSO 31

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 12:33	14.22	13.38	0.00	0.00	42.39
23/09/2022 12:34	14.23	13.14	0.00	0.00	42.45
23/09/2022 12:35	14.22	13.33	0.00	0.00	42.54
23/09/2022 12:36	14.21	13.31	0.00	0.00	42.77
23/09/2022 12:37	14.22	13.33	0.00	0.00	42.77
23/09/2022 12:38	14.23	13.30	0.00	0.00	42.88
23/09/2022 12:39	14.23	13.14	0.00	0.00	42.81
23/09/2022 12:40	14.22	13.31	0.00	0.00	42.73
23/09/2022 12:41	14.21	13.30	0.00	0.00	42.60
23/09/2022 12:42	14.21	13.19	0.00	0.00	42.34
23/09/2022 12:43	14.19	13.18	0.00	0.00	41.72
23/09/2022 12:44	14.14	13.35	0.00	0.00	40.43
23/09/2022 12:45	14.15	13.48	0.00	0.00	40.22
23/09/2022 12:46	14.20	13.20	0.00	0.00	41.29
23/09/2022 12:47	14.21	12.97	0.00	0.00	41.70
23/09/2022 12:48	14.23	12.76	0.00	0.00	42.83
23/09/2022 12:49	14.25	13.07	0.00	0.00	43.35
23/09/2022 12:50	14.24	13.01	0.00	0.00	43.74
23/09/2022 12:51	14.22	13.27	0.00	0.00	43.41
23/09/2022 12:52	14.22	13.22	0.00	0.00	42.94
23/09/2022 12:53	14.23	13.19	0.00	0.00	42.75
Average	14.21	13.21	0.00	0.00	42.41
23/09/2022 13:20	14.26	13.39	0.00	0.00	44.91
23/09/2022 13:21	14.26	13.37	0.00	0.00	45.26
23/09/2022 13:22	14.23	13.63	0.00	0.00	45.43
23/09/2022 13:23	14.21	13.98	0.00	0.00	45.53
23/09/2022 13:24	14.21	13.97	0.00	0.00	45.39
23/09/2022 13:25	14.20	14.10	0.00	0.00	45.56
23/09/2022 13:26	14.21	14.02	0.00	0.00	45.30
23/09/2022 13:27	14.20	13.97	0.00	0.00	45.64
23/09/2022 13:28	14.18	14.15	0.00	0.00	45.68
23/09/2022 13:29	14.17	14.39	0.00	0.00	45.75
23/09/2022 13:30	14.12	14.51	0.00	0.00	46.07
23/09/2022 13:31	14.13	15.12	0.00	0.00	46.01
23/09/2022 13:32	14.19	14.58	0.00	0.00	45.75
23/09/2022 13:33	14.26	13.71	0.00	0.00	45.19
23/09/2022 13:34	14.29	13.20	0.00	0.00	44.83
23/09/2022 13:35	14.28	13.14	0.00	0.00	44.63
23/09/2022 13:36	14.25	13.24	0.00	0.00	45.04
23/09/2022 13:37	14.21	13.79	0.00	0.00	45.39
23/09/2022 13:38	14.18	14.26	0.00	0.00	45.69
23/09/2022 13:39	14.17	14.32	0.00	0.00	45.71
23/09/2022 13:40	14.16	14.48	0.00	0.00	45.75
Average	14.21	13.97	0.00	0.00	45.45
23/09/2022 13:41	14.18	14.48	0.00	0.00	45.73
23/09/2022 13:42	14.20	14.35	0.00	0.00	45.56
23/09/2022 13:43	14.20	14.06	0.00	0.00	45.60
23/09/2022 13:44	14.21	14.18	0.00	0.00	45.60
23/09/2022 13:45	14.24	13.73	0.00	0.00	45.41
23/09/2022 13:46	14.24	13.21	0.00	0.00	43.03
23/09/2022 13:47	14.25	13.14	0.00	0.00	44.08
23/09/2022 13:48	14.25	13.10	0.00	0.00	44.36
23/09/2022 13:49	14.25	13.30	0.00	0.00	44.94
23/09/2022 13:50	14.21	13.60	0.00	0.00	45.23
23/09/2022 13:51	14.19	14.16	0.00	0.00	45.49
23/09/2022 13:52	14.18	14.12	0.00	0.00	45.69
23/09/2022 13:53	14.21	14.20	0.00	0.00	45.53
23/09/2022 13:54	14.23	13.87	0.00	0.00	45.28
23/09/2022 13:55	14.24	13.72	0.00	0.00	45.32
23/09/2022 13:56	14.23	13.83	0.00	0.00	45.28
23/09/2022 13:57	14.23	13.82	0.00	0.00	45.34
23/09/2022 13:58	14.20	14.06	0.00	0.00	45.23
23/09/2022 13:59	14.14	14.69	0.00	0.00	45.77
23/09/2022 14:00	14.09	15.02	0.00	0.00	46.31
23/09/2022 14:01	14.05	15.76	0.00	0.00	46.63
Average	14.20	14.02	0.00	0.00	45.31

Station: HRSO 31

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 14:02	14.06	16.16	0.00	0.00	46.74
23/09/2022 14:03	14.13	15.35	0.00	0.00	46.33
23/09/2022 14:04	14.19	14.80	0.00	0.00	45.68
23/09/2022 14:05	14.25	13.95	0.00	0.00	45.00
23/09/2022 14:06	14.30	13.27	0.00	0.00	44.63
23/09/2022 14:07	14.28	13.15	0.00	0.00	44.63
23/09/2022 14:08	14.28	13.06	0.00	0.00	44.14
23/09/2022 14:09	14.27	13.14	0.00	0.00	44.31
23/09/2022 14:10	14.27	13.24	0.00	0.00	44.70
23/09/2022 14:11	14.26	13.24	0.00	0.00	45.02
23/09/2022 14:12	14.23	13.67	0.00	0.00	45.11
23/09/2022 14:13	14.25	13.73	0.00	0.00	45.06
23/09/2022 14:14	14.23	13.83	0.00	0.00	45.34
23/09/2022 14:15	14.27	13.39	0.00	0.00	44.03
23/09/2022 14:16	14.26	13.07	0.00	0.00	44.44
23/09/2022 14:17	14.25	13.39	0.00	0.00	45.08
23/09/2022 14:18	14.19	14.14	0.00	0.00	45.51
23/09/2022 14:19	14.14	14.74	0.00	0.00	45.86
23/09/2022 14:20	14.10	15.09	0.00	0.00	46.07
23/09/2022 14:21	14.05	15.83	0.00	0.00	46.56
23/09/2022 14:22	14.05	16.22	0.00	0.00	46.58
Average	14.21	14.12	0.00	0.00	45.28
23/09/2022 14:23	14.01	16.50	0.00	0.00	47.01
23/09/2022 14:24	14.04	16.60	0.00	0.00	46.76
23/09/2022 14:25	14.12	15.61	0.00	0.00	45.98
23/09/2022 14:26	14.17	14.80	0.00	0.00	45.81
23/09/2022 14:27	14.20	14.30	0.00	0.00	45.39
23/09/2022 14:28	14.17	14.45	0.00	0.00	45.66
23/09/2022 14:29	14.16	14.84	0.00	0.00	45.58
23/09/2022 14:30	14.12	15.23	0.00	0.00	46.18
23/09/2022 14:31	14.14	15.27	0.00	0.00	45.88
23/09/2022 14:32	14.14	14.83	0.00	0.00	45.98
23/09/2022 14:33	14.18	14.59	0.00	0.00	45.77
23/09/2022 14:34	14.23	14.23	0.00	0.00	45.30
23/09/2022 14:35	14.24	14.01	0.00	0.00	45.19
23/09/2022 14:36	14.26	13.50	0.00	0.00	44.76
23/09/2022 14:37	14.23	13.76	0.00	0.00	45.26
23/09/2022 14:38	14.23	14.08	0.00	0.00	45.24
23/09/2022 14:39	14.26	13.82	0.00	0.00	45.00
23/09/2022 14:40	14.30	13.38	0.00	0.00	45.00
23/09/2022 14:41	14.29	13.20	0.00	0.00	44.48
23/09/2022 14:42	14.28	13.29	0.00	0.00	44.76
23/09/2022 14:43	14.23	13.56	0.00	0.00	45.09
Average	14.19	14.47	0.00	0.00	45.53
23/09/2022 15:10	14.13	15.40	0.00	0.00	46.31
23/09/2022 15:11	14.13	15.83	0.00	0.00	46.09
23/09/2022 15:12	14.16	15.61	0.00	0.00	45.99
23/09/2022 15:13	14.19	14.96	0.00	0.00	45.60
23/09/2022 15:14	14.20	15.00	0.00	0.00	45.56
23/09/2022 15:15	14.24	14.51	0.00	0.00	45.39
23/09/2022 15:16	14.26	14.13	0.00	0.00	45.02
23/09/2022 15:17	14.25	14.00	0.00	0.00	44.98
23/09/2022 15:18	14.26	13.92	0.00	0.00	45.00
23/09/2022 15:19	14.25	13.84	0.00	0.00	44.98
23/09/2022 15:20	14.20	14.46	0.00	0.00	45.30
23/09/2022 15:21	14.13	15.31	0.00	0.00	45.88
23/09/2022 15:22	14.11	15.88	0.00	0.00	46.16
23/09/2022 15:23	14.10	15.89	0.00	0.00	46.22
23/09/2022 15:24	14.11	15.89	0.00	0.00	46.26
23/09/2022 15:25	14.17	15.60	0.00	0.00	45.79
23/09/2022 15:26	14.21	14.83	0.00	0.00	45.39
23/09/2022 15:27	14.19	14.73	0.00	0.00	45.58
23/09/2022 15:28	14.16	14.91	0.00	0.00	45.58
23/09/2022 15:29	14.11	15.16	0.00	0.00	46.09
23/09/2022 15:30	14.12	15.63	0.00	0.00	46.03
Average	14.18	15.02	0.00	0.00	45.68

Station: HRSG 31

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 15:31	14.13	15.67	0.00	0.00	46.09
23/09/2022 15:32	14.14	15.65	0.00	0.00	46.05
23/09/2022 15:33	14.17	15.20	0.00	0.00	45.75
23/09/2022 15:34	14.15	15.18	0.00	0.00	46.01
23/09/2022 15:35	14.16	15.14	0.00	0.00	45.68
23/09/2022 15:36	14.18	15.00	0.00	0.00	45.68
23/09/2022 15:37	14.18	14.59	0.00	0.00	45.62
23/09/2022 15:38	14.15	15.02	0.00	0.00	45.96
23/09/2022 15:39	14.10	15.29	0.00	0.00	46.11
23/09/2022 15:40	14.15	15.60	0.00	0.00	46.24
23/09/2022 15:41	14.20	14.67	0.00	0.00	45.58
23/09/2022 15:42	14.25	14.12	0.00	0.00	45.08
23/09/2022 15:43	14.26	13.83	0.00	0.00	44.94
23/09/2022 15:44	14.28	13.42	0.00	0.00	44.74
23/09/2022 15:45	14.26	13.58	0.00	0.00	45.04
23/09/2022 15:46	14.24	13.86	0.00	0.00	45.13
23/09/2022 15:47	14.23	13.93	0.00	0.00	45.11
23/09/2022 15:48	14.19	14.24	0.00	0.00	45.53
23/09/2022 15:49	14.14	14.67	0.00	0.00	45.90
23/09/2022 15:50	14.08	15.44	0.00	0.00	46.18
23/09/2022 15:51	14.03	16.24	0.00	0.00	46.67
Average	14.17	14.78	0.00	0.00	45.67
23/09/2022 15:52	14.01	16.54	0.00	0.00	46.95
23/09/2022 15:53	14.03	16.80	0.00	0.00	47.01
23/09/2022 15:54	14.10	15.71	0.00	0.00	46.29
23/09/2022 15:55	14.15	15.13	0.00	0.00	46.01
23/09/2022 15:56	14.16	14.80	0.00	0.00	45.62
23/09/2022 15:57	14.13	15.02	0.00	0.00	46.03
23/09/2022 15:58	14.09	15.35	0.00	0.00	46.35
23/09/2022 15:59	14.07	15.88	0.00	0.00	46.52
23/09/2022 16:00	14.14	15.91	0.00	0.00	46.63
23/09/2022 16:01	14.23	14.02	0.00	0.00	45.26
23/09/2022 16:02	14.20	14.17	0.00	0.00	45.56
23/09/2022 16:03	14.26	13.83	0.00	0.00	45.11
23/09/2022 16:04	14.30	13.15	0.00	0.00	45.11
23/09/2022 16:05	14.28	13.14	0.00	0.00	44.40
23/09/2022 16:06	14.28	13.10	0.00	0.00	44.16
23/09/2022 16:07	14.27	13.16	0.00	0.00	44.31
23/09/2022 16:08	14.27	13.12	0.00	0.00	44.12
23/09/2022 16:09	14.27	13.34	0.00	0.00	44.55
23/09/2022 16:10	14.21	13.71	0.00	0.00	45.24
23/09/2022 16:11	14.16	14.34	0.00	0.00	45.73
23/09/2022 16:12	14.15	14.78	0.00	0.00	45.98
Average	14.18	14.52	0.00	0.00	45.57
23/09/2022 16:13	14.16	14.58	0.00	0.00	45.79
23/09/2022 16:14	14.19	14.39	0.00	0.00	45.43
23/09/2022 16:15	14.21	14.15	0.00	0.00	45.45
23/09/2022 16:16	14.23	13.76	0.00	0.00	45.21
23/09/2022 16:17	14.25	13.61	0.00	0.00	44.98
23/09/2022 16:18	14.27	13.45	0.00	0.00	45.02
23/09/2022 16:19	14.27	13.46	0.00	0.00	44.94
23/09/2022 16:20	14.26	13.58	0.00	0.00	44.93
23/09/2022 16:21	14.21	13.75	0.00	0.00	45.32
23/09/2022 16:22	14.20	14.27	0.00	0.00	45.47
23/09/2022 16:23	14.27	13.82	0.00	0.00	45.23
23/09/2022 16:24	14.28	13.16	0.00	0.00	44.46
23/09/2022 16:25	14.24	13.29	0.00	0.00	43.61
23/09/2022 16:26	14.22	13.42	0.00	0.00	43.03
23/09/2022 16:27	14.20	13.35	0.00	0.00	41.49
23/09/2022 16:28	14.23	13.14	0.00	0.00	42.56
23/09/2022 16:29	14.24	13.18	0.00	0.00	43.54
23/09/2022 16:30	14.25	13.29	0.00	0.00	44.19
23/09/2022 16:31	14.26	13.44	0.00	0.00	44.51
23/09/2022 16:32	14.27	13.39	0.00	0.00	44.42
23/09/2022 16:33	14.27	13.23	0.00	0.00	44.48
Average	14.24	13.61	0.00	0.00	44.48

Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRSG 32 stack

Station: HRS32

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 11:30	13.93	13.73	0.00	0.12	46.65
23/09/2022 11:31	13.93	13.64	0.00	0.15	46.84
23/09/2022 11:32	13.92	13.64	0.00	0.15	46.56
23/09/2022 11:33	13.96	13.80	0.00	0.13	46.48
23/09/2022 11:34	13.97	13.58	0.00	0.11	46.39
23/09/2022 11:35	13.98	13.97	0.00	0.13	46.37
23/09/2022 11:36	14.01	13.31	0.00	0.15	46.22
23/09/2022 11:37	14.04	12.59	0.00	0.16	46.20
23/09/2022 11:38	14.08	11.80	0.00	0.10	45.92
23/09/2022 11:39	14.12	11.61	0.00	0.11	45.41
23/09/2022 11:40	14.09	12.14	0.00	0.09	44.93
23/09/2022 11:41	14.09	11.93	0.00	0.12	44.87
23/09/2022 11:42	14.08	11.62	0.00	0.09	44.85
23/09/2022 11:43	14.08	11.41	0.00	0.05	45.15
23/09/2022 11:44	14.06	11.49	0.00	0.13	44.33
23/09/2022 11:45	14.07	11.93	0.00	0.07	44.23
23/09/2022 11:46	14.08	12.23	0.00	0.06	44.96
23/09/2022 11:47	14.08	11.96	0.00	0.14	45.28
23/09/2022 11:48	14.06	11.89	0.00	0.08	45.71
23/09/2022 11:49	14.06	11.84	0.00	0.08	45.77
23/09/2022 11:50	14.07	12.40	0.00	0.12	45.83
Average	14.04	12.50	0.00	0.11	45.66
23/09/2022 11:51	14.10	12.53	0.00	0.03	45.58
23/09/2022 11:52	14.12	11.96	0.00	0.08	45.23
23/09/2022 11:53	14.10	11.59	0.00	0.06	45.00
23/09/2022 11:54	14.09	11.45	0.00	0.12	44.91
23/09/2022 11:55	14.07	11.56	0.00	0.10	44.93
23/09/2022 11:56	14.08	12.17	0.00	0.04	44.79
23/09/2022 11:57	14.06	12.11	0.00	0.05	44.08
23/09/2022 11:58	14.04	11.76	0.00	0.10	43.86
23/09/2022 11:59	14.01	11.71	0.00	0.09	43.71
23/09/2022 12:00	13.99	11.60	0.00	0.16	41.81
23/09/2022 12:01	14.01	11.47	0.00	0.08	41.36
23/09/2022 12:02	14.03	11.84	0.00	0.03	41.96
23/09/2022 12:03	14.03	11.59	0.00	0.06	42.17
23/09/2022 12:04	14.03	11.45	0.00	0.09	42.45
23/09/2022 12:05	14.03	11.37	0.00	0.06	42.45
23/09/2022 12:06	14.02	11.39	0.00	0.11	42.51
23/09/2022 12:07	14.03	11.96	0.00	0.08	42.36
23/09/2022 12:08	14.03	12.09	0.00	0.07	42.28
23/09/2022 12:09	14.04	11.40	0.00	0.09	42.36
23/09/2022 12:10	14.03	11.28	0.00	0.04	42.62
23/09/2022 12:11	14.01	11.40	0.00	0.08	42.51
Average	14.05	11.70	0.00	0.08	43.28
23/09/2022 12:12	14.03	11.79	0.00	0.09	41.83
23/09/2022 12:13	14.02	12.09	0.00	0.04	41.83
23/09/2022 12:14	14.02	11.69	0.00	0.08	41.61
23/09/2022 12:15	14.02	11.12	0.00	0.09	41.61
23/09/2022 12:16	14.02	10.99	0.00	0.09	41.42
23/09/2022 12:17	14.00	11.17	0.00	0.09	41.16
23/09/2022 12:18	14.00	11.85	0.00	0.08	40.95
23/09/2022 12:19	14.00	11.53	0.00	0.06	40.76
23/09/2022 12:20	14.02	11.22	0.00	0.10	40.89
23/09/2022 12:21	14.02	11.26	0.00	0.07	41.42
23/09/2022 12:22	14.04	11.21	0.00	0.06	42.13
23/09/2022 12:23	14.05	11.59	0.00	0.08	42.51
23/09/2022 12:24	14.04	12.09	0.00	0.04	42.98
23/09/2022 12:25	14.05	11.44	0.00	0.04	42.79
23/09/2022 12:26	14.03	11.17	0.00	0.03	42.75
23/09/2022 12:27	14.03	11.01	0.00	0.03	42.41
23/09/2022 12:28	14.04	11.44	0.00	0.07	42.28
23/09/2022 12:29	14.04	12.07	0.00	0.02	42.11
23/09/2022 12:30	14.05	11.74	0.00	0.08	42.06
23/09/2022 12:31	14.04	11.24	0.00	0.06	42.26
23/09/2022 12:32	14.03	11.22	0.00	0.06	42.36
Average	14.03	11.47	0.00	0.06	41.91

Station: HRS32

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 12:33	14.04	11.34	0.00	0.05	42.38
23/09/2022 12:34	14.04	11.62	0.00	0.03	42.41
23/09/2022 12:35	14.04	11.72	0.00	0.06	42.54
23/09/2022 12:36	14.03	11.25	0.00	0.03	42.79
23/09/2022 12:37	14.04	11.07	0.00	0.04	42.69
23/09/2022 12:38	14.05	11.19	0.00	0.05	42.75
23/09/2022 12:39	14.05	11.39	0.00	0.04	42.73
23/09/2022 12:40	14.04	12.19	0.00	0.07	42.64
23/09/2022 12:41	14.03	11.57	0.00	0.04	42.53
23/09/2022 12:42	14.02	11.13	0.00	0.07	42.30
23/09/2022 12:43	14.01	10.92	0.00	0.05	41.63
23/09/2022 12:44	13.95	11.22	0.00	0.07	40.31
23/09/2022 12:45	14.00	11.77	0.00	0.08	40.24
23/09/2022 12:46	14.04	11.59	0.00	0.04	41.29
23/09/2022 12:47	14.05	11.07	0.00	0.03	41.74
23/09/2022 12:48	14.06	10.86	0.00	0.04	42.84
23/09/2022 12:49	14.08	11.32	0.00	0.01	43.33
23/09/2022 12:50	14.07	11.93	0.00	0.09	43.69
23/09/2022 12:51	14.05	12.15	0.00	0.03	43.39
23/09/2022 12:52	14.05	11.59	0.00	0.05	42.94
23/09/2022 12:53	14.05	11.34	0.00	0.09	42.75
Average	14.04	11.44	0.00	0.05	42.38
23/09/2022 13:20	14.10	11.19	0.00	0.01	44.91
23/09/2022 13:21	14.10	11.73	0.00	0.06	45.24
23/09/2022 13:22	14.07	12.75	0.00	0.07	45.34
23/09/2022 13:23	14.06	12.57	0.00	0.05	45.60
23/09/2022 13:24	14.05	12.13	0.00	0.07	45.38
23/09/2022 13:25	14.05	11.96	0.00	0.04	45.60
23/09/2022 13:26	14.05	12.30	0.00	0.08	45.38
23/09/2022 13:27	14.04	12.93	0.00	0.10	45.58
23/09/2022 13:28	14.02	12.69	0.00	0.05	45.62
23/09/2022 13:29	14.01	12.61	0.00	0.10	45.69
23/09/2022 13:30	13.96	12.92	0.00	0.11	46.07
23/09/2022 13:31	13.99	13.25	0.00	0.11	45.98
23/09/2022 13:32	14.05	13.21	0.00	0.10	45.66
23/09/2022 13:33	14.11	12.24	0.00	0.04	45.17
23/09/2022 13:34	14.11	11.30	0.00	0.05	44.81
23/09/2022 13:35	14.10	11.16	0.00	0.03	44.59
23/09/2022 13:36	14.08	11.69	0.00	0.10	44.98
23/09/2022 13:37	14.03	12.73	0.00	0.08	45.38
23/09/2022 13:38	14.02	13.14	0.00	0.07	45.69
23/09/2022 13:39	14.01	12.69	0.00	0.07	45.69
23/09/2022 13:40	14.01	12.74	0.00	0.07	45.84
Average	14.05	12.38	0.00	0.07	45.44
23/09/2022 13:41	14.02	12.60	0.00	0.10	45.68
23/09/2022 13:42	14.05	12.73	0.00	0.06	45.49
23/09/2022 13:43	14.04	12.95	0.00	0.06	45.53
23/09/2022 13:44	14.05	12.40	0.00	0.13	45.56
23/09/2022 13:45	14.08	11.53	0.00	0.05	45.23
23/09/2022 13:46	14.07	10.97	0.00	0.04	43.01
23/09/2022 13:47	14.08	11.81	0.00	0.07	44.10
23/09/2022 13:48	14.09	12.38	0.00	0.02	44.36
23/09/2022 13:49	14.09	11.95	0.00	0.06	44.94
23/09/2022 13:50	14.04	12.06	0.00	0.07	45.15
23/09/2022 13:51	14.04	12.07	0.00	0.05	45.47
23/09/2022 13:52	14.02	12.75	0.00	0.13	45.68
23/09/2022 13:53	14.06	13.19	0.00	0.08	45.51
23/09/2022 13:54	14.07	12.22	0.00	0.05	45.32
23/09/2022 13:55	14.08	12.05	0.00	0.08	45.30
23/09/2022 13:56	14.07	12.00	0.00	0.02	45.28
23/09/2022 13:57	14.07	12.39	0.00	0.08	45.26
23/09/2022 13:58	14.03	12.90	0.00	0.09	45.24
23/09/2022 13:59	13.98	13.16	0.00	0.12	45.69
23/09/2022 14:00	13.92	13.28	0.00	0.16	46.33
23/09/2022 14:01	13.89	13.88	0.00	0.13	46.61
Average	14.04	12.44	0.00	0.08	45.27

Station: HRSO 32

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 14:02	13.91	14.69	0.00	0.17	46.67
23/09/2022 14:03	13.98	14.46	0.00	0.10	46.35
23/09/2022 14:04	14.05	13.56	0.00	0.08	45.71
23/09/2022 14:05	14.11	11.91	0.00	0.06	44.91
23/09/2022 14:06	14.13	11.19	0.00	0.04	44.57
23/09/2022 14:07	14.10	11.45	0.00	0.04	44.57
23/09/2022 14:08	14.10	12.03	0.00	0.03	44.16
23/09/2022 14:09	14.10	11.95	0.00	0.02	44.29
23/09/2022 14:10	14.11	11.39	0.00	0.01	44.68
23/09/2022 14:11	14.10	11.34	0.00	0.05	45.02
23/09/2022 14:12	14.08	11.85	0.00	0.08	45.08
23/09/2022 14:13	14.08	12.47	0.00	0.03	45.04
23/09/2022 14:14	14.07	12.86	0.00	0.08	45.38
23/09/2022 14:15	14.11	11.53	0.00	0.04	44.25
23/09/2022 14:16	14.10	11.38	0.00	0.06	44.53
23/09/2022 14:17	14.07	11.94	0.00	0.06	45.11
23/09/2022 14:18	14.02	12.93	0.00	0.10	45.60
23/09/2022 14:19	13.97	13.70	0.00	0.11	45.84
23/09/2022 14:20	13.93	13.70	0.00	0.12	46.09
23/09/2022 14:21	13.88	14.38	0.00	0.15	46.54
23/09/2022 14:22	13.89	14.52	0.00	0.15	46.54
Average	14.04	12.63	0.00	0.08	45.28
23/09/2022 14:23	13.84	15.65	0.00	0.15	46.99
23/09/2022 14:24	13.91	15.81	0.00	0.16	46.74
23/09/2022 14:25	13.97	14.21	0.00	0.16	46.01
23/09/2022 14:26	14.03	12.86	0.00	0.05	45.81
23/09/2022 14:27	14.04	12.45	0.00	0.06	45.39
23/09/2022 14:28	14.02	13.01	0.00	0.13	45.64
23/09/2022 14:29	14.00	13.72	0.00	0.11	45.66
23/09/2022 14:30	13.97	13.73	0.00	0.11	46.14
23/09/2022 14:31	13.99	13.36	0.00	0.08	45.94
23/09/2022 14:32	13.98	13.24	0.00	0.09	45.94
23/09/2022 14:33	14.04	13.01	0.00	0.11	45.77
23/09/2022 14:34	14.07	13.01	0.00	0.06	45.23
23/09/2022 14:35	14.08	12.71	0.00	0.05	45.17
23/09/2022 14:36	14.10	11.97	0.00	0.07	44.81
23/09/2022 14:37	14.07	12.03	0.00	0.04	45.26
23/09/2022 14:38	14.08	12.19	0.00	0.09	45.21
23/09/2022 14:39	14.11	12.25	0.00	0.06	45.00
23/09/2022 14:40	14.13	11.85	0.00	0.01	45.00
23/09/2022 14:41	14.11	11.47	0.00	0.06	44.40
23/09/2022 14:42	14.11	11.34	0.00	0.03	44.72
23/09/2022 14:43	14.05	11.91	0.00	0.08	45.11
Average	14.03	12.94	0.00	0.08	45.52
23/09/2022 15:10	13.98	14.41	0.00	0.11	46.09
23/09/2022 15:11	13.98	14.45	0.00	0.14	46.07
23/09/2022 15:12	14.03	13.39	0.00	0.13	46.01
23/09/2022 15:13	14.04	12.80	0.00	0.10	45.56
23/09/2022 15:14	14.06	13.30	0.00	0.14	45.60
23/09/2022 15:15	14.10	13.38	0.00	0.11	45.36
23/09/2022 15:16	14.12	12.40	0.00	0.12	45.02
23/09/2022 15:17	14.10	11.88	0.00	0.08	44.96
23/09/2022 15:18	14.12	11.91	0.00	0.08	44.91
23/09/2022 15:19	14.10	12.38	0.00	0.06	44.96
23/09/2022 15:20	14.04	13.59	0.00	0.18	45.28
23/09/2022 15:21	13.97	14.09	0.00	0.22	45.81
23/09/2022 15:22	13.97	13.80	0.00	0.15	46.13
23/09/2022 15:23	13.97	13.98	0.00	0.16	46.24
23/09/2022 15:24	13.99	14.31	0.00	0.13	46.13
23/09/2022 15:25	14.06	13.86	0.00	0.09	45.81
23/09/2022 15:26	14.08	13.47	0.00	0.10	45.41
23/09/2022 15:27	14.06	13.24	0.00	0.11	45.51
23/09/2022 15:28	14.02	12.93	0.00	0.08	45.60
23/09/2022 15:29	13.98	13.58	0.00	0.13	46.05
23/09/2022 15:30	13.99	14.16	0.00	0.08	46.11
Average	14.04	13.40	0.00	0.12	45.65

Station: HRSO 32

Date: 23/9/2022

Time	O2 %Vol	NOx ppm	SO2 ppm	CO ppm	Load MW
23/09/2022 15:31	13.98	14.60	0.00	0.13	46.09
23/09/2022 15:32	14.00	14.10	0.00	0.14	46.01
23/09/2022 15:33	14.01	13.25	0.00	0.13	45.77
23/09/2022 15:34	14.00	13.38	0.00	0.17	45.99
23/09/2022 15:35	14.01	13.55	0.00	0.12	45.73
23/09/2022 15:36	14.04	13.48	0.00	0.05	45.68
23/09/2022 15:37	14.04	13.20	0.00	0.09	45.64
23/09/2022 15:38	14.01	13.23	0.00	0.08	45.94
23/09/2022 15:39	13.96	13.57	0.00	0.10	46.03
23/09/2022 15:40	14.03	13.57	0.00	0.11	46.14
23/09/2022 15:41	14.08	13.13	0.00	0.03	45.51
23/09/2022 15:42	14.13	12.44	0.00	0.03	45.06
23/09/2022 15:43	14.14	11.79	0.00	0.02	44.96
23/09/2022 15:44	14.15	11.12	0.00	0.02	44.79
23/09/2022 15:45	14.13	11.70	0.00	0.01	45.02
23/09/2022 15:46	14.10	12.53	0.00	0.01	45.04
23/09/2022 15:47	14.08	12.56	0.00	0.04	45.15
23/09/2022 15:48	14.03	12.39	0.00	0.11	45.45
23/09/2022 15:49	13.99	12.88	0.00	0.15	45.84
23/09/2022 15:50	13.92	13.80	0.00	0.14	46.13
23/09/2022 15:51	13.88	15.18	0.00	0.23	46.61
Average	14.03	13.12	0.00	0.09	45.65
23/09/2022 15:52	13.86	15.66	0.00	0.23	46.91
23/09/2022 15:53	13.90	14.69	0.00	0.14	46.95
23/09/2022 15:54	13.98	13.53	0.00	0.11	46.24
23/09/2022 15:55	14.03	12.87	0.00	0.09	45.99
23/09/2022 15:56	14.02	13.38	0.00	0.07	45.60
23/09/2022 15:57	13.99	13.81	0.00	0.14	45.99
23/09/2022 15:58	13.96	13.58	0.00	0.11	46.26
23/09/2022 15:59	13.93	13.99	0.00	0.14	46.52
23/09/2022 16:00	14.06	13.40	0.00	0.08	46.54
23/09/2022 16:01	14.09	12.76	0.00	0.05	45.32
23/09/2022 16:02	14.08	12.96	0.00	0.09	45.60
23/09/2022 16:03	14.14	11.69	0.00	0.02	45.08
23/09/2022 16:04	14.14	11.05	0.00	0.03	45.08
23/09/2022 16:05	14.12	11.33	0.00	0.05	44.42
23/09/2022 16:06	14.12	11.83	0.00	0.01	44.18
23/09/2022 16:07	14.12	12.05	0.00	0.03	44.21
23/09/2022 16:08	14.12	11.38	0.00	0.03	44.12
23/09/2022 16:09	14.13	11.36	0.00	0.05	44.53
23/09/2022 16:10	14.08	11.77	0.00	0.10	45.23
23/09/2022 16:11	14.02	13.00	0.00	0.06	45.81
23/09/2022 16:12	14.01	13.70	0.00	0.10	45.92
Average	14.04	12.85	0.00	0.08	45.55
23/09/2022 16:13	14.02	12.93	0.00	0.19	45.84
23/09/2022 16:14	14.05	12.10	0.00	0.08	45.36
23/09/2022 16:15	14.08	12.14	0.00	0.09	45.34
23/09/2022 16:16	14.09	12.39	0.00	0.06	45.21
23/09/2022 16:17	14.13	12.38	0.00	0.03	45.08
23/09/2022 16:18	14.15	11.74	0.00	0.03	45.02
23/09/2022 16:19	14.14	11.49	0.00	0.05	44.89
23/09/2022 16:20	14.13	11.30	0.00	0.06	44.93
23/09/2022 16:21	14.07	12.17	0.00	0.04	45.34
23/09/2022 16:22	14.07	13.02	0.00	0.05	45.51
23/09/2022 16:23	14.12	12.05	0.00	0.01	45.19
23/09/2022 16:24	14.10	11.27	0.00	0.06	44.42
23/09/2022 16:25	14.06	11.19	0.00	0.10	43.48
23/09/2022 16:26	14.05	11.73	0.00	0.04	42.96
23/09/2022 16:27	14.05	12.10	0.00	0.11	41.44
23/09/2022 16:28	14.08	11.49	0.00	0.08	42.49
23/09/2022 16:29	14.08	11.33	0.00	0.06	43.54
23/09/2022 16:30	14.08	11.28	0.00	0.07	44.18
23/09/2022 16:31	14.09	11.45	0.00	0.03	44.49
23/09/2022 16:32	14.09	12.18	0.00	0.06	44.40
23/09/2022 16:33	14.09	12.06	0.00	0.06	44.46
Average	14.09	11.89	0.00	0.06	44.45

ATTACHMENT 4

DATA COLLECTION FORM

**Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRSG 31 stack**

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 1

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 11:30 AM

End Time: 11:50 AM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	13.97	14.10	14.06	15.34	0.13	0.00	0.58	0.00
2nd minute	13.93	14.07	14.43	15.91	0.13	0.00	0.54	0.00
3rd minute	13.92	14.09	14.86	15.71	0.13	0.00	0.42	0.00
4th minute	13.88	14.11	15.42	15.71	0.13	0.00	0.38	0.00
5th minute	13.86	14.14	15.96	15.04	0.07	0.00	0.38	0.00
6th minute	13.84	14.13	16.57	15.07	0.14	0.00	0.38	0.00
7th minute	13.86	14.16	16.86	14.91	0.12	0.00	0.38	0.00
8th minute	13.87	14.18	16.85	14.41	0.13	0.00	0.56	0.00
9th minute	13.91	14.23	16.57	14.09	0.13	0.00	0.63	0.00
10th minute	13.92	14.28	16.28	13.66	0.13	0.00	0.46	0.00
11th minute	13.93	14.28	16.16	13.20	0.12	0.00	0.36	0.00
12th minute	13.96	14.27	15.95	13.19	0.15	0.00	0.49	0.00
13th minute	14.03	14.26	15.48	13.34	0.13	0.00	0.45	0.00
14th minute	14.08	14.27	14.92	13.23	0.13	0.00	0.42	0.00
15th minute	14.09	14.24	14.27	13.21	0.13	0.00	0.68	0.00
16th minute	14.10	14.24	14.01	13.22	0.12	0.00	0.43	0.00
17th minute	14.09	14.25	14.13	13.26	0.13	0.00	0.42	0.00
18th minute	14.09	14.25	14.25	13.28	0.13	0.00	0.41	0.00
19th minute	14.06	14.22	14.30	13.73	0.13	0.00	0.62	0.00
20th minute	14.07	14.21	14.21	14.05	0.13	0.00	0.66	0.00
21st minute	14.07	14.21	14.11	14.33	0.13	0.00	0.63	0.00
Average	13.98	14.20	15.22	14.19	0.13	0.00	0.49	0.00

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 2

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 11:51 AM

End Time: 12:11 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.09	14.25	14.13	13.85	0.13	0.00	0.54	0.00
2nd minute	14.05	14.28	14.39	13.67	0.16	0.00	0.38	0.00
3rd minute	14.04	14.28	14.88	13.40	0.17	0.00	0.42	0.00
4th minute	14.05	14.28	15.13	13.37	0.13	0.00	0.38	0.00
5th minute	14.10	14.25	15.03	13.23	0.13	0.00	0.38	0.00
6th minute	14.11	14.25	14.65	13.19	0.13	0.00	0.38	0.00
7th minute	14.11	14.24	14.29	13.13	0.13	0.00	0.38	0.00
8th minute	14.10	14.22	14.11	13.25	0.15	0.00	0.38	0.00
9th minute	14.10	14.20	14.09	13.34	0.13	0.00	0.38	0.00
10th minute	14.10	14.16	14.16	13.46	0.13	0.00	0.38	0.00
11th minute	14.10	14.17	14.21	13.33	0.13	0.00	0.38	0.00
12th minute	14.07	14.20	14.19	13.34	0.13	0.00	0.38	0.00
13th minute	14.05	14.21	14.22	13.11	0.13	0.00	0.38	0.00
14th minute	14.02	14.21	14.42	13.18	0.13	0.00	0.38	0.00
15th minute	14.03	14.21	14.51	13.34	0.13	0.00	0.38	0.00
16th minute	14.05	14.20	14.32	13.33	0.11	0.00	0.38	0.00
17th minute	14.05	14.20	14.19	13.20	0.14	0.00	0.38	0.00
18th minute	14.05	14.21	14.17	13.26	0.13	0.00	0.38	0.00
19th minute	14.06	14.22	14.21	13.36	0.13	0.00	0.38	0.00
20th minute	14.05	14.21	14.24	13.41	0.13	0.00	0.38	0.00
21st minute	14.05	14.19	14.22	13.53	0.13	0.00	0.38	0.00
Average	14.07	14.22	14.37	13.35	0.13	0.00	0.39	0.00

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 3

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 12:12 PM

End Time: 12:32 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.06	14.19	14.13	13.45	0.13	0.00	0.38	0.00
2nd minute	14.08	14.19	14.04	13.53	0.13	0.00	0.38	0.00
3rd minute	14.07	14.19	14.05	13.40	0.13	0.00	0.38	0.00
4th minute	14.05	14.19	14.12	13.42	0.13	0.00	0.38	0.00
5th minute	14.05	14.19	14.22	13.51	0.13	0.00	0.38	0.00
6th minute	14.05	14.18	14.24	13.18	0.10	0.00	0.38	0.00
7th minute	14.05	14.17	14.19	13.17	0.13	0.00	0.38	0.00
8th minute	14.06	14.18	14.20	13.26	0.13	0.00	0.38	0.00
9th minute	14.05	14.18	14.22	13.15	0.13	0.00	0.38	0.00
10th minute	14.04	14.19	14.20	13.06	0.13	0.00	0.38	0.00
11th minute	14.04	14.22	14.23	13.10	0.13	0.00	0.38	0.00
12th minute	14.04	14.22	14.26	12.93	0.17	0.00	0.52	0.00
13th minute	14.05	14.21	14.19	13.11	0.27	0.00	0.42	0.00
14th minute	14.05	14.23	14.12	13.03	0.08	0.00	0.62	0.00
15th minute	14.09	14.21	14.04	13.19	0.13	0.00	0.62	0.00
16th minute	14.10	14.20	13.96	13.27	0.13	0.00	0.69	0.00
17th minute	14.10	14.21	13.95	13.22	0.13	0.00	0.59	0.00
18th minute	14.10	14.21	13.99	13.26	0.13	0.00	0.62	0.00
19th minute	14.09	14.22	14.01	13.16	0.13	0.00	0.42	0.00
20th minute	14.07	14.22	14.06	13.24	0.23	0.00	0.42	0.00
21st minute	14.09	14.20	14.11	13.41	0.14	0.00	0.42	0.00
Average	14.07	14.20	14.12	13.24	0.14	0.00	0.45	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 4

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 12:33 PM

End Time: 12:53 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.08	14.22	14.12	13.38	0.13	0.00	0.55	0.00
2nd minute	14.10	14.23	14.08	13.14	0.13	0.00	0.52	0.00
3rd minute	14.10	14.22	13.97	13.33	0.13	0.00	0.42	0.00
4th minute	14.08	14.21	13.98	13.31	0.13	0.00	0.42	0.00
5th minute	14.10	14.22	14.06	13.33	0.13	0.00	0.42	0.00
6th minute	14.10	14.23	14.00	13.30	0.13	0.00	0.42	0.00
7th minute	14.10	14.23	13.89	13.14	0.11	0.00	0.42	0.00
8th minute	14.09	14.22	13.90	13.31	0.13	0.00	0.42	0.00
9th minute	14.10	14.21	13.94	13.30	0.13	0.00	0.42	0.00
10th minute	14.09	14.21	13.98	13.19	0.13	0.00	0.42	0.00
11th minute	14.10	14.19	13.95	13.18	0.13	0.00	0.42	0.00
12th minute	14.09	14.14	13.96	13.35	0.14	0.00	0.42	0.00
13th minute	14.08	14.15	14.01	13.48	0.11	0.00	0.42	0.00
14th minute	14.07	14.20	14.00	13.20	0.14	0.00	0.42	0.00
15th minute	14.05	14.21	14.05	12.97	0.15	0.00	0.42	0.00
16th minute	14.00	14.23	14.21	12.76	0.32	0.00	0.42	0.00
17th minute	14.02	14.25	14.43	13.07	0.17	0.00	0.42	0.00
18th minute	14.06	14.24	14.31	13.01	0.13	0.00	0.42	0.00
19th minute	14.07	14.22	13.93	13.27	0.14	0.00	0.42	0.00
20th minute	14.10	14.22	13.83	13.22	0.13	0.00	0.42	0.00
21st minute	14.10	14.23	13.87	13.19	0.17	0.00	0.42	0.00
Average	14.08	14.21	14.02	13.21	0.14	0.00	0.43	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 5

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 1:20 PM

End Time: 1:40 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.09	14.26	14.73	13.39	0.14	0.00	0.62	0.00
2nd minute	14.14	14.26	14.20	13.37	0.14	0.00	0.62	0.00
3rd minute	14.13	14.23	13.67	13.63	0.14	0.00	0.62	0.00
4th minute	14.12	14.21	13.53	13.98	0.14	0.00	0.62	0.00
5th minute	14.10	14.21	13.60	13.97	0.14	0.00	0.62	0.00
6th minute	14.10	14.20	13.77	14.10	0.14	0.00	0.62	0.00
7th minute	14.10	14.21	13.97	14.02	0.14	0.00	0.62	0.00
8th minute	14.08	14.20	14.30	13.97	0.14	0.00	0.62	0.00
9th minute	14.07	14.18	14.55	14.15	0.14	0.00	0.62	0.00
10th minute	14.05	14.17	14.67	14.39	0.14	0.00	0.62	0.00
11th minute	14.08	14.12	14.67	14.51	0.14	0.00	0.60	0.00
12th minute	14.05	14.13	14.55	15.12	0.14	0.00	0.62	0.00
13th minute	14.04	14.19	14.54	14.58	0.14	0.00	0.62	0.00
14th minute	14.03	14.26	14.81	13.71	0.14	0.00	0.62	0.00
15th minute	13.96	14.29	15.08	13.20	0.15	0.00	0.61	0.00
16th minute	13.94	14.28	15.49	13.14	0.14	0.00	0.62	0.00
17th minute	14.02	14.25	15.66	13.24	0.14	0.00	0.62	0.00
18th minute	14.09	14.21	14.41	13.79	0.14	0.00	0.62	0.00
19th minute	14.12	14.18	13.45	14.26	0.14	0.00	0.62	0.00
20th minute	14.11	14.17	13.34	14.32	0.14	0.00	0.62	0.00
21st minute	14.09	14.16	13.38	14.48	0.14	0.00	0.62	0.00
Average	14.07	14.21	14.30	13.97	0.14	0.00	0.62	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 6

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 1:41 PM

End Time: 2:01 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.05	14.18	13.64	14.48	0.14	0.00	0.62	0.00
2nd minute	14.03	14.20	14.20	14.35	0.14	0.00	0.62	0.00
3rd minute	14.01	14.20	14.63	14.06	0.14	0.00	0.62	0.00
4th minute	13.97	14.21	14.85	14.18	0.14	0.00	0.62	0.00
5th minute	14.00	14.24	15.04	13.73	0.14	0.00	0.66	0.00
6th minute	14.03	14.24	14.98	13.21	0.14	0.00	0.62	0.00
7th minute	14.04	14.25	14.65	13.14	0.13	0.00	0.62	0.00
8th minute	14.04	14.25	14.47	13.10	0.13	0.00	0.62	0.00
9th minute	14.07	14.25	14.35	13.30	0.14	0.00	0.62	0.00
10th minute	14.08	14.21	13.94	13.60	0.14	0.00	0.62	0.00
11th minute	14.08	14.19	13.48	14.16	0.14	0.00	0.62	0.00
12th minute	14.08	14.18	13.36	14.12	0.14	0.00	0.62	0.00
13th minute	14.10	14.21	13.51	14.20	0.14	0.00	0.62	0.00
14th minute	14.05	14.23	13.76	13.87	0.14	0.00	0.62	0.00
15th minute	14.03	14.24	14.13	13.72	0.14	0.00	0.62	0.00
16th minute	14.02	14.23	14.61	13.83	0.14	0.00	0.62	0.00
17th minute	14.03	14.23	14.83	13.82	0.14	0.00	0.62	0.00
18th minute	14.05	14.20	14.70	14.06	0.14	0.00	0.60	0.00
19th minute	14.05	14.14	14.40	14.69	0.14	0.00	0.62	0.00
20th minute	14.06	14.09	14.28	15.02	0.14	0.00	0.62	0.00
21st minute	14.05	14.05	14.27	15.76	0.14	0.00	0.62	0.00
Average	14.04	14.20	14.29	14.02	0.14	0.00	0.62	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRS G 31** Run Number: **7**
 Date: **Sep 23, 2022** Start Time: **2:02 PM** End Time: **2:22 PM**
 Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.04	14.06	14.26	16.16	0.14	0.00	0.62	0.00
2nd minute	13.95	14.13	14.54	15.35	0.14	0.00	0.62	0.00
3rd minute	13.90	14.19	15.19	14.80	0.14	0.00	0.62	0.00
4th minute	13.87	14.25	16.10	13.95	0.14	0.00	0.62	0.00
5th minute	13.86	14.30	16.67	13.27	0.14	0.00	0.62	0.00
6th minute	13.92	14.28	16.68	13.15	0.14	0.00	0.62	0.00
7th minute	13.97	14.28	16.13	13.06	0.14	0.00	0.62	0.00
8th minute	14.06	14.27	14.95	13.14	0.14	0.00	0.61	0.00
9th minute	14.10	14.27	13.56	13.24	0.14	0.00	0.62	0.00
10th minute	14.10	14.26	13.26	13.24	0.14	0.00	0.62	0.00
11th minute	14.10	14.23	13.34	13.67	0.14	0.00	0.62	0.00
12th minute	14.09	14.25	13.40	13.73	0.14	0.00	0.62	0.00
13th minute	14.09	14.23	13.49	13.83	0.15	0.00	0.62	0.00
14th minute	14.09	14.27	13.58	13.39	0.14	0.00	0.62	0.00
15th minute	14.05	14.26	13.81	13.07	0.14	0.00	0.62	0.00
16th minute	14.05	14.25	14.04	13.39	0.14	0.00	0.62	0.00
17th minute	14.04	14.19	14.03	14.14	0.15	0.00	0.60	0.00
18th minute	14.07	14.14	13.94	14.74	0.14	0.00	0.62	0.00
19th minute	14.07	14.10	13.59	15.09	0.14	0.00	0.62	0.00
20th minute	14.05	14.05	13.37	15.83	0.14	0.00	0.62	0.00
21st minute	14.00	14.05	13.80	16.22	0.14	0.00	0.62	0.00
Average	14.02	14.21	14.37	14.12	0.14	0.00	0.62	0.00

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRS G 31** Run Number: **8**
 Date: **Sep 23, 2022** Start Time: **2:23 PM** End Time: **2:43 PM**
 Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	13.94	14.01	14.54	16.50	0.14	0.00	0.62	0.00
2nd minute	13.89	14.04	15.10	16.60	0.14	0.00	0.62	0.00
3rd minute	13.85	14.12	15.84	15.61	0.14	0.00	0.62	0.00
4th minute	13.84	14.17	16.52	14.80	0.14	0.00	0.62	0.00
5th minute	13.82	14.20	17.00	14.30	0.14	0.00	0.62	0.00
6th minute	13.82	14.17	17.37	14.45	0.14	0.00	0.62	0.00
7th minute	13.89	14.16	17.10	14.84	0.13	0.00	0.62	0.00
8th minute	13.94	14.12	15.40	15.23	0.14	0.00	0.62	0.00
9th minute	13.97	14.14	14.72	15.27	0.14	0.00	0.62	0.00
10th minute	13.95	14.14	14.77	14.83	0.14	0.00	0.60	0.00
11th minute	13.93	14.18	14.99	14.59	0.14	0.00	0.62	0.00
12th minute	13.90	14.23	15.30	14.23	0.14	0.00	0.62	0.00
13th minute	13.91	14.24	15.62	14.01	0.14	0.00	0.62	0.00
14th minute	13.92	14.26	15.67	13.50	0.14	0.00	0.62	0.00
15th minute	13.93	14.23	15.46	13.76	0.14	0.00	0.62	0.00
16th minute	14.00	14.23	15.01	14.08	0.15	0.00	0.62	0.00
17th minute	14.02	14.26	14.45	13.82	0.14	0.00	0.62	0.00
18th minute	14.05	14.30	14.09	13.38	0.14	0.00	0.62	0.00
19th minute	14.01	14.29	13.88	13.20	0.14	0.00	0.62	0.00
20th minute	14.01	14.28	14.07	13.29	0.14	0.00	0.62	0.00
21st minute	14.03	14.23	14.17	13.56	0.14	0.00	0.62	0.00
Average	13.93	14.19	15.29	14.47	0.14	0.00	0.62	0.00

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRSRG 31

Run Number: 9

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 3:10 PM

End Time: 3:30 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.03	14.13	13.86	15.40	0.12	0.00	0.61	0.00
2nd minute	14.03	14.13	13.69	15.83	0.12	0.00	0.61	0.00
3rd minute	13.95	14.16	13.97	15.61	0.12	0.00	0.61	0.00
4th minute	13.91	14.19	15.06	14.96	0.12	0.00	0.61	0.00
5th minute	13.86	14.20	15.82	15.00	0.12	0.00	0.61	0.00
6th minute	13.85	14.24	16.03	14.51	0.12	0.00	0.61	0.00
7th minute	13.88	14.26	16.13	14.13	0.12	0.00	0.61	0.00
8th minute	13.90	14.25	15.78	14.00	0.12	0.00	0.61	0.00
9th minute	13.92	14.26	15.36	13.92	0.12	0.00	0.61	0.00
10th minute	13.94	14.25	15.16	13.84	0.11	0.00	0.61	0.00
11th minute	13.96	14.20	14.71	14.46	0.12	0.00	0.61	0.00
12th minute	13.95	14.13	14.20	15.31	0.12	0.00	0.61	0.00
13th minute	13.96	14.11	14.10	15.88	0.12	0.00	0.62	0.00
14th minute	13.95	14.10	14.01	15.89	0.12	0.00	0.61	0.00
15th minute	13.91	14.11	14.26	15.89	0.12	0.00	0.61	0.00
16th minute	13.85	14.17	15.75	15.60	0.12	0.00	0.61	0.00
17th minute	13.81	14.21	16.27	14.83	0.12	0.00	0.61	0.00
18th minute	13.81	14.19	16.22	14.73	0.13	0.00	0.61	0.00
19th minute	13.81	14.16	16.27	14.91	0.12	0.00	0.61	0.00
20th minute	13.86	14.11	16.23	15.16	0.12	0.00	0.61	0.00
21st minute	13.92	14.12	15.63	15.63	0.12	0.00	0.61	0.00
Average	13.91	14.18	15.17	15.02	0.12	0.00	0.61	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRSRG 31

Run Number: 10

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 3:31 PM

End Time: 3:51 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	13.88	14.13	15.07	15.67	0.12	0.00	0.61	0.00
2nd minute	13.87	14.14	15.03	15.65	0.12	0.00	0.61	0.00
3rd minute	13.81	14.17	15.36	15.20	0.12	0.00	0.65	0.00
4th minute	13.82	14.15	15.91	15.18	0.12	0.00	0.61	0.00
5th minute	13.83	14.16	16.16	15.14	0.12	0.00	0.61	0.00
6th minute	13.83	14.18	16.10	15.00	0.12	0.00	0.61	0.00
7th minute	13.86	14.18	15.80	14.59	0.12	0.00	0.61	0.00
8th minute	13.85	14.15	15.44	15.02	0.12	0.00	0.61	0.00
9th minute	13.85	14.10	15.29	15.29	0.12	0.00	0.61	0.00
10th minute	13.87	14.15	15.17	15.60	0.12	0.00	0.61	0.00
11th minute	13.87	14.20	14.94	14.67	0.12	0.00	0.61	0.00
12th minute	13.85	14.25	14.94	14.12	0.12	0.00	0.61	0.00
13th minute	13.81	14.26	15.31	13.83	0.13	0.00	0.61	0.00
14th minute	13.83	14.28	15.70	13.42	0.13	0.00	0.61	0.00
15th minute	13.88	14.26	15.41	13.58	0.12	0.00	0.61	0.00
16th minute	13.93	14.24	14.66	13.86	0.12	0.00	0.60	0.00
17th minute	13.93	14.23	14.05	13.93	0.12	0.00	0.61	0.00
18th minute	13.95	14.19	13.66	14.24	0.12	0.00	0.61	0.00
19th minute	13.94	14.14	13.43	14.67	0.12	0.00	0.61	0.00
20th minute	13.93	14.08	13.52	15.44	0.12	0.00	0.61	0.00
21st minute	13.92	14.03	13.77	16.24	0.12	0.00	0.61	0.00
Average	13.87	14.17	14.99	14.78	0.12	0.00	0.61	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 11

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 3:52 PM

End Time: 4:12 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	13.88	14.01	14.03	16.54	0.12	0.00	0.61	0.00
2nd minute	13.83	14.03	14.36	16.80	0.12	0.00	0.61	0.00
3rd minute	13.79	14.10	15.13	15.71	0.12	0.00	0.61	0.00
4th minute	13.74	14.15	16.54	15.13	0.12	0.00	0.60	0.00
5th minute	13.71	14.16	17.02	14.80	0.12	0.00	0.61	0.00
6th minute	13.72	14.13	17.14	15.02	0.12	0.00	0.61	0.00
7th minute	13.79	14.09	16.85	15.35	0.11	0.00	0.61	0.00
8th minute	13.83	14.07	15.99	15.88	0.12	0.00	0.61	0.00
9th minute	13.85	14.14	15.27	15.91	0.12	0.00	0.61	0.00
10th minute	13.81	14.23	15.03	14.02	0.12	0.00	0.61	0.00
11th minute	13.78	14.20	15.30	14.17	0.12	0.00	0.61	0.00
12th minute	13.76	14.26	15.83	13.83	0.12	0.00	0.61	0.00
13th minute	13.80	14.30	16.00	13.15	0.12	0.00	0.61	0.00
14th minute	13.91	14.28	13.77	13.14	0.12	0.00	0.61	0.00
15th minute	13.88	14.28	14.32	13.10	0.12	0.00	0.61	0.00
16th minute	13.91	14.27	14.22	13.16	0.12	0.00	0.62	0.00
17th minute	13.96	14.27	13.60	13.12	0.12	0.00	0.61	0.00
18th minute	13.95	14.27	13.06	13.34	0.12	0.00	0.61	0.00
19th minute	13.94	14.21	12.98	13.71	0.12	0.00	0.61	0.00
20th minute	13.93	14.16	13.05	14.34	0.12	0.00	0.63	0.00
21st minute	13.93	14.15	13.05	14.78	0.12	0.00	0.61	0.00
Average	13.84	14.18	14.88	14.52	0.12	0.00	0.61	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS31

Run Number: 12

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 4:13 PM

End Time: 4:33 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	13.93	14.16	13.07	14.58	0.10	0.00	0.61	0.00
2nd minute	13.90	14.19	13.27	14.39	0.12	0.00	0.61	0.00
3rd minute	13.85	14.21	13.84	14.15	0.12	0.00	0.61	0.00
4th minute	13.82	14.23	14.58	13.76	0.12	0.00	0.61	0.00
5th minute	13.84	14.25	14.91	13.61	0.12	0.00	0.61	0.00
6th minute	13.86	14.27	14.73	13.45	0.12	0.00	0.61	0.00
7th minute	13.88	14.27	14.44	13.46	0.12	0.00	0.61	0.00
8th minute	13.90	14.26	14.16	13.58	0.12	0.00	0.61	0.00
9th minute	13.92	14.21	13.84	13.75	0.12	0.00	0.61	0.00
10th minute	13.93	14.20	13.63	14.27	0.11	0.00	0.61	0.00
11th minute	13.93	14.27	13.47	13.82	0.11	0.00	0.61	0.00
12th minute	13.93	14.28	13.41	13.16	0.12	0.00	0.61	0.00
13th minute	13.90	14.24	13.54	13.29	0.12	0.00	0.62	0.00
14th minute	13.88	14.22	13.94	13.42	0.12	0.00	0.63	0.00
15th minute	13.92	14.20	14.14	13.35	0.12	0.00	0.61	0.00
16th minute	13.95	14.23	13.08	13.14	0.12	0.00	0.61	0.00
17th minute	13.92	14.24	13.12	13.18	0.12	0.00	0.63	0.00
18th minute	13.89	14.25	13.16	13.29	0.12	0.00	0.61	0.00
19th minute	13.87	14.26	13.19	13.44	0.12	0.00	0.61	0.00
20th minute	13.90	14.27	13.11	13.39	0.12	0.00	0.61	0.00
21st minute	13.93	14.27	12.96	13.23	0.12	0.00	0.61	0.00
Average	13.90	14.24	13.69	13.61	0.12	0.00	0.61	0.00

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

**Amata B. Grimm Power 3 Ltd.
HRSG 32 stack**

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRSG 32**

Run Number: **1**

Date: **Sep 23 ,2022**

Start Time: **11:30 AM**

End Time: **11:50 AM**

Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.34	13.93	10.15	13.73	0.11	0.00	0.22	0.12
2nd minute	14.28	13.93	10.27	13.64	0.11	0.00	0.21	0.15
3rd minute	14.24	13.92	10.57	13.64	0.12	0.00	0.21	0.15
4th minute	14.16	13.96	11.11	13.80	0.10	0.00	0.19	0.13
5th minute	14.12	13.97	11.76	13.58	0.13	0.00	0.22	0.11
6th minute	14.04	13.98	12.31	13.97	0.13	0.00	0.22	0.13
7th minute	14.02	14.01	12.88	13.31	0.12	0.00	0.22	0.15
8th minute	14.01	14.04	12.99	12.59	0.11	0.00	0.22	0.16
9th minute	14.04	14.08	13.00	11.80	0.13	0.00	0.22	0.10
10th minute	14.03	14.12	12.77	11.61	0.12	0.00	0.22	0.11
11th minute	14.04	14.09	12.85	12.14	0.12	0.00	0.22	0.09
12th minute	14.08	14.09	12.64	11.93	0.11	0.00	0.22	0.12
13th minute	14.12	14.08	12.38	11.62	0.12	0.00	0.22	0.09
14th minute	14.17	14.08	11.92	11.41	0.12	0.00	0.22	0.05
15th minute	14.17	14.06	11.47	11.49	0.10	0.00	0.22	0.13
16th minute	14.15	14.07	11.32	11.93	0.11	0.00	0.22	0.07
17th minute	14.15	14.08	11.34	12.23	0.11	0.00	0.22	0.06
18th minute	14.15	14.08	11.40	11.96	0.11	0.00	0.22	0.14
19th minute	14.14	14.06	11.44	11.89	0.11	0.00	0.20	0.08
20th minute	14.13	14.06	11.50	11.84	0.10	0.00	0.22	0.08
21st minute	14.14	14.07	11.46	12.40	0.10	0.00	0.22	0.12
Average	14.13	14.04	11.79	12.50	0.11	0.00	0.22	0.11

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 2

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 11:51 AM

End Time: 12:11 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.15	14.10	11.44	12.53	0.11	0.00	0.22	0.03
2nd minute	14.14	14.12	11.38	11.96	0.10	0.00	0.22	0.08
3rd minute	14.13	14.10	11.78	11.59	0.11	0.00	0.22	0.06
4th minute	14.12	14.09	12.09	11.45	0.11	0.00	0.22	0.12
5th minute	14.14	14.07	12.06	11.56	0.11	0.00	0.22	0.10
6th minute	14.17	14.08	11.81	12.17	0.10	0.00	0.22	0.04
7th minute	14.19	14.06	11.55	12.11	0.11	0.00	0.22	0.05
8th minute	14.16	14.04	11.54	11.76	0.11	0.00	0.22	0.10
9th minute	14.15	14.01	11.52	11.71	0.10	0.00	0.22	0.09
10th minute	14.14	13.99	11.53	11.60	0.11	0.00	0.22	0.16
11th minute	14.15	14.01	11.43	11.47	0.11	0.00	0.22	0.08
12th minute	14.13	14.03	11.34	11.84	0.11	0.00	0.22	0.03
13th minute	14.12	14.03	11.30	11.59	0.12	0.00	0.22	0.06
14th minute	14.06	14.03	11.39	11.45	0.12	0.00	0.22	0.09
15th minute	14.05	14.03	11.26	11.37	0.12	0.00	0.21	0.06
16th minute	14.08	14.02	11.21	11.39	0.12	0.00	0.22	0.11
17th minute	14.11	14.03	11.19	11.96	0.12	0.00	0.22	0.08
18th minute	14.10	14.03	11.14	12.09	0.12	0.00	0.22	0.07
19th minute	14.10	14.04	11.22	11.40	0.12	0.00	0.22	0.09
20th minute	14.10	14.03	11.13	11.28	0.11	0.00	0.22	0.04
21st minute	14.09	14.01	11.08	11.40	0.12	0.00	0.22	0.08
Average	14.12	14.05	11.45	11.70	0.11	0.00	0.22	0.08

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 3

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 12:12 PM

End Time: 12:32 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.10	14.03	11.13	11.79	0.12	0.00	0.22	0.09
2nd minute	14.11	14.02	11.04	12.09	0.12	0.00	0.22	0.04
3rd minute	14.12	14.02	11.08	11.69	0.12	0.00	0.22	0.08
4th minute	14.11	14.02	11.15	11.12	0.12	0.00	0.22	0.09
5th minute	14.08	14.02	11.11	10.99	0.12	0.00	0.22	0.09
6th minute	14.10	14.00	11.22	11.17	0.12	0.00	0.22	0.09
7th minute	14.10	14.00	11.14	11.85	0.11	0.00	0.22	0.08
8th minute	14.10	14.00	11.07	11.53	0.12	0.00	0.22	0.06
9th minute	14.10	14.02	11.04	11.22	0.12	0.00	0.20	0.10
10th minute	14.08	14.02	10.75	11.26	0.13	0.00	0.22	0.07
11th minute	14.05	14.04	10.93	11.21	0.12	0.00	0.22	0.06
12th minute	14.05	14.05	10.93	11.59	0.11	0.00	0.22	0.08
13th minute	14.07	14.04	10.84	12.09	0.11	0.00	0.22	0.04
14th minute	14.09	14.05	10.84	11.44	0.11	0.00	0.22	0.04
15th minute	14.11	14.03	10.77	11.17	0.12	0.00	0.22	0.03
16th minute	14.12	14.03	10.76	11.01	0.12	0.00	0.22	0.03
17th minute	14.12	14.04	10.96	11.44	0.12	0.00	0.22	0.07
18th minute	14.13	14.04	11.03	12.07	0.12	0.00	0.22	0.02
19th minute	14.12	14.05	10.95	11.74	0.12	0.00	0.22	0.08
20th minute	14.10	14.04	10.98	11.24	0.13	0.00	0.22	0.06
21st minute	14.12	14.03	11.02	11.22	0.12	0.00	0.22	0.06
Average	14.10	14.03	10.99	11.47	0.12	0.00	0.22	0.06

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 4

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 12:33 PM

End Time: 12:53 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.12	14.04	11.02	11.34	0.12	0.00	0.21	0.05
2nd minute	14.12	14.04	10.96	11.62	0.12	0.00	0.22	0.03
3rd minute	14.12	14.04	10.89	11.72	0.12	0.00	0.22	0.06
4th minute	14.12	14.03	10.88	11.25	0.12	0.00	0.22	0.03
5th minute	14.11	14.04	11.07	11.07	0.12	0.00	0.22	0.04
6th minute	14.12	14.05	10.99	11.19	0.12	0.00	0.22	0.05
7th minute	14.12	14.05	10.99	11.39	0.14	0.00	0.22	0.04
8th minute	14.12	14.04	11.01	12.19	0.13	0.00	0.22	0.07
9th minute	14.12	14.03	10.96	11.57	0.13	0.00	0.22	0.04
10th minute	14.12	14.02	10.85	11.13	0.13	0.00	0.22	0.07
11th minute	14.14	14.01	11.05	10.92	0.13	0.00	0.22	0.05
12th minute	14.13	13.95	11.13	11.22	0.12	0.00	0.22	0.07
13th minute	14.12	14.00	11.15	11.77	0.12	0.00	0.22	0.08
14th minute	14.12	14.04	11.10	11.59	0.12	0.00	0.22	0.04
15th minute	14.10	14.05	10.99	11.07	0.12	0.00	0.22	0.03
16th minute	14.07	14.06	11.02	10.86	0.12	0.00	0.20	0.04
17th minute	14.02	14.08	11.19	11.32	0.12	0.00	0.22	0.01
18th minute	14.09	14.07	10.97	11.93	0.13	0.00	0.22	0.09
19th minute	14.12	14.05	10.71	12.15	0.13	0.00	0.22	0.03
20th minute	14.13	14.05	10.75	11.59	0.13	0.00	0.22	0.05
21st minute	14.14	14.05	10.85	11.34	0.12	0.00	0.22	0.09
Average	14.11	14.04	10.98	11.44	0.12	0.00	0.22	0.05

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 5

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 1:20 PM

End Time: 1:40 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.13	14.10	12.41	11.19	0.02	0.00	0.28	0.01
2nd minute	14.19	14.10	11.86	11.73	0.02	0.00	0.28	0.06
3rd minute	14.20	14.07	11.37	12.75	0.04	0.00	0.28	0.07
4th minute	14.19	14.06	11.40	12.37	0.05	0.00	0.28	0.05
5th minute	14.15	14.05	11.34	12.13	0.04	0.00	0.28	0.07
6th minute	14.20	14.05	11.44	11.96	0.04	0.00	0.28	0.04
7th minute	14.18	14.05	11.46	12.30	0.04	0.00	0.28	0.08
8th minute	14.15	14.04	11.66	12.93	0.03	0.00	0.28	0.10
9th minute	14.15	14.02	11.91	12.69	0.03	0.00	0.28	0.05
10th minute	14.13	14.01	11.92	12.61	0.02	0.00	0.28	0.10
11th minute	14.14	13.96	12.08	12.92	0.02	0.00	0.29	0.11
12th minute	14.13	13.99	12.06	13.25	0.03	0.00	0.28	0.11
13th minute	14.12	14.05	12.18	13.21	0.02	0.00	0.28	0.10
14th minute	14.10	14.11	12.23	12.24	0.02	0.00	0.28	0.04
15th minute	14.07	14.11	12.54	11.30	0.04	0.00	0.28	0.05
16th minute	14.02	14.10	12.91	11.16	0.04	0.00	0.28	0.03
17th minute	14.06	14.08	13.17	11.69	0.04	0.00	0.28	0.10
18th minute	14.14	14.03	12.66	12.73	0.03	0.00	0.28	0.08
19th minute	14.20	14.02	11.70	13.14	0.03	0.00	0.28	0.07
20th minute	14.19	14.01	11.30	12.69	0.02	0.00	0.28	0.07
21st minute	14.19	14.01	11.32	12.74	0.04	0.00	0.28	0.07
Average	14.14	14.05	11.95	12.38	0.03	0.00	0.28	0.07

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 6

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 1:41 PM

End Time: 2:01 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.15	14.02	11.53	12.60	0.04	0.00	0.28	0.10
2nd minute	14.12	14.05	11.93	12.73	0.03	0.00	0.28	0.06
3rd minute	14.10	14.04	12.36	12.95	0.03	0.00	0.28	0.06
4th minute	14.08	14.05	12.41	12.40	0.02	0.00	0.28	0.13
5th minute	14.09	14.08	12.61	11.53	0.02	0.00	0.29	0.05
6th minute	14.11	14.07	12.53	10.97	0.05	0.00	0.29	0.04
7th minute	14.13	14.08	12.20	11.81	0.05	0.00	0.28	0.07
8th minute	14.12	14.09	12.17	12.38	0.05	0.00	0.28	0.02
9th minute	14.14	14.09	12.15	11.95	0.03	0.00	0.28	0.06
10th minute	14.15	14.04	11.81	12.06	0.04	0.00	0.28	0.07
11th minute	14.15	14.04	11.33	12.07	0.03	0.00	0.28	0.05
12th minute	14.15	14.02	11.34	12.75	0.02	0.00	0.28	0.13
13th minute	14.18	14.06	11.43	13.19	0.04	0.00	0.28	0.08
14th minute	14.16	14.07	11.54	12.22	0.02	0.00	0.28	0.05
15th minute	14.13	14.08	11.88	12.05	0.03	0.00	0.28	0.08
16th minute	14.13	14.07	12.26	12.00	0.02	0.00	0.28	0.02
17th minute	14.12	14.07	12.36	12.39	0.02	0.00	0.28	0.08
18th minute	14.15	14.03	12.40	12.90	0.02	0.00	0.28	0.09
19th minute	14.15	13.98	12.07	13.16	0.02	0.00	0.28	0.12
20th minute	14.16	13.92	11.83	13.28	0.02	0.00	0.28	0.16
21st minute	14.15	13.89	11.87	13.88	0.04	0.00	0.28	0.13
Average	14.13	14.04	12.00	12.44	0.03	0.00	0.28	0.08

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 7

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 2:02 PM

End Time: 2:22 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.15	13.91	11.89	14.69	0.05	0.00	0.28	0.17
2nd minute	14.12	13.98	12.07	14.46	0.05	0.00	0.28	0.10
3rd minute	14.04	14.05	12.44	13.56	0.05	0.00	0.28	0.08
4th minute	13.99	14.11	13.29	11.91	0.04	0.00	0.27	0.06
5th minute	13.96	14.13	13.90	11.19	0.05	0.00	0.28	0.04
6th minute	14.01	14.10	14.16	11.45	0.08	0.00	0.28	0.04
7th minute	14.07	14.10	13.68	12.03	0.05	0.00	0.28	0.03
8th minute	14.15	14.10	12.87	11.95	0.04	0.00	0.28	0.02
9th minute	14.21	14.11	11.97	11.39	0.05	0.00	0.28	0.01
10th minute	14.21	14.10	11.43	11.34	0.05	0.00	0.28	0.05
11th minute	14.20	14.08	11.38	11.85	0.05	0.00	0.28	0.08
12th minute	14.20	14.08	11.40	12.47	0.03	0.00	0.28	0.03
13th minute	14.20	14.07	11.46	12.86	0.03	0.00	0.28	0.08
14th minute	14.20	14.11	11.52	11.53	0.05	0.00	0.28	0.04
15th minute	14.19	14.10	11.36	11.38	0.04	0.00	0.28	0.06
16th minute	14.18	14.07	11.59	11.94	0.06	0.00	0.28	0.06
17th minute	14.17	14.02	11.82	12.93	0.05	0.00	0.28	0.10
18th minute	14.18	13.97	11.86	13.70	0.05	0.00	0.28	0.11
19th minute	14.20	13.93	11.53	13.70	0.05	0.00	0.28	0.12
20th minute	14.20	13.88	11.21	14.38	0.05	0.00	0.28	0.15
21st minute	14.15	13.89	11.40	14.52	0.05	0.00	0.28	0.15
Average	14.14	14.04	12.11	12.63	0.05	0.00	0.28	0.08

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 8

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 2:23 PM

End Time: 2:43 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.11	13.84	12.12	15.65	0.05	0.00	0.27	0.15
2nd minute	14.04	13.91	12.76	15.81	0.05	0.00	0.28	0.16
3rd minute	14.00	13.97	13.25	14.21	0.05	0.00	0.28	0.16
4th minute	13.96	14.03	13.94	12.86	0.06	0.00	0.28	0.05
5th minute	13.96	14.04	14.44	12.45	0.08	0.00	0.28	0.06
6th minute	13.93	14.02	14.94	13.01	0.07	0.00	0.28	0.13
7th minute	14.00	14.00	14.93	13.72	0.05	0.00	0.28	0.11
8th minute	14.06	13.97	13.96	13.73	0.07	0.00	0.28	0.11
9th minute	14.14	13.99	13.21	13.36	0.06	0.00	0.28	0.08
10th minute	14.13	13.98	12.55	13.24	0.04	0.00	0.28	0.09
11th minute	14.12	14.04	12.51	13.01	0.03	0.00	0.28	0.11
12th minute	14.08	14.07	12.72	13.01	0.05	0.00	0.28	0.06
13th minute	14.04	14.08	13.09	12.71	0.05	0.00	0.28	0.05
14th minute	14.07	14.10	13.28	11.97	0.05	0.00	0.28	0.07
15th minute	14.07	14.07	13.19	12.03	0.05	0.00	0.28	0.04
16th minute	14.14	14.08	12.89	12.19	0.05	0.00	0.28	0.09
17th minute	14.16	14.11	12.33	12.25	0.06	0.00	0.29	0.06
18th minute	14.19	14.13	12.03	11.85	0.05	0.00	0.28	0.01
19th minute	14.19	14.11	11.95	11.47	0.07	0.00	0.28	0.06
20th minute	14.16	14.11	11.97	11.34	0.05	0.00	0.28	0.03
21st minute	14.20	14.05	11.95	11.91	0.05	0.00	0.28	0.08
Average	14.08	14.03	13.05	12.94	0.05	0.00	0.28	0.08

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: HRS32

Run Number: 9

Date: Sep 23, 2022

Start Time: 3:10 PM

End Time: 3:30 PM

Test Operator: Song H.

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.22	13.98	11.66	14.41	0.06	0.00	0.32	0.11
2nd minute	14.23	13.98	11.54	14.45	0.06	0.00	0.32	0.14
3rd minute	14.21	14.03	11.39	13.39	0.06	0.00	0.32	0.13
4th minute	14.16	14.04	12.07	12.80	0.07	0.00	0.32	0.10
5th minute	14.11	14.06	12.69	13.30	0.07	0.00	0.32	0.14
6th minute	14.06	14.10	13.40	13.38	0.07	0.00	0.32	0.11
7th minute	14.10	14.12	13.71	12.40	0.07	0.00	0.32	0.12
8th minute	14.14	14.10	13.32	11.88	0.08	0.00	0.32	0.08
9th minute	14.15	14.12	12.83	11.91	0.08	0.00	0.32	0.08
10th minute	14.18	14.10	12.74	12.38	0.07	0.00	0.32	0.06
11th minute	14.20	14.04	12.41	13.59	0.05	0.00	0.32	0.18
12th minute	14.21	13.97	11.99	14.09	0.06	0.00	0.33	0.22
13th minute	14.20	13.97	11.95	13.80	0.05	0.00	0.32	0.15
14th minute	14.21	13.97	11.76	13.98	0.05	0.00	0.32	0.16
15th minute	14.18	13.99	11.84	14.31	0.07	0.00	0.32	0.13
16th minute	14.12	14.06	12.36	13.86	0.07	0.00	0.32	0.09
17th minute	14.05	14.08	13.17	13.47	0.08	0.00	0.32	0.10
18th minute	14.04	14.06	13.64	13.24	0.09	0.00	0.32	0.11
19th minute	14.04	14.02	13.97	12.93	0.08	0.00	0.32	0.08
20th minute	14.08	13.98	14.03	13.58	0.08	0.00	0.32	0.13
21st minute	14.16	13.99	13.32	14.16	0.08	0.00	0.32	0.08
Average	14.15	14.04	12.66	13.40	0.07	0.00	0.32	0.12

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRS32** Run Number: **10**
 Date: **Sep 23, 2022** Start Time: **3:31 PM** End Time: **3:51 PM**
 Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.15	13.98	12.68	14.60	0.05	0.00	0.32	0.13
2nd minute	14.14	14.00	12.60	14.10	0.07	0.00	0.32	0.14
3rd minute	14.08	14.01	12.88	13.25	0.07	0.00	0.31	0.13
4th minute	14.05	14.00	13.37	13.38	0.08	0.00	0.32	0.17
5th minute	14.09	14.01	13.77	13.55	0.09	0.00	0.32	0.12
6th minute	14.09	14.04	13.50	13.48	0.08	0.00	0.32	0.05
7th minute	14.13	14.04	13.38	13.20	0.07	0.00	0.32	0.09
8th minute	14.12	14.01	13.07	13.23	0.06	0.00	0.32	0.08
9th minute	14.12	13.96	13.13	13.57	0.07	0.00	0.32	0.10
10th minute	14.12	14.03	13.01	13.57	0.05	0.00	0.32	0.11
11th minute	14.15	14.08	12.80	13.13	0.05	0.00	0.30	0.03
12th minute	14.13	14.13	12.78	12.44	0.08	0.00	0.32	0.03
13th minute	14.09	14.14	13.08	11.79	0.05	0.00	0.32	0.02
14th minute	14.05	14.15	13.61	11.12	0.07	0.00	0.32	0.02
15th minute	14.14	14.13	13.26	11.70	0.07	0.00	0.32	0.01
16th minute	14.19	14.10	12.61	12.53	0.06	0.00	0.32	0.01
17th minute	14.21	14.08	12.03	12.56	0.05	0.00	0.32	0.04
18th minute	14.22	14.03	11.74	12.39	0.06	0.00	0.30	0.11
19th minute	14.22	13.99	11.51	12.88	0.07	0.00	0.32	0.15
20th minute	14.20	13.92	11.62	13.80	0.05	0.00	0.32	0.14
21st minute	14.20	13.88	11.86	15.18	0.07	0.00	0.32	0.23
Average	14.14	14.03	12.78	13.12	0.07	0.00	0.32	0.09

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRS32** Run Number: **11**
 Date: **Sep 23, 2022** Start Time: **3:52 PM** End Time: **4:12 PM**
 Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.18	13.86	11.98	15.66	0.07	0.00	0.32	0.23
2nd minute	14.13	13.90	12.36	14.69	0.07	0.00	0.32	0.14
3rd minute	14.07	13.98	12.73	13.53	0.06	0.00	0.32	0.11
4th minute	14.01	14.03	13.30	12.87	0.05	0.00	0.32	0.09
5th minute	13.96	14.02	14.16	13.38	0.07	0.00	0.32	0.07
6th minute	13.96	13.99	14.49	13.81	0.06	0.00	0.32	0.14
7th minute	14.02	13.96	14.38	13.58	0.07	0.00	0.32	0.11
8th minute	14.08	13.93	13.59	13.99	0.07	0.00	0.33	0.14
9th minute	14.13	14.06	12.94	13.40	0.06	0.00	0.32	0.08
10th minute	14.11	14.09	12.72	12.76	0.07	0.00	0.32	0.05
11th minute	14.04	14.08	13.00	12.96	0.05	0.00	0.32	0.09
12th minute	14.02	14.14	13.37	11.69	0.06	0.00	0.32	0.02
13th minute	14.01	14.14	13.89	11.05	0.08	0.00	0.32	0.03
14th minute	14.18	14.12	13.43	11.33	0.07	0.00	0.32	0.05
15th minute	14.15	14.12	12.17	11.83	0.06	0.00	0.32	0.01
16th minute	14.17	14.12	12.30	12.05	0.05	0.00	0.32	0.03
17th minute	14.22	14.12	11.83	11.38	0.07	0.00	0.32	0.03
18th minute	14.21	14.13	11.26	11.36	0.06	0.00	0.33	0.05
19th minute	14.20	14.08	11.26	11.77	0.05	0.00	0.32	0.10
20th minute	14.20	14.02	11.30	13.00	0.05	0.00	0.32	0.06
21st minute	14.20	14.01	11.28	13.70	0.05	0.00	0.32	0.10
Average	14.11	14.04	12.75	12.85	0.06	0.00	0.32	0.08

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

ATTACHMENT 5

Relative Accuracy Recording Form : Amata B. Grimm Power 3 Ltd.

Location: **HRSG 32** Run Number: **12**
 Date: **Sep 23 ,2022** Start Time: **4:13 PM** End Time: **4:33 PM**
 Test Operator: **Song H.**

Time	O2 Reading(%)		NOx Reading(ppm)		SO2 Reading(ppm)		CO Reading(ppm)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	14.20	14.02	11.21	12.93	0.05	0.00	0.32	0.19
2nd minute	14.19	14.05	11.38	12.10	0.03	0.00	0.32	0.08
3rd minute	14.14	14.08	11.73	12.14	0.05	0.00	0.32	0.09
4th minute	14.11	14.09	12.34	12.39	0.06	0.00	0.32	0.06
5th minute	14.11	14.13	12.74	12.38	0.05	0.00	0.32	0.03
6th minute	14.14	14.15	12.52	11.74	0.05	0.00	0.32	0.03
7th minute	14.16	14.14	12.20	11.49	0.04	0.00	0.32	0.05
8th minute	14.19	14.13	12.09	11.30	0.05	0.00	0.32	0.06
9th minute	14.20	14.07	11.79	12.17	0.05	0.00	0.33	0.04
10th minute	14.21	14.07	11.61	13.02	0.04	0.00	0.33	0.05
11th minute	14.22	14.12	11.44	12.05	0.05	0.00	0.32	0.01
12th minute	14.22	14.10	11.42	11.27	0.04	0.00	0.32	0.06
13th minute	14.20	14.06	11.49	11.19	0.04	0.00	0.32	0.10
14th minute	14.15	14.05	11.78	11.73	0.05	0.00	0.32	0.04
15th minute	14.18	14.05	11.88	12.10	0.03	0.00	0.32	0.11
16th minute	14.22	14.08	11.58	11.49	0.04	0.00	0.32	0.08
17th minute	14.18	14.08	11.14	11.33	0.05	0.00	0.32	0.06
18th minute	14.14	14.08	11.23	11.28	0.03	0.00	0.32	0.07
19th minute	14.13	14.09	11.29	11.45	0.04	0.00	0.32	0.03
20th minute	14.14	14.09	11.10	12.18	0.02	0.00	0.32	0.06
21st minute	14.16	14.09	10.95	12.06	0.04	0.00	0.32	0.06
Average	14.17	14.09	11.66	11.89	0.04	0.00	0.32	0.06

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradeewittaya)
 Environmental Scientist

PICTURES TAKEN DURING THE RATA

September 23, 2022



HRSG 31



HRSG 32

**CEMS Relative Accuracy Test Audit,
Amata B. Grimm Power 3 Ltd.**



ภาคผนวกที่ 12

ผลการตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับ
ความดังของเสียง (Noise Contour)

บริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด
วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2561



รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง
ในสถานประกอบการ (Noise Contour)

บริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ ของโครงการหน่วยผลิตพลังงาน และสาธารณูปโภค สำหรับบริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ภายในสถานประกอบการ
- 1.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 1.3 เพื่อเป็นข้อมูลนำเสนอต่อหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

การดำเนินงานตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour) ของโครงการหน่วยผลิตพลังงานและสาธารณูปโภค สำหรับบริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยสามารถสรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
บริเวณ ABP3 Area	1790106-1	Noise Contour	9 ม.ค. 61



3. วิธีเก็บและการตรวจวัด

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ สำหรับการตรวจวัดเสียงเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour) ดำเนินการโดยใช้มาตรวัดระดับเสียง (Integrate Sound Level Meter) ตามมาตรฐาน IEC 60804 และ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electro technical Commission) จากนั้นนำข้อมูลการตรวจวัดเสียงที่ได้ มาจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงโดยใช้โปรแกรม Surfer Version 12

4. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้จัดสรรบุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียง ดังนี้

1) การเก็บตัวอย่าง

- นายธนเดช โกตาพิพัฒน์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

2) การรายงานผลตรวจวัดวิเคราะห์

- นายศรายุทธ จิตรานนท์ ตำแหน่ง ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- นายวิชาญ ชูณหะรัต ตำแหน่ง ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

3) การจัดทำรายงาน

- นางสาวอรอนัฐ ตั้งยศวิไล ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

5. การตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)

จากการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour) เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณ ABP3 Area มีระดับความดังของเสียง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.5-107 เดซิเบล(เอ) รายละเอียดมีดังนี้



Analysis / Test Report

Report to : Amata B. Grimm Power 3 Limited
700/631 Moo 5, Amata Nakorn Industrial Estate, Bankao, Amphur Phanthong, Chonburi Thailand 20160

Attn : Prapatsorn Ouammongkol

Phone : 0-3821-0421 - 25

Fax : 0-3821-0426

Email : prapatsorn.o@bgrimmpower.com

Report to : Amata B. Grimm Power 3 Limited
700/631 Moo 5, Amata Nakorn Industrial Estate, Bankao, Amphur Phanthong, Chonburi Thailand 20160

Attn : Jakkapong Chaleoypong

Phone : 0-3821-0421 - 25

Fax : 0-3821-0426

Email : jakkapong.c@bgrimmpower.com

Project Name : ABP3

Location :

P/O :

Lot ID: 1790106

Date Received : Jan 11, 2018

Date Reported : Jan 18, 2018

Report Number : 1019138-1

Sampling by : Tanadate Phokapipat

CC Email :

Page 1 of 1

Reference Number 1790106-1
Sampling Date Jan 09, 2018
Sample Description Noise Contour
Location ABP3 Area
Condition of Sample
Date of Analysis Jan 18, 2018

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Air Testing				
Noise Contour		-	Done	OSHA

Remark :

1. LOD : Limit of Detection
2. "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation)

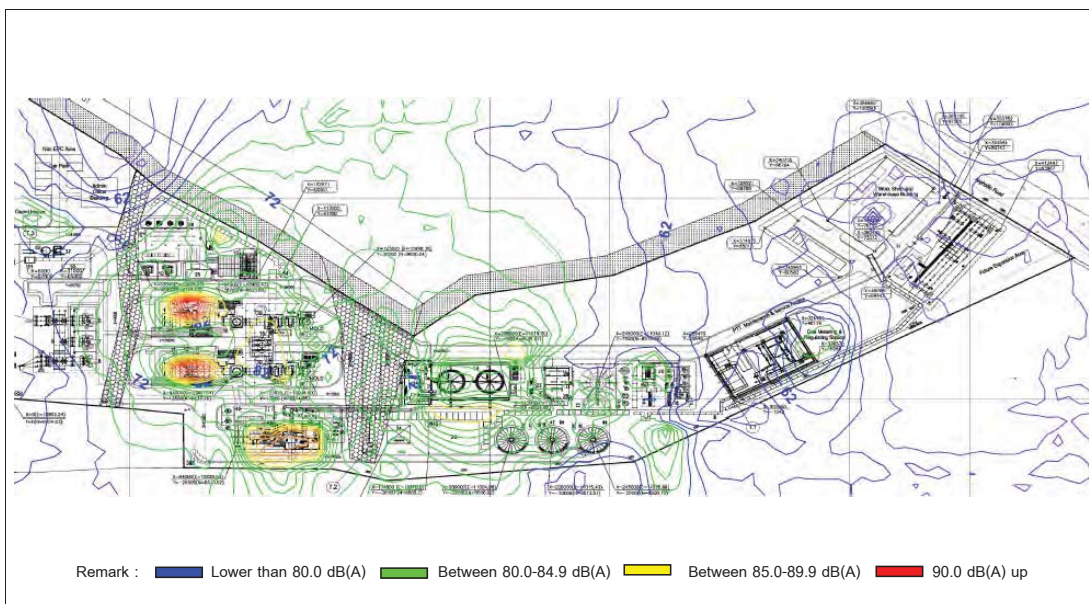
The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except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

Approved by

Saranya C.
Saranya Chalemthamrong
Scientist (4)



รูปที่ 1 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียง บริเวณ ABP3 Area



รูปที่ 2 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียง บริเวณ ABP3 Area



6. สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการดำเนินการตรวจวัดเสียง เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2561 และจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour) ของโครงการหน่วยผลิตพลังงานและสาธารณูปโภค สำหรับบริษัท รมตะ ปิ. กรม เพาเวอร์ จำกัด จำกัด ทำให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของเสียงในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน สามารถนำผลแสดงเส้นระดับเสียงดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนจัดการและควบคุมเสียงได้เป็นอย่างดี ซึ่งตามประกาศกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 กำหนดให้นายจ้างจัดทำโครงการอนุรักษ์สุขภาพอนามัยในสถานประกอบการ ในกรณีที่สภาพการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

ดังนั้น นายจ้างควรจัดทำโครงการอนุรักษ์สุขภาพอนามัยในกรณีที่สภาพการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2553 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์สุขภาพอนามัยในสถานประกอบการ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- นำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียงของแต่ละพื้นที่ไปติดหรือแสดงไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัด
- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เหลือน้อยกว่า 85 เดซิเบล(เอ)
- จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์สุขภาพอนามัย ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรกิริยาของเสียงต่องาน การควบคุมป้องกันและการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยระดับเสียง 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ
- ควรให้มีการทบทวนผังแสดงการกระจายเสียงใหม่หากพบว่ามีเสียงเกินค่าที่กำหนดให้มีการปรับปรุง หรือติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ผังแสดงระดับเสียงมีความทันสมัยสามารถใช้งานได้ หรืออาจกำหนดให้มีการทบทวนผังแสดงการกระจายเสียงของสถานประกอบการเป็นระยะทุก 3 ปี หรือ 5 ปี เป็นต้น
- ให้ความสนใจต่อสุขภาพอนามัยด้านการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานเป็นพิเศษ โดยพนักงานส่วนนี้ต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี และควรเตรียมเทียบผลการตรวจสุขภาพไปเปรียบเทียบกับผลในอดีตด้วย



Lower than 80.0 dB (A) Between 80.0-84.9 dB (A) Between 85.0-89.9 dB (A) 90.0 dB (A) up

รูปที่ 3 แผนผังแสดงเส้นระดับความดังของเสียง บริเวณ ABP3 Area

ภาคผนวกที่ 13

การตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี

[illegible]

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product	: HYDROCHLORIC ACID 35%
Chemical Name	: Hydrochloric acid 35%
Sampling Point	: TK-9406
Analysis Date/Lot No.	: 080623
Delivery Date	: 16/06/2023
Customer	: INTERPRETIVE CO., LTD.
Container/ Truck No.	: 68-5093

Analysis Item	unit	Specification	Result	Analytical method
1.Appearance	-	Clear,colorless	Clear,colorless	Visual Inspection
2.Specific Gravity @30 °C	-	1.166 - 1.172	1.169	Pycnometer
3.Hydrochloric Acid (HCl)	% w/w	35 ± 0.5	35.01	Titration
4.Free Chlorine	% w/w	0.02 Max.	0.0010	Titration
5.Iron (Fe)	mg/kg	4 Max.	0.16	Visual colorimetry

Remark :

Approved by

Vorapa Srisuntiroj

Quality Control Division

Date: 15/06/2023

* Reported analysis refer to submitted sample only. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of AGC Vinythai Public Company Limited authorized person. This document has been produced electronically and bears no signature.

P1-FR-QCP-CO-0016 Rev.1: 01-Mar-2023

AGC Vinythai Public Company Limited

202 Moo 1, Suksawadi Road,
Pakklongbangplakod Subdistrict, Phra Samut Chedi District,
Samut Prakan 10290
Tel: +66 2 463 6345-8 Fax: +66 2 816 2054
www.agcvinythai.com

[illegible]

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT	:	SULPHURIC ACID
CUSTOMER	:	บริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เเพนเวอร์ 3 จำกัด
DATE	:	30-Jun-23
LOT NO.	:	W-20230525
MFD.	:	25-May-23
EXP.	:	25-May-25
PACKING	:	BULK

ITEM	SPECIFICATION	RESULTS
PURITY	98.00 % MIN	98.49**
IRON (as Fe)	50.00 PPM MAX	2.40*
SPECIFIC GRAVITY AT 15 °C	1.830-1.840	1.840
APPEARANCE	SLIGHTLY MILKY WHITE	SLIGHTLY MILKY WHITE

REMARK : *REFER TO REPORT NO.OMIC/U-230401

**REFER TO REPORT NO.R-SA98-2306001 (ISO/IEC 17025 : 2017)

(Mr. SOMCHAI PRASERTPOONPHOL)

F-PT-LQ-013-05

[illegible]

มอญ.225-2562



CERTIFICATE OF ANALYSIS

SODIUM HYPOCHLORITE (10% NaOCl)

Issue Date : 22/06/2566

MFD, Date : 22/06/2566

EXP. Date : 22/07/2566

Item	Specification	Test Method	Result
Appearance	Clear, yellow	Visual	เหลืองใส
Available Chlorine	10.0% Min	TIS 225-2562/8.1.1	11.50%
Free Alkali (As. NaOH)	1.50% Max	TIS 225-2562/8.1.1	0.83%
Heat Stability	7.7% Min	TIS 225-2562/8.2	7.82%
Sp.Gr.	-	-	1.1840

หมายเหตุ* เคมิภัณฑ์ชนิดนี้ไม่เสถียร จะทำให้เปอร์เซ็นต์ลดลงตามอายุการจัดเก็บในแต่ละวัน

Approved By

Q.C Dept. Head.

Date 22 / 6 / 66

สำนักงานใหญ่ / Head Office : 239 ถนนสีรินธร แขวงบางนาพรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทร : 881-9150-2 แฟกซ์ : 881-9152
: 239 Sirinthorn Rd., Bangbamu, Bangplud, Bangkok 10700 Tel : 881-9150-2 Fax : 881-9152

โรงงาน / Factory : 85 หมู่ 1 ต.บางไทรคีรี อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000 โทร : 034-432692-93 แฟกซ์ : 034-432694
: 85 Moo 1, Bangtorad, AmpurMuang Samutsakorn, Samutsakorn 74000 Tel : 034-432692-93 Fax : 034-432694

FM-QC-08 (04)

14-07-2021



PO 25/6/14 ชื่อผู้ตรวจ: <u>วิรัตน์ งามพรม</u> ชื่อผู้ถูกตรวจ: <u>เลอวิทย์ งามพรม</u> <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ปกติ	หมายเหตุ: <u>1514</u> น้ำหนัก: <u>360 kg</u> วันที่: <u>17/9/14</u> สถานที่: <u>...</u>	CS 09:50
PO	Checked by ... 17/9/14
PO	Checked by ... 17/9/14
PO	Checked by ... 17/9/14
PO	Checked by ... 17/9/14
PO	Checked by ... 17/9/14

THAI SILICATE CHEMICALS CO., LTD.
TSC
บริษัท ไทยซิลิกเคต เคมีภัณฑ์ จำกัด

Characteristics	Specification	Result
Specific Gravity 25 °c	0.900	0.904
Ammonia (NH ₃)	27.0 % min	27.16% .
Chloride (Cl)	1.00 ppm (max)	0.50 ppm
Iron (Fe)	0.25 ppm (max)	0.25 ppm
Manganese (Mn)	0.10 ppm (max)	0.10 ppm
Sodium (Na)	0.10 ppm (max)	0.01 ppm

Lot.No. 23-06/002

.....
(Mr. Suparak Sakhiranrat)
Approved

สำนักงาน : 666 อ.พระพรหม 3 หมู่โพธิ์ทอง ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10120
 โทรศัพท์ : 0-2294-0191 แฟกซ์ : 0-2295-1455
 โทรสาร : 602/1 หมู่ 1 อ.สุพรรณภูมิ อ.เมืองพิจิตร
 อ.ศรีวิชัย จ.ชลบุรี 20232 ประเทศไทย
 โทร. 0-3848-0481 - 3 แฟกซ์ 0-3848-0484

**COMPANY
CERTIFIED**
ISO 9001 QMS 02064 / 509
ISO 14001 EMS 99003 / 003

OFFICE : 666 RAMA 3 RD., BANGPONG YANNAWA, BANGKOK
10120 THAILAND TEL. 0-2294-0191 FAX. 0-2295-1455
FACTORY : 602/1 MOO 11 SUKHAPIBAN 8 RD., NONGKHAM,
SRIRACHA, CHONBURI 20332 THAILAND
TEL. 0-3848-0481 - 3 FAX : 0-3848-0484

การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและความพร้อมของรถ โหลดสารเคมีและน้ำมัน

บริษัท *

ทะเบียนรถ *

ชื่อสารเคมี *

- ☐ 50% NaOH (Sodium hydroxide)
- ☐ 35% HCl (Hydrochloric acid)
- ☐ 98% H2SO4 (Sulfuric acid)
- ☐ 10% NaOCl (Sodium hypochlorite)
- ☐ 46% FeCl3 (Ferric chloride)
- ☐ อื่นๆ: _____

ชื่อผู้ขับขี่ *

นาย ข

วันที่ตรวจสอบ *

วว คค ปปป

01 / 06 / 2023

วันที่หมดอายุ (1 เดือนจากวันที่ตรวจ) *

วว คค ปปป

01 / 07 / 2023

ผู้ตรวจสอบ (แผนกไฟฟ้า) - (ระบุชื่อ) *

นาย C

ผู้ตรวจสอบ (แผนกความปลอดภัย ฯ) - (ระบุชื่อ) *

นางสาว B

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและความพร้อมของรถโหลดสารเคมีและน้ำมัน

กรุณาเลือกช่องที่ตรงกับความเป็นจริง หากพบความผิดปกติจะต้องดำเนินการแก้ไขทันทีหรือก่อนการเข้าโหลดสารเคมี*

1. สภาพภายนอกตู้ไฟ *

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.1 ลักษณะการติดตั้ง ต้องมั่นคง มีการยึด ล็อค ตู้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.2 สามารถเปิด-ปิด ตู้ได้สะดวก	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.3 ไม่ผุกร่อน ต้องไม่มีช่องว่าง ที่น้ำ หรือ สัตว์ แมลง เข้าไปได้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. สภาพภายในตู้ไฟ *

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
2.1 ต้องมี Breaker และการตั้งค่าที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการ Short Circuit	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.2 ต้องมี Overload และการตั้งค่าที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการทำงานเกินกำลังของ มอเตอร์	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3 อุปกรณ์ภายในตู้ จะต้องอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานเพื่อความปลอดภัย	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3.1) ต้องไม่มี สายหลุดหลวม	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3.2) ต้องไม่มี รอยไหม้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3.3) ต้องไม่มี ความชื้น น้ำ ภายในตู้ และ อุปกรณ์	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3.4) Terminal ต่อสายต้อง การ์ดป้องกัน	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3.5) Ground จะต้องต่อถึงโครงตู้ และ มอเตอร์	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.มอเตอร์ (Motor) *

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
3.1 มีการระบุนการป้องกัน น้ำและฝุ่น IP54 ขึ้นไป	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.2 ระบบกราวด์มอเตอร์ ต้องต่อเนื่องทางไฟฟ้าถึง Ground ระบบที่ตู้	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3 การติดตั้ง Motor ต้องมั่นคง มีการยึด ล็อค	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.4 มีแผ่นป้าย Name plate Motor หรือ เอกสารข้อมูลที่บ่งชี้ แสดงรายละเอียดตาม Name plate Motor ได้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อ 2.1 ,2.2 ได้ ให้การทำงานปลอดภัยต่อบุคคล และ อุปกรณ์	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. สายไฟ *

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
4.1 ปลั๊กไฟตัวเมียต้องมี ฝาปิด เป็น Power plug	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.2 มีการเดินระบบสายกราวด์ ต่อเนื่องทางไฟฟ้า	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.3 สาย และ Plug ไฟ ไม่ชำรุด สภาพหัวปลั๊กเสียบต้อง แน่น ไม่มีน้ำ ความชื้น สิ่งแปลกปลอมจุดต่อทางไฟฟ้า	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Ground รถ *

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
5.1 หน้าสัมผัสปากคืบ กรวดต้องสะอาด คืบได้ แข็งแรง	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2 การยึด/ติดตั้งมั่นคง, ไม่หลุดหรือหลวม	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.3 มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ถังดับเพลิง (**ตรวจโดยแผนกงานความปลอดภัย**)

	ผ่าน	ไม่ผ่าน
6.1 ถังดับเพลิงมาตรฐานวัดแรงดันก๊าซที่บรรจุอยู่ในถังอยู่ในระดับปกติ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.2 คันน๊ับ สลักถัง ซีลล็อกถัง พร้อมใช้งาน รวมถึงถังไม่บุบไม่เปื้อนสนิม	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.3 สภาพสายฉีด ต้องไม่มีการแตก/ชำรุด /การอุดตันของสายฉีด	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

เนื้อหานี้มีได้ถูกสร้างขึ้นหรือรับรองโดย Google

Google

ใบกำกับการส่งกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป และเอกสารบันทึกชนิด
และปริมาณกากของเสีย ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด
AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED
700/2 หมู่ 1 ต.คลองลำหูลี อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์. +66 3893-9001
700/2 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้
INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007
ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด
ที่อยู่/Address: 5 ถนนลาดพร้าว 10240 แขวงจันทน์นาถ เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

เลขที่/No: AFSIU230101141
วันที่/Date: 25/01/2023
Credit Term: 30 Days กำหนดชำระ/Due Date: 24/02/2023
สถานที่/Location อ้างอิง/Ref. AFSSQU230102116

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461 สาขา/Branch: 00000
โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71 แฟกซ์/Fax: 038-213324
Contract/Meter: NIKAMA00700SG

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วย UCM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bath)
-----------------------	--------------	--------------	----------------------------	----------------------------------

SG00001 ค่ากำจัดขยะ 10.00000 TUB 150.00 1,500.00

เดือน ม.ค. 66

แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม
ปริมาณอุตสาหกรรมขยะชีชี ชลบุรี
ประจำเดือน 21 ธ.ค. 2565 - 20 ม.ค. 2566



2020

1. ข้อมูลทั่วไป : รหัสลูกค้า DGAMA007 ชื่อลูกค้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะ

วันที่	ชนิดขยะ	รวม	หน่วย	เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	เจ้าหน้าที่โรงงาน	เวลาเข้า	เวลาออก
26/12/2565	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:00:57	08:07:51
04/01/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	07:46:02	07:54:34
10/01/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:05:08	08:15:53
17/01/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:06:51	08:14:37
รวม		ขยะมูลฝอย : 10.00 ถัง					

AG-EN-W-000.1

หมายเหตุ :

1. เอกสารนี้แยกโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และจะถูกใช้แทนใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอยฉบับเดิม โดยจะยังมีใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

2. บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ได้เปลี่ยนการบันทึกปริมาณขยะในใบกำกับการขนส่งโดยให้ "โปรแกรมคอมพิวเตอร์"

ท่านสามารถลงทะเบียนใช้งานโปรแกรมได้ที่ <https://afsmantfest.koomkah.com>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ ศูนย์บริการ Tel. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @afswaste

WHT 3 % = 45.00	WHT รวม 45.00 บาท	รวมสุทธิ 1,560.00 บาท
โปรดแนบ "ใบแจ้งหนี้ฉบับนี้" มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note		
กรุณานำใบกำกับหนี้ มาจ่าย ค่าเช่า 5% ค่าบริการ 3% ค่าสินค้าไม่สามารรถคืน ณ ที่จ่ายได้		รวมเงินSub Total 1,500.00
หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี		ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat 105.00
		รวมเงินทั้งสิ้น/Total 1,605.00

บาท/BAHT : ONE THOUSAND SIX HUNDRED FIVE AND 00/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Detail



เช็คส่งจ่าย/โอนเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยตนเอง

- ธนาคารธนชาต ที่สาขาธนชาต สาขา 1 จ.ช. 9.00-16.00 น. หรือ โอนแบบ ธ.กรุงไทย สาขาสาทรธนชาต สาขา 562-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- ธนาคาร ออมตะชีชี ที่สาขา ออมตะชีชี สาขา 1 จ.ช. 9.00-16.00 น. หรือโอนแบบ ธ.กรุงไทย สาขาสาทรธนชาต สาขา 562-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้อุณยสิทธิ์

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้จัดทำ/Issue by

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

AMATA

บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองตำหรุ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์ +66 3893-9001

700/2 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้

INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

ที่อยู่/Address: 5 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงทวีวัฒนา เขตบางกอก

กรุงเทพฯ

10240

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 010553004461 สาขา/Branch : 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71 แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter : NKAMA007005G

เลขที่/No:

AFSIU230201385

วันที่/Date:

25/02/2023

Credit Term: 30 Days

กำหนดชำระ/Due Date: 27/03/2023

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSSOU230204346

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UOM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
-----------------------	--------------	-----------------	----------------------------	----------------------------------

SG00001 ค่ากำจัดขยะ

11.00000

TUB

150.00

1,650.00

เดือน ก.พ. 66

WHT 3 % = 49.50

WHT รวม

49.50 บาท

รวมสุทธิ

1,716.00 บาท

โปรดแนบ "ใบแจ้งหนี้ฉบับนี้" มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note	รวมเงินSub Total	1,650.00
กรุณาหักภาษี ณ ที่จ่าย ค่าเช่า 5% ค่าบริการ 3% ค่าสินค้าไม่สามารถยกเว้น ณ ที่จ่ายได้	ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat	115.50
หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี	รวมเงินทั้งสิ้น/Total	1,765.50

บาท/BAHT : ONE THOUSAND SEVEN HUNDRED SIXTY FIVE AND 50/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail

เช็คจ่าย/โอนเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยตนเอง

- ธนาคารธนชาต ที่ถนนอมตะนคร ชั้น 1 จ.ท. 9.00-16.00 น. หรือ โอนเข้า บ.กรุงเทพ สาขาซอยนิคมฯอมตะนคร SIA 582-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- ธนาคาร อมตะซิตี้ ที่สน. อมตะซิตี้ ชั้น 1 จ.ท. 9.00-16.00 น. หรือโอนเข้า บ.กรุงเทพ สาขาเขตใต้ โซน 5 อมตะนคร ชลบุรี SIA 607-7-00099-7 แจ้งโอน คุณวราพร โทร : billing4@amata.com

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการ

ผู้รับ

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

AEE

ผู้จัดทำ/Issue by

Authorized

ผู้มีอำนาจ/Authorized Signature

2020

แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ประจำเดือน 21 ม.ค. 2566 - 20 ก.พ. 2566

AMATA
FACILITY SERVICES

1. ข้อมูลทั่วไป : รหัสลูกค้า DGAMA007 ชื่อลูกค้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะ

วันที่	ชนิดขยะ	รวม	หน่วย	เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	เจ้าหน้าที่โรงงาน	เวลาเข้า	เวลาออก
24/01/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:06:06	08:10:14
31/01/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:08:07	08:16:58
07/02/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:07:46	08:15:42
14/02/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:09:43	08:20:05
รวม		ขยะมูลฝอย : 11.00 ถัง					

AG-EN-W-002-1

หมายเหตุ :

1. เอกสารนี้ออกโดยโปรแกรมคำนวณและจะถูกใช้แทนใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอยฉบับเดิม โดยจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

2. บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ได้เปลี่ยนการบันทึกปริมาณขยะในใบกำกับการขนส่งโดยใช้ "โปรแกรมคำนวณ"

ท่านสามารถลงทะเบียนใช้งานโปรแกรมได้ที่ <https://afsnanifest.koomkaha.com>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ ศูนย์บริการเพื่อ Tel. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @afswaste

AMATA

บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองท่าหวอ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์. +66 3893-9001

700/2 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้

INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

ที่อยู่/Address: 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

กรุงเทพฯ

10240

เลขที่/No:

AFSIU230201066

วันที่/Date:

25/02/2023

Credit Term: 30 Days

กำหนดชำระ/Due Date: 27/03/2023

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSSOU230204020

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461 สาขา/Branch : 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71

แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter : NKAMA007CHSF

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UOM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
SF00010 ค่าบริการ งานบริการตรวจสอบสภาพถังกับเพทลิจรีน CO2 (10,15 ปอนด์)	40.00000	UNIT	20.00	800.00
SF00010 ค่าบริการ งานบริการตรวจสอบสภาพถังกับเพทลิจรีน CO2 (50 ปอนด์)	2.00000	UNIT	60.00	120.00
SF00010 ค่าบริการ งานบริการตรวจสอบสภาพถังกับเพทลิจรีน Sofhex (50 ปอนด์)	1.00000	UNIT	60.00	60.00
SF00010 ค่าบริการ งานบริการตรวจสอบสภาพถังกับเพทลิจรีนคเคมี่แท้ (15 ปอนด์) เดือน ก.พ. 66 PO.NO.231030006	28.00000	UNIT	20.00	560.00

WHT 3 % = 46.20

WHT รวม

46.20 บาท

รวมสุทธิ

1,601.60 บาท

โปรดแนบ ใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note

กรุณาลงนามในใบแจ้งหนี้ด้วยลายเซ็น/Signature

หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี

รวมเงินSub Total	1,540.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat	107.80
รวมเงินทั้งสิ้น/Total	1,647.80

บาท/BAHT : ONE THOUSAND SIX HUNDRED FORTY SEVEN AND 80/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail

เช็คจ่าย/โอนเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยเงินสด

- นิคมฯอมตะนคร ที่ดินฯอมตะนคร ชั้น 1 จ.ส. 9.00-16.00 น. หรือ โอนบง 8.กรุงเทพฯ สาขาบัญชีนิคมฯอมตะนคร SIA 582-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- นิคมฯ อมตะนคร ที่ดินฯ อมตะนคร ชั้น 1 จ.ส. 9.00-16.00 น. หรือโอนบง 8.กรุงเทพฯ สาขาบัญชี โสภิต อมตะนคร ซอญี SIA 607-7-00099-7 แจ้งโอน คุณวราพร โทร. billing4@amata.com

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการขอ

ผู้รับ

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้จัดทำ/Issue by

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

AMATA

บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองท่าหวอ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์. +66 3893-9001

700/2 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้

INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

ที่อยู่/Address: 5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

กรุงเทพฯ

10240

เลขที่/No:

AFSIU230300044

วันที่/Date:

01/03/2023

Credit Term: 30 Days

กำหนดชำระ/Due Date: 31/03/2023

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSSOU230303086

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461 สาขา/Branch : 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71

แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter : NKAMA007045M

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UOM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
SM02003 ค่าบำรุงรักษา เดือน มี.ค. 66	23.90000	RAI	1,200.00	28,680.00

WHT 3 % = 860.40

WHT รวม

860.40 บาท

รวมสุทธิ

29,827.20 บาท

โปรดแนบ ใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note

กรุณาลงนามในใบแจ้งหนี้ด้วยลายเซ็น/Signature

หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี

รวมเงิน/Sub Total	28,680.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat	2,007.60
รวมเงินทั้งสิ้น/Total	30,687.60

บาท/BAHT : THIRTY THOUSAND SIX HUNDRED EIGHTY SEVEN AND 60/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail

เช็คจ่าย/โอนเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยเงินสด

- นิคมฯอมตะนคร ที่ดินฯอมตะนคร ชั้น 1 จ.ส. 9.00-16.00 น. หรือ โอนบง 8.กรุงเทพฯ สาขาบัญชีนิคมฯอมตะนคร SIA 582-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- นิคมฯ อมตะนคร ที่ดินฯ อมตะนคร ชั้น 1 จ.ส. 9.00-16.00 น. หรือโอนบง 8.กรุงเทพฯ สาขาบัญชี โสภิต อมตะนคร ซอญี SIA 607-7-00099-7 แจ้งโอน คุณวราพร โทร. billing4@amata.com

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการขอ

ผู้รับ

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้จัดทำ/Issue by

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

AMATA

บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองท่าเสา อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์ +66 3893-9001

700/2 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้
INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.อีเอ็ม เทคโนโลยีส จำกัด
ที่อยู่/Address: 5 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงจันทนา เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

เลขที่/No:

AFSIU230301134

วันที่/Date:

25/03/2023

Credit Term: 30 Days

กำหนดชำระ/Due Date: 24/04/2023

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSSOU230306105

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461 สาขา/Branch: 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71 แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter: NKAMA007005G

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UOM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
-----------------------	--------------	-----------------	----------------------------	----------------------------------

SG00001 ค่ากำจัดขยะ

12.00000

TUB

150.00

1,800.00

เดือน มี.ค. 66

WHF 3 % = 54.00

WHF รวม

54.00 บาท

รวมสุทธิ

1,872.00 บาท

โปรดแนบ ใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ มาด้วยทุกครั้งถ้าชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note	รวมเงิน/Sub Total	1,800.00
กรุณาลบภาษี ณ ที่จ่าย ค่าเช่า 5% ค่าบริการ 3% ค่าสินค้าไม่สามารถลด ณ ที่จ่ายได้	ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat	126.00
หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี	รวมเงินทั้งสิ้น/Total	1,926.00

บาท/BAHT: ONE THOUSAND NINE HUNDRED TWENTY SIX AND 00/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail



เช็คส่งจ่าย/โอนเข้าบัญชี บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือ ชำระเงินสด

- ธนาคารพาณิชย์ ที่สนใจและสาขา ขึ้น 1 จ.ศ. 9.00-18.00 น. หรือ โอนมา 8.กรุงเทพฯ สาขาอยุธยา/ธนบุรี/นครราชสีมา SIA 582-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- ธนาคาร อมตะ จำกัด สาขา ขึ้น 1 จ.ศ. 9.00-18.00 น. หรือ โอนมา 8.กรุงเทพฯ สาขาอยุธยา/ธนบุรี/นครราชสีมา SIA 607-7-00099-7 แจ้งโอน คุณวราพร โทร. 038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการ

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการ

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้จัดทำ Invoice

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

2020

แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ประจำเดือน 21 ก.พ. 2566 - 20 มี.ค. 2566

AMATA
FACILITY SERVICES

1. ข้อมูลทั่วไป : รหัสลูกค้า DGAMA007 ชื่อลูกค้า บริษัท อมตะ บี.อีเอ็ม เทคโนโลยีส จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะ

วันที่	ชนิดขยะ	รวม	หน่วย	เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	เจ้าหน้าที่โรงงาน	เวลาเข้า	เวลาออก
21/02/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:12:50	08:21:29
26/02/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:05:14	08:14:15
07/03/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:02:29	08:12:21
14/03/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	07:59:49	08:08:42
รวม		ขยะมูลฝอย : 12.00 ถัง					

AG-ENV-002-1

หมายเหตุ :

1. เอกสารนี้ออกโดยโปรแกรมคำนวณและจะถูกใช้แทนใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอยฉบับเดิม โดยจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

2. บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ไม่มีการบันทึกปริมาณขยะในใบกำกับการขนส่งโดยมี "โปรแกรมคำนวณ"

ท่านสามารถจะเขียนรายงานปริมาณได้ที่ <https://afsfacilitytest.koonkiah.com>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ ศูนย์โทรฟรี Tel. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @afsfwaste

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ คุณศิริพร เพ็ญ Tel. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @afswaste

AMATA

บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองห้า อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์. +66 3893-9001

700/2 MOO 1 KLONTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINALใบแจ้งหนี้
INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด
ที่อยู่/Address: 5 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

เลขที่/No:

AFSIU230501380

วันที่/Date:

25/05/2023

Credit Term: 30 Days

กำหนดชำระ/Due Date: 24/06/2023

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSSOU230510288

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461 สาขา/Branch: 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71 แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter: NKAMA007005G

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UOM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bath)
-----------------------	--------------	-----------------	----------------------------	----------------------------------

SG000001 ค่ากำจัดขยะ 10.00000 TUB 150.00 1,500.00

เดือน พ.ค. 66

WHT 3 % = 45.00 WHT รวม 45.00 บาท รวมสุทธิ 1,560.00 บาท

โปรดแนบ "ใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จ" มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note	รวมเงินSub Total	1,500.00
กรุณาลักภาษี ณ ที่จ่าย ค่าเช่า 5% ค่าบริการ 3% ค่าสินค้าไม่สามารถหัก ณ ที่จ่ายได้	ภาษีมูลค่าเพิ่ม/Vat	105.00
หากชำระเป็นเงินสด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี	รวมเงินทั้งสิ้น/Total	1,605.00

บาท/BAHT : ONE THOUSAND SIX HUNDRED FIVE AND 00/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail

สลิปส่งจ่าย/ใบเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยตนเอง

- ธนาคารนครหลวง พหุผล ธนาคาร ชั้น 1 จ.ช. 9.00-16.00 น. หรือ โอนบร 8.00-16.00 น. สาขาธนาคารนครหลวง SIA 562-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- ธนาคาร อมตะ ซิตี้ พหุผล. อมตะ ซิตี้ ชั้น 1 จ.ช. 9.00-16.00 น. หรือ โอนบร 8.00-16.00 น. สาขาธนาคาร อมตะ ซิตี้ SIA 607-7-00099-7 แจ้งโอน kumwong@amata.com

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมผู้โอนเป็นผู้ใช้บริการ

ผู้ส่ง

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้ส่ง

ผู้จัดทำ/Issue by

ผู้ส่ง

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

2020

แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ประจำเดือน 21 เม.ย. 2566 - 20 พ.ค. 2566

AMATA
FACILITY SERVICES

1. ข้อมูลทั่วไป : รหัสลูกค้า DGAMA007 ชื่อลูกค้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะ

วันที่	ชนิดขยะ	รวม	หน่วย	เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	เจ้าหน้าที่โรงงาน	เวลาเข้า	เวลาออก
25/04/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:02:16	08:13:05
02/05/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:27:58	08:38:53
09/05/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:07:24	08:21:42
16/05/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	07:58:34	08:07:09
รวม		ขยะมูลฝอย : 10.00 ถัง					

AG-EN-WI-002-1

หมายเหตุ :

1. เอกสารนี้ออกโดยไม่ปรารถนาค่าและจะถูกใช้แทนใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอยฉบับเดิม โดยจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

2. บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ได้เปลี่ยนการบันทึกปริมาณขยะในใบกำกับการขนส่งโดยใช้ "โปรแกรมคำนวณค่า"

ท่านสามารถลงทะเบียนใช้งานโปรแกรมได้ที่ <https://afsmamifest.koonkah.com>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ ศูนย์บริการโทร. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @afswaste



บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

AMATA FACILITY SERVICES COMPANY LIMITED

700/2 หมู่ 1 ต.คลองตำหรุ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทร. +66 3893-9007 แฟกซ์: +66 3893-9001

7002 MOO 1 KLONGTAMRU, MUANG CHONBURI, CHONBURI 20000 Tel. +66 3893-9007 Fax. +66 3893-9001

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID : 0205545012590 สาขา/Branch : 00000

ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบแจ้งหนี้

INVOICE

รหัสลูกค้า/Customer Code: DGAMA007

ชื่อ/Name: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด

ที่อยู่/Address: 5 ถนนนาเกลือพลาซ่า แขวงวังใหม่ เขตปทุมธานี

กรุงเทพมหานคร 10240

เลขที่/No:

วันที่/Date:

Credit Term: 30 Days

สถานที่/Location

อ้างอิง/Ref.

AFSIU230601367

25/06/2023

กำหนดชำระ/Due Date: 25/07/2023

AFSSOU230612278

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax ID: 0105553004461

สาขา/Branch : 00000

โทรศัพท์/Phone No: 038-214069-71

แฟกซ์/Fax: 038-213324

Contract/Meter : NKAMA00700SG

รายการ Description	จำนวน QTY	หน่วยนับ UCM	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bath)
-----------------------	--------------	-----------------	----------------------------	----------------------------------

SG00001 ค่ากำจัดขยะ

11.00000

TUB

150.00

1,650.00

เดือน มิ.ย. 66

WHT 3 % = 49.50

WHT รวม 49.50 บาท

รวมสุทธิ

1,716.00 บาท

โปรดแนบ "ใบแจ้งหนี้ยอดหนี้" มาด้วยทุกครั้งที่จะชำระเงิน/Counter payment is required Invoice/Credit Note	รวมเงินSub Total	1,650.00
กรุณาหักภาษี ณ ที่จ่าย ค่าเช่า 5%ค่าบริการ 3% ค่าสินค้าไม่สามารถหัก ณ ที่จ่ายได้	ภาษีมูลค่าเพิ่มVat	115.50
หากชำระเกินกำหนด จะคิดดอกเบี้ย 15% ต่อปี	รวมเงินทั้งสิ้นTotal	1,765.50

บาท/BAHT : ONE THOUSAND SEVEN HUNDRED SIXTY FIVE AND 50/100

รายละเอียดการชำระเงิน/Payment Detail

เช็คจ่าย/โอนเข้าบัญชี "บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด" หรือ ชำระด้วยตนเอง

- ธนาคารอมตะนคร จำกัด (มหาชน) สาขา 1 จ.บ. 9.00-16.00 น. หรือ โอนบง 5.กรุงเทพฯ สาขาออมสินธนาคารออมสิน S/A 562-0-25599-9 แจ้งโอน kanokwan@amata.com โทร.038-939007 ต่อ 213

- ธนาคาร อมตะ จำกัด (มหาชน) สาขา 1 จ.บ. 9.00-16.00 น. หรือโอนบง 5.กรุงเทพฯ สาขาออมสิน S/A 607-7-00099-7 แจ้งโอน ศูนย์รวม : billing4@amata.com

โทร.038-939007 ต่อ 512 ค่าธรรมเนียมโอนเป็นผู้รับโอน

ผู้รับสินค้า/บริการ/Customer

ผู้จัดทำ/Issue by

ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature

2020

แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ประจำเดือน 21 พ.ค. 2566 - 20 มิ.ย. 2566

AMATA
FACILITY SERVICES

1. ข้อมูลทั่วไป : รหัสลูกค้า DGAMA007 ชื่อลูกค้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะ

วันที่	ชนิดขยะ	รวม	หน่วย	เจ้าหน้าที่เก็บขยะ	เจ้าหน้าที่โรงงาน	เวลาเข้า	เวลาออก
23/05/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:11:20	08:20:29
30/05/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	07:56:35	08:05:31
06/06/2566	ขยะมูลฝอย	3.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	07:45:37	07:56:36
13/06/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:03:32	08:12:57
20/06/2566	ขยะมูลฝอย	2.00	ถัง	สมาน ปัญญา	System	08:21:51	08:30:41
รวม		ขยะมูลฝอย : 11.00 ถัง					

AG-EN-W-002-1

หมายเหตุ :

1. เอกสารนี้ออกโดยโปรแกรมคำนวณและจะถูกใช้แทนใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอยฉบับเดิม โดยจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

2. บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ได้เปลี่ยนการบันทึกปริมาณขยะในใบกำกับการขนส่งโดยใช้ "โปรแกรมคำนวณ"

ท่านสามารถลงทะเบียนใช้งานโปรแกรมได้ที่ <https://afsmantest.koomkiah.com>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ ศูนย์บริการโทร. 092-2750007 หรือที่ Line Official ID : @aifwaste

การบันทึกปริมาณขยะทั่วไปและกากของเสียประจำเดือน ABP3

การจัดการขยะทั่วไป และกากของเสีย

1. ปริมาณขยะมูลฝอยที่ยังใช้ได้ ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2566 (Recycle Waste)

รายการ	รหัสของเสีย	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด	เดือน												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
กล่องกระดาษ	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
เศษเหล็ก	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
พลาสติก	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
สิ่งกระสี	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
เศษกระดาษ	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
อูมิเนียม	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
ขวดแก้ว	-	039	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ	เพิ่มทรัพย์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0						
รวมทั้งหมด				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. ปริมาณขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2566 (Composable Waste)

รายการ	รหัสของเสีย	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด	เดือน												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
Admin	-	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล และเพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น	น.105-1/2549-นอน. อมตะ ฟาร์มิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	14	13	18	12.5	13	12.5						83
CCR	-	071			11.9	11.5	13.7	13.1	14.2	11.5						75.9
Work Shop	-	071			41	50	55	52	62	68						328
รวมทั้งหมด	-	-			67	75	87	78	89	92	-	-	-	-	-	487

3. ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไป ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2566 (General Waste)

รายการ	รหัสของเสีย	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด	เดือน												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
ขยะมูลฝอยทั่วไป (ถัง)	-	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล และเพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น	"น.105-1/2549-นอน. อมตะ ฟาร์มิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	13	11	11	11	11	10						67
1 ถัง * 60 kg	-	-			780	660	660	660	660	600	-	-	-	-	-	4,020

4. ปริมาณขยะอันตราย ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2566 (Hazardous Waste)

รายการ	รหัสของเสีย	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด	เดือน												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
วันทึบขึ้น						14-มี.ค.										
เศษผ้า ดึงยี่อ วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	15 02 02	042	ทำเชื้อเพลิงผสม	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	236	0	0	0					236
กระป๋องสเปรย์	15 01 11	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	21	0	0	0					21
ใส่กรองน้ำมัน	15 02 02	042	ทำเชื้อเพลิงผสม	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	138	0	0	0					138
หลอดไฟเสื่อมสภาพ	16 02 15	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	40	0	0	0					40
Insulation	17 06 03	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	0	0	0	0					-
ภาชนะบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อนสารเคมี	15 01 10	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	0	0	0	0					-
ภาชนะบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อนสารเคมี	15 01 10	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ		พจก.ถึงรุ่งเรือง	0	0	981	0	0	0					981
ดรัมหมักใช้งานแล้ว	15 01 10	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	-	0	0	0					-
แผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์	16 02 15	073	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	3-106-8/ 49 สบ	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	-	22	0	0	0					22
แบตเตอรี่เก่า	16 06 01	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	3-80-8/15 สบ.	พจก.เรืองสว่าง พัลลอลอยโลหะ	0	0	-	0	0	0					-
รวมทั้งหมด						-	-	1,438	-	-	-	-	-	-	-	1,438

5. ปริมาณกากอุตสาหกรรม ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2566 (Non Hazardous)

[illegible]

ภาคผนวกที่ 15

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

Manifest No. 661010114020

ในกากับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย: This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ: Name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย: Generator's ID: DIW-G-209900758

สถานที่ก่อกำเนิด: Generator address: 100 หมู่ 10 ตำบล คลองเตย อำเภอ คลองเตย จังหวัด สงขลา 90100

โทรศัพท์: Phone: 09-210-421 โทรสาร: Fax: 09-210-421 อีเมลฉุกเฉิน: Emergency: 09-210-421

3) ผู้ขนส่งของเสีย: Transporter

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1: Transporter's ID: DIW-T-050200740

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2: Transporter's ID: DIW-T-050200740

4) ผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย: Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1: Disposer's ID: DIW-D-066200031

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2: Disposer's ID: DIW-D-066200031

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งตามลักษณะ:

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสของเสีย Waste Code	ภาชนะบรรจุ: Containers		ผู้ก่อกำเนิด: Generator Quantity/Kgs.	ผู้รับกำจัด: Disposer Quantity/Kgs.
			จำนวน No.	ชนิด Type		
1	[Blue] ทรายดำ	16 02 15	3	ถุง	40	22
2	[Blue] ทรายดำ	16 02 15	3	ถุง	22	22
3	[Blue] ทรายดำ	15 01 10	3	ถุง	22	22
4	[Blue] ทรายดำ	15 01 11	4	ถุง	21	21
5	[Blue] ทรายดำ	17 06 03	1	ถุง	1	1
6	[Blue] ทรายดำ	15 02 03	1	ถุง	1	1
7	[Blue] ทรายดำ	15 02 03	110	ถุง	1210	1210
8	[Blue] ทรายดำ	19 09 99	3	ถุง	24	24

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด: Total Quantity ของเหลว: Liquid ลิตร/Liters/Column ของแข็ง: Solid กิโลกรัม/ตัน: Kgs./tons

6) การปฏิบัติที่ผู้ก่อกำเนิดของเสีย และผู้ขนส่งต้องปฏิบัติตาม Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่ออย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายการขนส่ง

การรับรอง: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described and above and are in proper condition for transported according to regulation.

ลงชื่อ: Generator's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย: This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

2) ประเภทของขนส่ง: รถสิบล้อ, สีส้ม/ส้มขาว

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง: Transporter's ID: DIW-T-050200740

3) เลขทะเบียน: 64-7499 สขม.

โทรศัพท์: Phone: โทรสาร: Fax: อีเมลฉุกเฉิน: Emergency:

4) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายการขนส่ง

Transporter certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above and that the waste has been transported according to regulation.

โดยขนส่งจากจังหวัด: From: สงขลา ไปยังจังหวัด: To: สงขลา ใช้ระยะเวลาประมาณ: Time spending: 03 ชม./วัน: hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

3. ส่วนของผู้ประกอบการขนถ่ายน้ำปัด และกำจัดของเสีย: This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID: DIW-D-066200031

สถานที่กำจัด: TSDF's address: 100 หมู่ 10 ตำบล คลองเตย อำเภอ คลองเตย จังหวัด สงขลา 90100

โทรศัพท์: Phone: 09-210-421 โทรสาร: Fax: อีเมลฉุกเฉิน: Emergency: 09-210-421

3) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัตถุที่ไม่ใช่ของเสียปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certification of arrival: I hereby declare that I have received the reference load ปริมาณที่รับเข้าจริง

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ตามระยะเวลา: Treatment period: วัน: Day เดือน: Month ปี: Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย: Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

4) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง: Discrepancy Notification ประเภทของเสีย: Type of waste ปริมาณ: Quantity

การดำเนินการ: Action taken: ☐ ส่งคืน: Returned ☐ จัดประเภทใหม่: Reclassified / รหัส: Waste ID: ☐ รับกำจัด: Accepted เหตุผล: Reason of action

วันที่ส่งคืน: Date returned: (วันเดือนปี: dd/mm/yyyy) หมายเลขใบกากับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ: Returned manifest no.

ชื่อผู้ส่งคืน: TSDF's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: TSDF's Signature: สมชาย ราชบุรุษ

Manifest No. 661010114020

ในกากับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย: This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ: Name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย: Generator's ID: DIW-G-209900758

สถานที่ก่อกำเนิด: Generator address: 100 หมู่ 10 ตำบล คลองเตย อำเภอ คลองเตย จังหวัด สงขลา 90100

โทรศัพท์: Phone: 09-210-421 โทรสาร: Fax: 09-210-421 อีเมลฉุกเฉิน: Emergency: 09-210-421

3) ผู้ขนส่งของเสีย: Transporter

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1: Transporter's ID: DIW-T-050200740

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2: Transporter's ID: DIW-T-050200740

4) ผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย: Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1: Disposer's ID: DIW-D-066200031

รายชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม น้ำปัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2: Disposer's ID: DIW-D-066200031

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งตามลักษณะ:

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสของเสีย Waste Code	ภาชนะบรรจุ: Containers		ผู้ก่อกำเนิด: Generator Quantity/Kgs.	ผู้รับกำจัด: Disposer Quantity/Kgs.
			จำนวน No.	ชนิด Type		
1	[Blue] ทรายดำ	15 02 02	16	ถุง	138	138
2	[Blue] ทรายดำ	15 02 02	43	ถุง	236	236

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด: Total Quantity ของเหลว: Liquid ลิตร/Liters/Column ของแข็ง: Solid กิโลกรัม/ตัน: Kgs./tons

6) การปฏิบัติที่ผู้ก่อกำเนิดของเสีย และผู้ขนส่งต้องปฏิบัติตาม Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่ออย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายการขนส่ง

การรับรอง: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described and above and have been packed and labelled and are in proper condition for transported according to regulation.

ลงชื่อ: Generator's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย: This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

2) ประเภทของขนส่ง: รถสิบล้อ, สีส้ม/ส้มขาว

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง: Transporter's ID: DIW-T-050200740

3) เลขทะเบียน: 64-7499 สขม.

โทรศัพท์: Phone: โทรสาร: Fax: อีเมลฉุกเฉิน: Emergency:

4) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายการขนส่ง

Transporter certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above and that the waste has been transported according to regulation.

โดยขนส่งจากจังหวัด: From: สงขลา ไปยังจังหวัด: To: สงขลา ใช้ระยะเวลาประมาณ: Time spending: 03 ชม./วัน: hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

3. ส่วนของผู้ประกอบการขนถ่ายน้ำปัด และกำจัดของเสีย: This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID: DIW-D-066200031

สถานที่กำจัด: TSDF's address: 100 หมู่ 10 ตำบล คลองเตย อำเภอ คลองเตย จังหวัด สงขลา 90100

โทรศัพท์: Phone: 09-210-421 โทรสาร: Fax: อีเมลฉุกเฉิน: Emergency: 09-210-421

3) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัตถุที่ไม่ใช่ของเสียปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certification of arrival: I hereby declare that I have received the reference load ปริมาณที่รับเข้าจริง

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ตามระยะเวลา: Treatment period: วัน: Day เดือน: Month ปี: Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย: Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: Signature: สมชาย ราชบุรุษ วันที่: Date: 14 เดือน: Month: สิงหาคม พ.ศ.: Year: 2566

4) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง: Discrepancy Notification ประเภทของเสีย: Type of waste ปริมาณ: Quantity

การดำเนินการ: Action taken: ☐ ส่งคืน: Returned ☐ จัดประเภทใหม่: Reclassified / รหัส: Waste ID: ☐ รับกำจัด: Accepted เหตุผล: Reason of action

วันที่ส่งคืน: Date returned: (วันเดือนปี: dd/mm/yyyy) หมายเลขใบกากับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ: Returned manifest no.

ชื่อผู้ส่งคืน: TSDF's name: สมชาย ราชบุรุษลายเซ็น: TSDF's Signature: สมชาย ราชบุรุษ

ฉบับที่ 2 / 6 ผูก่อกำเนิดของเสียอันตราย

[illegible][illegible]

ฉบับที่ 6 / 6 ผู้ก่อกำเริบของเสียอันตราย

3. ใช้สำหรับรายงานการส่งของอันตราย (Uniform Hazardous Waste Manifest)		หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย 10-11-6666-10 TW560300019				
1. ส่วนของผู้ก่อการอันตราย 10 This section must be completed by the Generator						
1) ชื่อและ บริษัท และชื่ออื่น (ถ้ามี) เลขที่ 706/431 หมู่ 9 ตำบลบ้านเก่า อำเภอพนมทอน จังหวัดกาญจนบุรี	2) เลขประจำตัวผู้ก่อการอันตราย 10 Generator's ID: DIW-G-120900758 โทรศัพท์ Phone กรณีฉุกเฉิน Emergency					
2) ส่วนของตัวขนส่งอันตราย 11 Transporter						
บริษัท: ชื่อบริษัท Second company name บริษัทผู้ขนส่งอันตรายผู้เดียว	เลขประจำตัวผู้ขนส่งอันตราย 11 Transporter's ID DIW-T-060800174					
3) ส่วนของโรงงานบำบัด และกำจัดของเสียอันตราย 12 Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)						
บริษัท: ชื่อบริษัท First TSDP's name บริษัทผู้บำบัดและกำจัดของเสีย	เลขประจำตัวผู้บำบัดและกำจัดของเสีย 12 Disposer ID DIW-D-060800091					
3) รายละเอียดของ ของเสียอันตราย (ขอเขียนเพิ่มเติมถ้ามี):						
ลำดับ No.	รายละเอียด Description	หมายเหตุ Remarks	ปริมาณ Quantity	ประเภท Category	หน่วยวัด Unit	ข้อมูลเพิ่มเติม Additional Information
1	กากตะกอนบดจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์	15.81.18	2700	ถุง	Kg.	981

ปริมาณ/น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ตามการวัด: Total Quantity / Weight: Liquid. ล็อก/กุญแจ: Lock/Key: ล็อก/กุญแจ: Lock/Key:	
ก) การปฏิบัติตามข้อกำหนดและข้อมูลเพิ่มเติม: Special handling instructions and additional information	
(ก) การรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลของผลิตภัณฑ์ตามการวัดที่ระบุไว้ข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่ออย่างเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ:	
Generator Certificate: I hereby declare that the content of the consignment are accurately described above and has been packed and labeled and in proper condition for transport according to regulations.	
ชื่อ Generator's name:	วันที่/เดือน/ปี: Date/ Month/ Year: 17/03/2023
2. ส่วนของผู้นำส่งมอบผลิตภัณฑ์: This section must be completed by the transporter	
1) ผู้ส่งมอบผลิตภัณฑ์: 1: Transporter's name	2) หมายเลขถัง: 2: Tank No.
หมายเลขตัวถังสินค้า: Transporter's ID	3) หมายเลขใบอนุญาต: 3: License No.
โทรศัพท์: Phone 02-9887993 โทรศัพท์: Emergency 089-2638944	4) หมายเลขถัง: 4: Tank No.
(ข) การรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของผลิตภัณฑ์ตามการวัดที่ระบุไว้ข้างต้น และมีการขนส่งในปริมาณที่แน่นอนตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ:	
Transport Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.	
โดยขนส่งทางรถไฟ: Form	
ชื่อผู้รับส่งมอบ: Transporter's name	
วันที่/เดือน/ปี: Date/ Month/ Year: 17/03/2023	
3. ส่วนของผู้นำส่งมอบผลิตภัณฑ์ตามการวัดปริมาณผลิตภัณฑ์ และกักตุนผลิตภัณฑ์: This section must be completed by TSDF's	
ชื่อผู้รับส่งมอบ: TSDF's name	หมายเลขตัวถังสินค้า: TSDF's ID
ที่อยู่/สถานที่: TSDF's address	โทรศัพท์: Phone 02-9887993 โทรศัพท์: Emergency 089-2638944
วันที่/เดือน/ปี: Date/ Month/ Year: 17/03/2023	
(ค) การรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของผลิตภัณฑ์ตามการวัดปริมาณที่ระบุไว้ข้างต้น	
TSDF certificate of arrival: I hereby declare that I have received the reference load.	
และตามเวลาที่กำหนดผลิตภัณฑ์นั้นได้ภายในระยะเวลา: Treatment period: 30 วัน/Day	
นับจากวันที่ได้รับของมาถึง: since the day that received waste	
ชื่อผู้รับส่งมอบ: TSDF's name	
วันที่/เดือน/ปี: Date/ Month/ Year: 17/03/2023	
ก) การแจ้งผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามการวัด: Discrepancy Notification	
1) ประเภทผลิตภัณฑ์: Type of waste	
2) ปริมาณผลิตภัณฑ์: Quantity	
การดำเนินการ: Action taken	
วันที่/เดือน/ปี: Date returned:	
วันที่/เดือน/ปี: Date returned:	
ชื่อผู้รับส่งมอบ: TSDF's name	

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
Manifest No. 661060314173
ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)
1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย: This section must be completed by the Generator
1) ชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย: Generator's ID DIW-G-120900758
สถานที่ก่อกำเนิด: Generator's address
โทรศัพท์: Phone 02-219-421 โทรศัพท์: Fax 02-219-4208 อีเมลฉุกเฉิน: Emergency contact
3) ผู้ขนส่งของเสีย: Transporter
รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท: First company name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1: Transporter's ID DIW-T-050200740
รายชื่อ 2 ชื่อบริษัท: Second company name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2: Transporter's ID DIW-T-050200740
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย: Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท: First TSDF's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1: Disposer's ID DIW-D-066200031
รายชื่อ 2 ชื่อบริษัท: Second TSDF's name
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2: Disposer's ID
5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่ง:
ลำดับ No. รายละเอียด Description รหัสของเสีย Waste Code ภาชนะบรรจุ: Containers ผู้ก่อกำเนิด: Generator ผู้รับกำจัด: Disposer
รวมปริมาณของเสียทั้งหมด: Total Quantity ของเสีย: Liquid ลิตร/ลูกบาศก์เมตร: Liters/cu.m ของแข็ง: Solid กิโลกรัม/ตัน: Kgs./tons
6) การปฏิบัติตามข้อกำหนดพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม: Special handling Instructions and additional information
7) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
8) ชื่อ: Generator's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย: This section must be completed by the Transporter
1) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง: Transporter's ID DIW-T-050200740
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
2) ประเภทของของเสีย
3) เลขทะเบียน
4) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และทราบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
5) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย: This section must be completed by TSDFs
1) ชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID DIW-D-066200031
สถานที่กำจัด: TSDF's address
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID DIW-D-066200031
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
3) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัตถุที่ไม่ใช่ของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certification of arrival: I hereby declare that I have received the reference load. ปริมาณที่รับเข้าจริง
และสามารถกำจัดของเสียที่ปริมาณนี้ได้ภายในระยะเวลา: Treatment period วัน: Day เดือน: Month ปี: Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย: Since the day that received waste
ลายเซ็นผู้รับกำจัด: TSDF's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
4) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง: Discrepancy Notification ประเภทของเสีย: Type of waste ปริมาณ: Quantity
การดำเนินการ: Action taken สิ้นคืน: Returned จัดประเภทใหม่: Reclassified / รหัส: Waste ID ผู้รับกำจัด: Accepted เหตุผล: Reason of action
วันที่ส่งคืน: Date returned (วันเดือนปี: dd/mm/yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน: Returned manifest no.
ชื่อผู้ส่งคืน: TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน: TSDF's Signature

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
Manifest No. 661060314173
ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)
1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย: This section must be completed by the Generator
1) ชื่อ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย: Generator's ID DIW-G-120900758
สถานที่ก่อกำเนิด: Generator's address
โทรศัพท์: Phone 02-219-421 โทรศัพท์: Fax 02-219-4208 อีเมลฉุกเฉิน: Emergency contact
3) ผู้ขนส่งของเสีย: Transporter
รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท: First company name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1: Transporter's ID DIW-T-050200740
รายชื่อ 2 ชื่อบริษัท: Second company name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2: Transporter's ID DIW-T-050200740
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย: Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท: First TSDF's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1: Disposer's ID DIW-D-066200031
รายชื่อ 2 ชื่อบริษัท: Second TSDF's name
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2: Disposer's ID
5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่ง:
ลำดับ No. รายละเอียด Description รหัสของเสีย Waste Code ภาชนะบรรจุ: Containers ผู้ก่อกำเนิด: Generator ผู้รับกำจัด: Disposer
รวมปริมาณของเสียทั้งหมด: Total Quantity ของเสีย: Liquid ลิตร/ลูกบาศก์เมตร: Liters/cu.m ของแข็ง: Solid กิโลกรัม/ตัน: Kgs./tons
6) การปฏิบัติตามข้อกำหนดพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม: Special handling Instructions and additional information
7) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
8) ชื่อ: Generator's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย: This section must be completed by the Transporter
1) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง: Transporter's ID DIW-T-050200740
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
2) ประเภทของของเสีย
3) เลขทะเบียน
4) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และทราบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
5) ชื่อผู้ขนส่ง: Transporter's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย: This section must be completed by TSDFs
1) ชื่อผู้รับกำจัด: TSDF's name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID DIW-D-066200031
สถานที่กำจัด: TSDF's address
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด: TSDF's ID DIW-D-066200031
โทรศัพท์: Phone โทรศัพท์: Fax อีเมลฉุกเฉิน: Emergency
3) คำรับรอง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัตถุที่ไม่ใช่ของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certification of arrival: I hereby declare that I have received the reference load. ปริมาณที่รับเข้าจริง
และสามารถกำจัดของเสียที่ปริมาณนี้ได้ภายในระยะเวลา: Treatment period วัน: Day เดือน: Month ปี: Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย: Since the day that received waste
ลายเซ็นผู้รับกำจัด: TSDF's name ลายเซ็น: Signature วันที่: Date เดือน: Month พ.ศ.: Year
4) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง: Discrepancy Notification ประเภทของเสีย: Type of waste ปริมาณ: Quantity
การดำเนินการ: Action taken สิ้นคืน: Returned จัดประเภทใหม่: Reclassified / รหัส: Waste ID ผู้รับกำจัด: Accepted เหตุผล: Reason of action
วันที่ส่งคืน: Date returned (วันเดือนปี: dd/mm/yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน: Returned manifest no.
ชื่อผู้ส่งคืน: TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน: TSDF's Signature

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ อก.6501-12897

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88-5/2553-นอน.

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

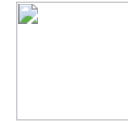
ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	15 02 03	ขี้สีกาเจล	1	071	จ3-101-2/40สบ	อนุญาต	
2	15 02 03	Filter จากระบบกรองอากาศ	10	071	จ3-101-2/40สบ	อนุญาต	
3	19 09 99	Filter กรองน้ำ	3	071	จ3-101-2/40สบ	อนุญาต	
4	19 09 02	กากตะกอนจากการทำให้น้ำใส	350	083	จ3-43(1)-2/45รย	ไม่อนุญาต	04
			350	083	จ3-43(1)-4/45สพ	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม 2566

ออกให้ ณ วันที่ 5 กันยายน 2565

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินพุตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6501-12897

ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88-5/2553-นอน.

เลขวันที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
54494/2565	2/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 02 กากตะกอนจากการ ทำไฟฟ้าไส โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-43(1)-2/45รย ปริมาณ 350 ตัน วิธีการ กำจัด 083	เอกสารไม่เพียงพอ	99
58424/2565	10/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 02 กากตะกอนน้ำดิบ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-43(1)-2/45รย ปริมาณ 350 ตัน วิธีการกำจัด 083	เอกสารไม่เพียงพอ	99
61074/2565	22/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 02 กากตะกอนน้ำดิบ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-43(1)-2/45รย ปริมาณ 350 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	
63468/2565	31/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 11 กระป๋องสเปรย์ โดย มีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	
63468/2565	31/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 02 ใส้กรองน้ำมัน โดย มีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สน ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
63468/2565	31/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 02 15 หลอดไฟ โดยมี ผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	
63468/2565	31/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 17 06 03 Insulation โดยมี ผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ 3 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	
63468/2565	31/10/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 02 15 แผ่นวงจร อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ 1.5 ตัน วิธีการ กำจัด 073	อนุญาต	
63542/2565	6/11/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถูมือ วัสดุ ปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สน ปริมาณ 5 ตัน วิธี การกำจัด 042	อนุญาต	99(1)
63542/2565	6/11/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 10 ดสนหมักใช้งาน แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ .5 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	

63542/2565	6/11/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 10 ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สน ปริมาณ 2 ตัน วิธีการ กำจัด 073	เอกสารไม่เพียงพอ	99(2)
63542/2565	6/11/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 10 ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-69/49จข ปริมาณ 5 ตัน วิธีการ กำจัด 049	อนุญาต	

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ

031 เป็นวัสดุอันตรายแทน

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด

033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ

041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

042 ทำเชื้อเพลิงผสม

043 เผาเพื่ออาฟลังงาน

044 เป็นวัสดุอันตรายในสภาพปนเปื้อน

049 นำกลับมาใช้ประ โยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ

051 เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่

052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่

053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง

054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา

059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับกลับมาใหม่

061 นำบัดด้วยวิธีชีวภาพ

062 นำบัดด้วยวิธีทางเคมี

063 นำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ

เหตุการณ์ไม่อนุญาต

01 ผู้รับดำเนินการ ไม่ได้รับอนุญาตให้ นำบัต/ กำจัด/นำกลับ ไปใช้ประ โยชน์ใหม่

02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับ ไปใช้ประ โยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม

03 ผู้รับดำเนินการ ได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน

04 ผู้รับดำเนินการ ไม่ยินยอมรับนำบัต/กำจัด/นำกลับ ไปใช้ประ โยชน์ใหม่

064 นำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิคส์

065 นำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม

067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี

068 ปรับเสถียร/ ครีทางเคมีโดยใช้ซิเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic

069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย

073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว

074 เผาทำลายในสภาพเผาไหม้ทั่วไป

075 เผาทำลายในสภาพเผาไหม้สำหรับของเสียอันตราย

076 เผาทำลายร่วมในสภาพปูนซิเมนต์

077 อัดอัดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดิน ใต้ทะเล แบนเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น

079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ

081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ

082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่

สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบการ โรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการ โรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย

07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

99 อื่นๆ ระบุ ..(1) อนุญาตให้กำจัดโดยการผสม (solids blending) เพื่อเผาเป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาอุตสาหกรรมเฉพาะที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น (2) ให้ผู้รับดำเนินการชี้แจงวิธีการปรับเสถียรและทำก้อนแข็งของเสียดังกล่าว ก่อนนำไปฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย..

13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

14 หนังสือการประกันความรับผิดชอบ (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้อื่นเป็นผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg) ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)

17 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย

18 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัดนำบัตนำกลับมาใช้ประ โยชน์ใหม่

20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)

21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง

23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง

24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญาขอ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านแจ้งสำคินำส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วก่อนครบเวาเวา โรงงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

แผนการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2566
และเอกสารการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED
Safety Health & Environment Training Plan2023

No.	Training Course/ Emergency Plan	Trainee	Status	Month												หมายเหตุ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1	การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี วัตถุอันตรายและระบบเหตุฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลและ CPR	All	P													
			A			17										
2	อบรมโรคจากการทำงานและการประกอบอาชีพ	All	P													
			A													
3	ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยฟื้นคืนชีพ	ผู้เกี่ยวข้อง	P													
			A													
4	อบรมทวนสอบผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	Day,A,B,C,D	P													
			A													
5	การดับเพลิงเบื้องต้น	Day,B,C	P													
			A													
6	ทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบันจัน (บันจันชนิดอยู่กับที่)	Day,A,B	P													
			A													
7	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เรื่อง ไฟไหม้และอพยพหนีไฟ	Day,B	P													
			A													
8	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เรื่อง ไฟไหม้และอพยพหนีไฟ(กลางคืน)	Shift A	P													
			A													
9	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เรื่อง สารเคมีหกรั่วไหล หม้อไอน้ำระเบิด	Day,B	P													
			A													
10	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เรื่อง กรณีพายุ ไฟฟ้า น้ำท่วม	Day,D	P													
			A													

 หมายถึง แผนการฝึกอบรม
 หมายถึง ผ่านการฝึกอบรมแล้ว



ภาพการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
วันที่ 17 มีนาคม 2566



AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED



กิจกรรม โครงการพฤษภาคม-สิงหาคม เดือนแห่งการปลูกฝังพฤติกรรม และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์พลังงาน 2566 หลังบ้านสีเขียว หนึ่งคน หนึ่งต้นกล้า
วันที่ 30 พฤษภาคม 2566



AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED



กิจกรรมรณรงค์การขับอย่างปลอดภัย (Safety Driving)
วันที่ 7 เมษายน 2566



AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED



ภาพการอบรมหลักสูตรบรมโรคจากการทำงาน & DJSI + OHS&E (Workshop)
วันที่ 14,16 มิถุนายน 2566



AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED

คำสั่งบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด ที่ ABP3-2565-10

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เนื่องด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามประกาศ ABP3-2563-09 ได้หมดวาระลง เพื่อให้การบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าจำนวนพนักงานไม่ถึง 50 คน ตามกฎกระทรวง เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 หมวด 2 ข้อ 25 แต่ทางนายจ้างก็ได้พิจารณาให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ดังกล่าว ทางบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด จึงขอแต่งตั้งพนักงานที่มีรายชื่อตามคำสั่งนี้เป็นกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.นาย สาโรช อรุณไพโรจน์กุล	ประธานคณะกรรมการ
2.นาย บุญยานนท์ โมกมัน	กรรมการผู้แทนระดับผู้บังคับบัญชา
3.นาย วัง ชินผักแว่น	กรรมการผู้แทนระดับผู้บังคับบัญชา
4.นาย นิรันดร์ ศิริผล	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
5.นาย เขตตะวัน บัวคลี่	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
6.นางสาวภัสสมณ อ่วมมงคล	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
7.นางสาวลัดดา กลิ่นชานา	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่และความรับผิดชอบ

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565)

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือ เข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มีว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 3 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED

6. สํารวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับ เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคน ทุกระดับ มีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
13. ประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

รายละเอียดวาระและการพ้นสภาพการเป็นคณะกรรมการ มีดังนี้

1. คณะกรรมการมีวาระ 2 ปี
2. พ้นสภาพการเป็นคณะกรรมการได้ ในกรณี
 - 2.1 พ้นจากตำแหน่งผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ หรือ จป.ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือ จป.ระดับวิชาชีพ
 - 2.2 พ้นจากการเป็นลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ

ทั้งนี้มีผลตั้งแต่วันที่ 22 ธันวาคม 2565 – 23 ธันวาคม 2567

สั ง ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2565

A. Bank

(นายสาโรช อรุณไพโรจน์กุล)

กรรมการผู้จัดการ

กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ชลบุรี)

บันทึกรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

Date : 31/01/2023 ; Time : 10:30 to 11:00

Optional Attendants : คุณไพบุตย์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์

Absentee :

Points of Discussion	Responsible	Actual Plan	Finished Date
1. ประธานกล่าวเปิดประชุม/แจ้งให้ทราบในที่ประชุม -	MID/PPM		
2. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว/แจ้งเพื่อทราบ - รับรอง	Committee		
3. สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น สถิติที่เลขต่ำที่สุดสุด คือ ABP3 = 333,774.35 ชม. (ไม่รวมศพ.) ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64 ABP3 = 648158.77 ชม. (รวมชม.การทำงานของศพ.ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64) - ณ ปัจจุบัน ABP3 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ธ.ค 2565 = 143,708.26 ชม. (เฉพาะพนง.) = 165,284.30 ชม. (เฉพาะ ศพ.) รวม = 308,992.56 ชม. - ณ ปัจจุบัน หลังเกิดอุบัติเหตุพนง.หยุดงาน*** วันที่ 15 มี.ค 2564 เริ่มใหม่วันที่ 16 มี.ค 2564 จากการประชุม Management review 1/2021 ให้ปรับรูปแบบการนับสถิติชั่วโมงการทำงานเป็นแบบกลุ่ม (ABP1-5) โดยตั้งเป้าหมายกลุ่ม 1,000,000 ชม.การทำงาน) * เริ่ม Start ใหม่ 16/03/2021 (ABP1-5 เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (ABP3) BP1,2,3,4,5 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ธ.ค. 2565 = 627,099.47 ชม. (เฉพาะพนง.) = 542,794.80 ชม. (เฉพาะ ศพ.) รวม = 1,151,123.97 ชม. (รวม) ***จำนวนชั่วโมงการทำงานรวม	Safety		
**รายงานการเกิดอุบัติการณ์ ABP3 และการติดตามผลการดำเนินงานแก้ไข	Committee		

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2565 จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ ม.ค - ธ.ค 2565 มีทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case)

จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติการณ์ ม.ค 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น

- พนักงานผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน	0 ครั้ง
- พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล	0 ครั้ง (ผู้รับเหมา)
- พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล	0 ครั้ง
- ทรัพย์สินเสียหาย	0 ครั้ง
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0 ครั้ง
- Near miss	0 ครั้ง
- Security	0 ครั้ง

ยังไม่มีรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

4. แผนงานอบรมความปลอดภัยฯ และแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ

กฏหมาย / มาตรการ EIA

4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประจำปีเดือนมกราคม 2566

มีกฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า 3 ฉบับ (ณ วันที่ 26 มกราคม 2566)

ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องช่องทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการติดต่อกรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2566

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง ข้องทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการติดต่อกรม
พ.พ.ศ. 2566

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง ข่งทางอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับการติดต่อกันฯ พ.ศ. 2566

***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ I:\Law and
legals\ABP3\2022 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่ง
แวดล้อม)

4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP)

4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 25 May 2023

4.2.2 การซ่อมแซมฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิดและสารเคมีหกั่วไหล (C)

>> 12/06/2023

4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023

4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ปี 2566

4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยฟื้นคืนชีพ (A,D) >> 16/3/2023

4.3.2 อบรมทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำ (B,C) >> 21/4/2023, (A,D) >> 25/4/2023

4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> 15/5/2023

4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>.....																																											
4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจำปี 2566 4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (ใช้หอนอนพาซีและ E.coli) รวบรวมการตรวจวิเคราะห์																																											
5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018																																											
5.1) การติดตาม CAR Internal Audit **ISO14001/45001 Internal audit 2022 >>> 17-19 Oct 2565	Committee& All																																										
<table> <tr> <td></td><td>NC</td><td>Obs.</td><td>OFI</td></tr> <tr> <td>- Operations</td><td>-</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr> <td>- Lab</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>- Maintenance</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td> Mechanical</td><td>-</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr> <td> Electrical</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td> C&I</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td> Store</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr> <tr> <td>- SHE</td><td>-</td><td>5</td><td>-</td></tr> <tr> <td>- Efficiency</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> </table> <p>*** ปิดหมดแล้วทุกประเด็น</p>		NC	Obs.	OFI	- Operations	-	4	1	- Lab	-	-	1	- Maintenance	-	1	1	Mechanical	-	4	2	Electrical	-	1	2	C&I	-	1	1	Store	-	-	2	- SHE	-	5	-	- Efficiency	-	-	1			
	NC	Obs.	OFI																																								
- Operations	-	4	1																																								
- Lab	-	-	1																																								
- Maintenance	-	1	1																																								
Mechanical	-	4	2																																								
Electrical	-	1	2																																								
C&I	-	1	1																																								
Store	-	-	2																																								
- SHE	-	5	-																																								
- Efficiency	-	-	1																																								
5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2022																																											
<table> <tr> <td></td><td>NC</td><td>Obs.</td><td>OFI</td></tr> <tr> <td>- Management</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>- Maintenance</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>- Operations</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>- SHE</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> </table> <p>*** ปิดหมดแล้วทุกประเด็น</p>		NC	Obs.	OFI	- Management	-	-	1	- Maintenance	-	-	1	- Operations	-	-	1	- SHE	-	-	1																							
	NC	Obs.	OFI																																								
- Management	-	-	1																																								
- Maintenance	-	-	1																																								
- Operations	-	-	1																																								
- SHE	-	-	1																																								
5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2022 External Audit ISO45001/ISO14001 >>> 7-8 Nov 2565 External Audit ISO22301>>> 8-9 Dec 2565																																											
5.4) ISO14001/45001 External audit 2022																																											
<table> <tr> <td></td><td>NC</td><td>Obs.</td><td>OFI</td></tr> <tr> <td>- Operations</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr> </table> <p>*** ปิดหมดแล้วทุกประเด็น</p>		NC	Obs.	OFI	- Operations	-	-	1																																			
	NC	Obs.	OFI																																								
- Operations	-	-	1																																								
6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัยฯ																																											
ตามapp. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงาน																																											

ด้านความปลอดภัย Maintenance request			
6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำเดือน มกราคม 2566 - ไม่พบประเด็น	Safety		
6.2 Work Improvement Suggestion -			
6.3 General Maintenance 6.3.1) ทางคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากราวด์ บริเวณ Swith Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swith Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21	Electrical		
6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมา เพิ่มเติมเพื่อรองรับในกรณีการใช้ห้องน้ำร่วมกับ รถป และรองรับกรณีการเกิดโรคอุบัติใหม่ และติดตั้งติดตั้งหลังคาเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าป้อม รถป. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลาฝนตกได้จึงทำให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่ป้อม : 21/01/21 (รอผู้รับเหมาเข้ามาดูหน้างาน)	Admin		
6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสัตว์มีพิษ (สำรวจจุดเรียบร้อยแล้วดำเนินการ) : 25/06/21	Operation		
6.3.4 แผ่นปูนปิดครอบรางระบายน้ำจุดอ่างล้างดาที่บริเวณ Chemical Dosing for back up boiler แดกชำรุด (รอผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ)	Mechanical		
6.3.6 พิจารณาหาเสต็ดเส้นบริเวณหน้าจุดติดตั้งตู้ Control และ ถึงดับเพลิง ที่จุด EV Charger (ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว)	Electrical		
6.4 มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับจักรยาน (ABP3) **ตรวจสอบสภาพ / ความพร้อมใช้งานของจักรยาน รอบ 6 เดือน - ให้ตรวจสอบโดยสแกนผ่าน QR CODE - Bicycle Inspection Check sheet - กรณีมีการเบกอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมจักรยานให้ สแกนเพื่อกรอกข้อมูลผ่าน QR CODE - แบบฟอร์มบันทึกการแก้ไข-เปลี่ยน อุปกรณ์/อะไหล่ รถจักรยาน " LA 24 Sporty (รายละเอียดทะเบียนจักรยาน และ QR CODE ตามเอกสารแนบ) - ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หากในกรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้จะส่งให้ Admin ดำเนินการส่งซ่อมต่อไป - จักรยานที่ทำการตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติแล้วให้คณะกรรมการฯ ติด Tag ที่จักรยาน - ในส่วนของจักรยานของ Center/Spare ให้ทำการตรวจสอบทุก 3 เดือน	Committee		

<p>*** กำหนดตรวจสอบจักรยานครั้งที่ 1 เดือน เมษายน 2566 (ดำเนินการแข่งให้พนักงานทราบผ่านช่องทางอีเมลล์)</p> <p>**หมายเหตุ : Safety walk down ให้เดินสำรวจครบทุกพื้นที่รวมถึง RS2 ในการสำรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดความถี่ในการเดินสำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและนำประเด็นที่ส้องพิจารณาเข้ามาพูดคุยในที่ประชุมประจำเดือนและแจ้งประเด็นความไม่ปลอดภัยให้แจ้งผ่าน Lotus Note โดย</p> <p>**งานซ่อมใน Plant และงานซ่อมของแอดมิน >>> General Maintenance</p> <p>**งานสร้างและปรับปรุงให้ดีขึ้น >>> Work Improvement</p> <p>** 5ส / awareness/ การสวมใส่ PPE >>> Site survey by Safety Committee</p>			
<p>7. การให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วม</p> <p>(ABP-EP-002 Rev.03 การสื่อสาร การรับเรื่องร้องเรียน การมีส่วนร่วม และการปรึกษา)</p> <p>7.1 การจัดให้มีการปรึกษา</p> <p>7.1.1) การเสนอแนะในการกำหนดนโยบายความปลอดภัย ฯ</p> <p>7.1.2) การเสนอแนะแนวในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (ด้านความปลอดภัย)</p> <p>7.1.3) วิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ</p> <p>7.1.3.1) การจัดอบรมพนักงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย ได้แก่</p> <p>7.1.4) การกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์</p> <p>7.1.5) มาตรการควบคุมการจัดซื้อและการควบคุมผู้รับเหมา</p> <p>>> การพิจารณาสำหรับผู้รับเหมาที่ต้องตรวจหาเชื้อ Covid-19 ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ATK ไม่เกิน 24 ชั่วโมง + ผลการตรวจวัด</p> <p>7.1.6) การเฝ้าระวัง การตรวจวัดและการประเมินผล</p> <p>7.1.6.1) มาตรการเรื่องฝุ่น PM2.5</p> <p>>> เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ณ.ปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเช้า ทางหน่วยงาน Safety จะมีการประชาสัมพันธ์ในช่องทาง Line group ทั้งนี้ ขอให้ทีม คปอ. ช่วยประชาสัมพันธ์ทีมงานมีการทำงานกลางแจ้งให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น และติดตามสถานการณ์ผ่านแอป Application Air4U (พิจารณาเปลี่ยนเครื่องใหม่ เนื่องจากเครื่องเดิมประสิทธิภาพในการทำงานไม่ดีแล้วและหมดระยะประกันเครื่อง)</p>	Project Owner		Committee

<p>7.2 การมีส่วนร่วม</p> <p>7.2.1) ความต้องการฝึกอบรม / การจัดอบรม และประเมินผลการอบรม</p> <p>>></p> <p>7.2.2) การกำหนดกลไกในการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม (ในประเด็นการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม)</p>			
<p>8. เรื่องพิจารณาอื่นๆ</p> <p>8.1 กิจกรรม Safety talk ปี 2566 เน้นรูปแบบ Online ผ่าน MS Team /การนำเสนอ Poster/Video clip/เสียงตามสาย พิจารณาจัดเป็น เดือนละ 1 ครั้ง โดยทุกแผนกเป็นผู้ร่วมนำเสนอ</p> <p>8.2 เนื่องจากคุณเชตะวัน บัวคลี ยังไม่ได้รับการอบรมหลักสูตร คปอ. เนื่องจากสถาบันอบรมอยู่ระหว่างรอประกาศหลักสูตรจากกรมฯ ระหว่างนี้จึงขอให้คณะกรรมการชุดเดิมดำรงตำแหน่งไปก่อนจนกว่า คุณเชตะวัน จะได้รับการอบรมและมีคุณสมบัติครบถ้วน</p> <p>8.3 ชุดกันฝนทาง OP</p> <p>8.4 พิจารณาลักอู๊ดรูปแบบกระปุกหมุนได้</p>	Committee& All		
<p>9. ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ</p>			
<p>10.</p>			

Attachment :	
Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
	เอกสารแนบที่ 2 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023
	เอกสารแนบที่ 3 : แผนการตรวจสอบจักรยาน

	เอกสารแนบที่ 4 : การดำเนินการความปลอดภัย
--	--

Record By : *Ladda Klinchaona*

Minute of Safety Meeting for February 2023

Date : 27/02/2023 ; Time : 10:30 to 11:15

Attendants :	1. คุณศาสรา โขสูง ไพรโรงกุล	ประธานคณะกรรมการ
	2. คุณบุญชานนท์ โคมก้น	ผู้แทนระดับบัญชาการ
	3. คุณวัจ จินตักแก้ว	ผู้แทนระดับบัญชาการ
	4. คุณกสสมน อ่วมมงคล	กรรมการผู้แทนระดับปฏิบัติการ
	5. นรินทร์ ศรีพิล	กรรมการผู้แทนระดับปฏิบัติการ
	6. คุณฉัตรดา กลิ่นขาวนา	เลขฯ

Optional Attendants : คุณไพบุลย์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์

Absentee : คุณเชตะวัน บัวคลี่ ดิศจุระ

[illegible]

ทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case) จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ ม.ค 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น - พนักงาน/ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน 0 ครั้ง - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล 0 ครั้ง (ผู้รับเหมา) - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล 0 ครั้ง - ทรัพย์สินเสียหาย 0 ครั้ง - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 0 ครั้ง - Near miss 0 ครั้ง - Security 0 ครั้ง ยังไม่มียางานการเกิดอุบัติเหตุ					>> 12/06/2023 4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023 4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัย ปี 2566 4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยฟื้นคืนชีพ (A,D) >> 16/3/2023 4.3.2 อบรมทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำ (B,C) >> 21/4/2023, (A,D) >> 25/4/2023 4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> 15/5/2023 4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>..... 4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจำปี 2566 4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (ไข่นอนพยาธิและ E.coli) พบค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ดำเนินการแก้ไขโดยการดูดสิ่งปฏิกูลที่ บ่อม ระบาย ตักแถมดิน และ CCR แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามผลอีกครั้ง)
4. แผนงานอบรมความปลอดภัยและแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกฎหมาย / มาตรการ EIA 4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประจำปีเดือนกุมภาพันธ์ 2566 มีกฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า 6 ฉบับ ได้แก่ - ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การสอบสวนโรคและการรายงานการสอบสวนโรค จากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2565 (2 ก.พ. 2566) - ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน (7.2.23) - ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2566 (15.2.23) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับติดต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2566 (17.2.23) - ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2566 (23.2.23) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรม คุณสมบัติวิทยากร และการดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานระดับหัวหน้างานและระดับบริหาร (27.2.23) ***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ I:\Law and legals\ABP3\2023 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) 4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP) 4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 25 May 2023 4.2.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไอน้ำระเบิดและสารเคมีหกั่วไหล (C)	Safety	All	All	Committee	5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018 5.1) การติดตาม CAR Internal Audit **ISO14001/45001 Internal audit 2023 >>> 5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2023 5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2023 External Audit ISO45001/ISO14001 >>> External Audit ISO22301>>>
					6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัยฯ ตามApp. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย Maintenance request 6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำปีเดือน กุมภาพันธ์ 2566 - ไม่พบประเด็น 6.2 Work Improvement Suggestion - 6.3 General Maintenance 6.3.1) ทางคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากรวด บริเวณ Swith Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swith Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21

6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมาเพิ่มเติมเพื่อรองรับในกรณีการใช้ห้องน้ำร่วมกับ ปรก และรองรับกรณีการเกิดโรคอุบัติใหม่ และติดตั้งติดตั้งหลังคาเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าป้อม ปรก. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลาฝนตกได้จึงทำให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่ป้อม : 21/01/21 (รอผู้รับเหมาเข้ามาดูหน้างาน)	Admin			
6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้น้องไม้เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสัควีพีย (สํารวจจุดเรียบร้อยร้อค้านีนการ) : 25/06/21	Operation			
6.3.4) แผ่นปูนปิดครอบระบระบายน้ำจุดอ่างล้างค้ที่บริเวณ Chemical Dosing for back up boiler แตกชำรุด (ทำ TOR แล้วรอผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ)	Mechanical			
6.3.5) โคมไฟส่องสว่างที่ส่วนหน้าค้กแอคมีนมีลักษณะชำรุด				
6.4 มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับจักรยาน (ABP3) **ตรวจสอบสภาพ / ความพร้อมใช้งานของจักรยาน รอบ 6 เดือน - ให้ตรวจสอบโดยสแกนผ่าน QR CODE - Bicycle Inspection Check sheet - กรณีมีการเบกอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมจักรยานให้ สแกนเพื่อกรอกข้อมูลผ่าน QR CODE - แบบฟอร์มบันทึกการแก้ไข-เปลี่ยน อุปกรณ์/อะไหล่ รถจักรยาน " LA 24 Sporty (รายละเอียดทะเบียนจักรยาน และ QR CODE ตามเอกสารแนบ) - ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หากในกรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้จะส่งให้ Admin ดำเนินการส่งซ่อมต่อไป - จักรยานที่ทำการตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติแล้วให้คณะกรรมการฯ ติด Tag ที่จักรยาน - ในส่วนของจักรยานของ Center/Spare ให้ทำการตรวจสอบทุก 3 เดือน *** กำหนดตรวจสอบจักรยานครั้งที่ 1 เดือน เมษายน 2566 (ดำเนินการแจ้งให้พนักงานทราบผ่านช่องทางอีเมลล์) **หมายเหตุ : Safety walk down ให้เดินสำรวจครบทุกพื้นที่รวมถึง RS2 ในการสำรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดความถี่ในการเดินสำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและนำประเด็นที่ต้องพิจารณาเข้ามาพูดคุยในที่ประชุมประจำเดือนและแจ้งประเด็นความไม่ปลอดภัยให้แจ้งผ่าน Lotus Note โดย **งานซ่อมใน Plant และงานซ่อมของแอคมีน >>> General Maintenance **งานสร้างและปรับปรุงให้ดีขึ้น >>> Work Improvement ** 5ส / awareness/ การสวมใส่ PPE >>> Site survey by Safety Committee	Committee			
7. การให้ค้ป้รึกษาและการมีส่วนร่วม (ABP-EP-002 Rev.03 การสื่อสาร การรับเรื่องร้องเรียน การมีส่วนร่วม และการปรึกษา)				

7.1 การจัดให้มีการปรึกษา 7.1.1) การเสนอแนะในการกำหนดนโยบายความปลอดภัย ฯ - 7.1.2) การเสนอแนะแนวในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (ด้านความปลอดภัย) 7.1.3) วิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ 7.1.3.1) การจัดอบรมพนักงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย ได้แก่ หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย (คุณเชตะวัน) 7.1.3.2) หลักสูตรการทำงานในพื้นที่อันตราย (คุณไพฑูรย์) 7.1.3.3) การทดสอบแรงดันถังดับเพลิง CO2 ตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ - การส่งทดสอบ Hydrotest ถังดับเพลิง CO2 (แบบเคลื่อนย้าย) จำนวน 42 ถัง รวมในพื้นที่ Chiller (3) ถัง CO2 ใน EDG - ถังดับเพลิง CO2 แบบอัตโนมัติ GT31,GT32 พิจารณาความขยายระยะเวลาการทำการ Hydrotest ถัง CO2 ให้ไปตรงกับช่วง Level C เพื่อไม่ให้กระทบค่าใช้จ่ายและระยะเวลาหยุดการเดินเครื่อง โดยระหว่างนี้ให้มีการตรวจสอบสภาพถังและความพร้อมในการใช้งานเช่น การขึ้นน้ำหนัก การตรวจสอบสภาพภายนอก 7.1.4) การกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ 7.1.5) มาตรการควบคุมการจัดซื้อและการควบคุมผู้รับเหมา >> การพิจารณาสำหรับผู้รับเหมาที่ต้องตรวจหาเชื้อ Covid-19 ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ATK ไม่เกิน 24 ชั่วโมง + ผลการฉีดวัคซีน 7.1.6) การเฝ้าระวัง การตรวจวัดและการประเมินผล 7.1.6.1) มาตรการเรื่องฝุ่น PM2.5 >> เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ณ.ปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเช้า ทางหน่วยงาน Safety จะมีการประชาสัมพันธ์ในช่องทาง Line group ทั้งนี้ ขอให้ทีม คปอ. ช่วยประชาสัมพันธ์รณั้ทีมงานมีการทำงานกลางแจ้งให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น และติดตามสถานการณ์ผ่านแอป Application Air4U (รอดำเนินการติดตั้งเครื่องใหม่และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบ) 7.2 การมีส่วนร่วม 7.2.1) ความต้องการฝึกอบรม / การจัดอบรม และประเมินผลการอบรม >> 7.2.2) การกำหนดกลไกในการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม (ในประเด็นการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม)	Committee& Employee			
	Project Owner			
	Committee			

8. <u>เรื่องพิจารณาอื่นๆ</u>			
8.1 กิจกรรม Safety talk ปี 2566 เน้นรูปแบบ Online ผ่าน MS Team /การนำเสนอ Poster/Video clip/เสียงตามสาย พิจารณาจัดเป็น เดือนละ 1 ครั้ง โดยทุกแผนกเป็นผู้ร่วมนำเสนอ (ตามเอกสารแนบ) เริ่มวันที่ 22/2/66 ครั้งแรก โดยหน่วยงาน Safety	All		
8.2 พิจารณาปลั๊กอุดหูแบบกระปุกหมุนได้ จากการพิจารณาพบว่าไม่สามารถควบคุมการใช้งานได้ อาจมีการใช้งานอย่างสิ้นเปลือง จึงเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน	Committee		
8.3 เนื่องจากในปี 2023 ครบกำหนดที่จะต้องทำการเปลี่ยนหมวก Safety ใหม่ (เปลี่ยนทุก 5 ปีตามอายุการใช้งาน) พิจารณารุ่นหมวก Safety			
8.4 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ RS2			
8.5 Septic pump ที่ ADM ชำรุดพิจารณาเปลี่ยน pump ขนาดใหญ่กว่าเดิม เบื้องต้นทำการ Overhaul ให้ใช้ได้เหมือนเดิม			
8.6 ปัญหากลิ่นจากห้องน้ำ ให้ผู้รับเหมาเข้ามาดูและทำการรื้อท่อเดรนและแยกเดินท่อใหม่			
9. <u>ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ</u>			
10.			

Attachment :

Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	<div>เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</div> <div>ประกาศกรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เรื่อง ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์</div> <div>ประกาศกรมธุรกิจพลังงานเรื่องวิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ 2566.pdf</div> <div>ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒</div> <div>ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับติดต่อกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ๒</div>

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรม คณะมนตรีวิทยากร และการดำเนินการฝึกอบรมเจ้า
ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน.pdf
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2566.pdf
เอกสารแนบที่ 2 : แผนตรวจสอบความปลอดภัยและการประชุมคปอ. 2023
แผนการตรวจสอบความปลอดภัยและแผนการประชุม คปอ. ABP3 2023.xlsx
เอกสารแนบที่ 3 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023
แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ABP3-2023.xlsx
เอกสารแนบที่ 4 : แผนการนำเสนอ Safety talk
ตารางการนำเสนอ Weekly Safety Talk 2023.pdf

Record By : *Ladda Klinchaona*

AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED
Minute of Safety Meeting for March 2023

Date : 29/03/2023 ; Time : 10:30 to 12:00

Attendants : 1. คุณสาโรช อรุณไพโรจน์กุล ประธานคณะกรรมการ
2. คุณบุญชานนท์ โมกมัน ผู้แทนระดับบัญชาการ
3. คุณวัง ชินศักดิ์ ผู้แทนระดับบัญชาการ
4. คุณภสสมน อ่วมมงคล กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
5. นิรันดร์ ศิริผล กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
6. คุณสัตตา กลิ่นขาวนา เลขฯ

Optional Attendants : คุณไพบูลย์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์

Absentee : คุณเชตะวัน บัวคลี่ คิตูระ



Points of Discussion	Responsible	Actual Plan	Finished Date
1. ประธานกล่าวเปิดประชุม/แจ้งให้ทราบในที่ประชุม - ไม่มี	MD/PPM		
2. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว/แจ้งเพื่อทราบ -	Committee		
3. สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น สถิติที่เคยทำได้สูงสุด คือ ABP3 = 333,774.35 ชม. (ไม่รวมชมร.) ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64 ABP3 = 648158.77 ชม. (รวมชม.การทำงานของชมร.ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64) - ณ ปัจจุบัน ABP3 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ก.พ 2566 = 156,584.39 ชม. (เฉพาะพนง.) = 176,457.80 ชม. (เฉพาะ ชมร.) รวม = 333,042.19 ชม. - ณ ปัจจุบัน หลังเกิดอุบัติเหตุพนง.หยุดงาน*** วันที่ 15 มี.ค 2564 เริ่มใหม่วันที่ 16 มี.ค 2564 จากการประชุม Management review 1/2021 ให้ปรับรูปแบบการนับสถิติชั่วโมงการทำงานเป็นแบบกลุ่ม (ABP1-5) โดยตั้งเป้าหมายกลุ่ม 1,000,000 ชม.การทำงาน * เริ่ม Start ใหม่ 16/03/2021 (ABP1-5) เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (ABP3) BP1,2,3,4,5 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ก.พ. 2566 = 627,099.47 ชม. (เฉพาะพนง.) = 542,794.80 ชม. (เฉพาะ ชมร.) รวม = 1,151,123.97 ชม. (รวม) ***จำนวนชั่วโมงการทำงานรวม **รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ABP3 และการติดตามผลการดำเนินแก้ไข สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2565 จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุการัน ม.ค - ธ.ค 2565 มี	Safety		
	Committee		

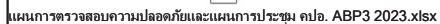
ทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case) จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุการัน ก.พ 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น - พนักงาน/ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน 0 ครั้ง - พนักงาน ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล 0 ครั้ง (ผู้รับเหมา) - พนักงาน ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล 0 ครั้ง - ทรัพย์สินเสียหาย 0 ครั้ง - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 0 ครั้ง - Near miss 0 ครั้ง - Security 0 ครั้ง ยังไม่มียางงานการเกิดอุบัติเหตุ	All		
4. แผนงานอบรมความปลอดภัยฯ และแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ กฎหมาย / มาตรการ EIA 4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประจำปีเดือนมีนาคม 2566 มี 3 ฉบับ 4.1.1 ประกาศสำนักอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 14/2566 เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2566 4.1.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน 4.1.3 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรม คุณสมบัติวิทยากร และการดำเนินการฝึกอบรมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าสู่ข้อมูลได้ที่ I:\Law and legals\ABP3\2023 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) 4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP) 4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 25 May 2023 4.2.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีหมีโอน้ำระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล (C) >> 12/06/2023 4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023 4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ปี 2566 4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยฟื้นคืนชีพ (A,D) >> 4.3.2 อบรมทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำ (B,C) >> 21/4/2023, (A,D) >> 25/4/2023	Safety	All	Committee

4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> 15/5/2023			
4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>16/3/2023 เรียบร้อยแล้ว			
4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจำปี 2566			
4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (โซ่หนองพิษและ E.coli) พบค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ดำเนินการแก้ไขโดยทำการดูดสิ่งปฏิกูลที่ บ่อบ ปรก คีคแอดมิน และ CCR แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามผลอีกครั้ง)			
4.4.2 ตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน Leq 8 hr.>> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุด			
4.4.3 ตรวจวัดมลพิษปล่องระบายอากาศ >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์			
5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018			
5.1) การติดตาม CAR Internal Audit	All		
**ISO14001/45001 Internal audit 2023 >>>			
5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2023			
5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2023			
External Audit ISO45001/ISO14001 >>>			
External Audit ISO22301>>>			
6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัย			
ตามApp. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย Maintenance request	Safety		
6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำเดือน มีนาคม 2566			
- ไม่พบประเด็น			
6.2 Work Improvement Suggestion	Electrical		
-			
6.3 General Maintenance			
6.3.1) ทางคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากรวด บริเวณ Swich Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swich Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21			
6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมา เพิ่มเติมเพื่อรองรับในกรณีการใช้ห้องน้ำร่วมกับ ปรก และรองรับกรณีการเกิด โรคอุบัตินิใหม่ และติดตั้งติดตั้งหลังคาเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าบ่อบ ปรก. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลา	Admin		

ฝนตกได้จึงทำให้มีน้ำไหลเข้าในพื้นที่บ่อบ : 21/01/21 (รอผู้รับเหมาเข้ามาดูหน้างาน)				
6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสัควิมพิช (สำรวจจุดเรียบร้อยแล้วดำเนินการ) : 25/06/21	Operation			
6.3.4) แผ่นปูนปิดครอบรางระบายน้ำจุดอ่างล้างค้ำที่บริเวณ Chemical Dosing for back up boiler แตกชำรุด (ทำ TOR แล้วรอผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ)	Mechanical			
6.3.5) Septic pump ที่ ADM ชำรุดพิจารณาเปลี่ยน pump ขนาดใหญ่กว่าเดิม รอผู้รับเหมาเปลี่ยนปั๊ม	Electrical			
6.3.6) ปัญหากลิ่นจากห้องน้ำ ให้ผู้รับเหมาเข้ามาดูและทำการรื้อท่อเดรนและแยกเดินท่อใหม่(รอผู้รับเหมาเข้ามาดูหน้างาน)	Admin			
6.4 มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับจักรยาน (ABP3)	Committee			
**ตรวจสอบสภาพ / ความพร้อมใช้งานของจักรยาน รอบ 6 เดือน				
- ให้ตรวจสอบโดยสแกนผ่าน QR CODE - Bicycle Inspection Check sheet				
- กรณีมีการเบกอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมจักรยานให้ สแกนเพื่อกรอกข้อมูลผ่าน QR CODE - แบบฟอร์มบันทึกการแก้ไข-เปลี่ยน อุปกรณ์/อะไหล่ รถจักรยาน " LA 24 Sporty (รายละเอียดทะเบียนจักรยาน และ QR CODE ตามเอกสารแนบ)				
- ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หากในกรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้จะส่งให้ Admin ดำเนินการส่งซ่อมต่อไป				
- จักรยานที่ทำการตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติแล้วให้คณะกรรมการฯ ติด Tag ที่จักรยาน				
- ในส่วนของจักรยานของ Center/Spare ให้ทำการตรวจสอบทุก 3 เดือน				
*** กำหนดตรวจสอบจักรยานครั้งที่ 1 เดือน เมษายน 2566 (ดำเนินการแจ้งให้พนักงานทราบผ่านช่องทางอีเมลล์)				
**หมายเหตุ : Safety walk down ให้เดินสำรวจครบทุกพื้นที่รวมถึง RS2 ในการสำรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดความถี่ในการเดินสำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและนำประเด็นที่ต้องพิจารณาเข้ามาพูดคุยในที่ประชุมประจำเดือนและแจ้งประเด็นความไม่ปลอดภัยให้แจ้งผ่าน Lotus Note โดย				
**งานซ่อมใน Plant และงานซ่อมของแอดมิน >>> General Maintenance				
**งานสร้างและปรับปรุงให้ดีขึ้น >>> Work Improvement				
** 5ส / awareness/ การสวมใส่ PPE >>> Site survey by Safety Committee				

7. การให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วม (ABP-EP-002 Rev.03 การสื่อสาร การรับเรื่องร้องเรียน การมีส่วนร่วม และการปรึกษา)					7.2.2) การกำหนดกลไกในการจัดทำมีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม (ในประเด็นการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม)			
7.1 การจัดให้มีการปรึกษา	Committee& Employee				8. <u>เรื่องพิจารณาอื่น ๆ</u> 8.1 กิจกรรม Safety talk ปี 2566 เน้นรูปแบบ Online ผ่าน MS Team /การนำเสนอ Poster/Video clip/เสียงตามสาย พิจารณาจัดเป็น เดือนละ 1 ครั้ง โดยทุกแผนกเป็นผู้ร่วมนำเสนอ (ตามเอกสารแนบ)	All		
7.1.1) การเสนอแนะในการกำหนดนโยบายความปลอดภัย ฯ -					8.2 เนื่องจากในปี 2023 ครบกำหนดที่จะต้องทำการเปลี่ยนหมวก Safety ใหม่ (เปลี่ยนทุก 5 ปีตามอายุการใช้งาน) พิจารณารุ่นหมวก Safety	Committee		
7.1.2) การเสนอแนะแนวในการปฏิบัติงานบทบาทหน้าที่ (ด้านความปลอดภัย)					8.3 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ RS2 รวบรวมข้อมูลและแผนร่วมกันอีกครั้ง			
7.1.3) วิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ 7.1.3.1) การจัดอบรมพนักงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย ได้แก่ หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย (คุณเชตะวัน) 7.1.3.2) หลักสูตรการทำงานในพื้นที่อันตราย (คุณ ไพฑูรย์) ทำการอบรมเรียบร้อยแล้ว					8.4 พิจารณาเลื่อนแผนการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการซ้อมแผนฉุกเฉินซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เพื่อให้สามารถนำถังมาใช้ในการฝึกซ้อมและให้ใกล้เคียงกับช่วงที่จะทำการส่งถังดับเพลิง CO2 (แบบเคลื่อนย้าย) Hydrotect ในเดือน สิงหาคม			
7.1.3.3) การทดสอบแรงดันถังดับเพลิง CO2 ตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ - การส่งทดสอบ Hydrotect ถังดับเพลิง CO2 (แบบเคลื่อนย้าย) จำนวน 42 ถัง รวมในพื้นที่ Chiller (3) ถังCO2 ใน EDG - ถังดับเพลิง CO2 แบบอัตโนมัติ GT31,GT32 พิจารณาความขยาขระระยะเวลาการทำ Hydortest ถัง CO2 ให้ไปตรงกับช่วง Level C เพื่อไม่ให้กระทบค่าใช้จ่ายและระยะเวลาหยุดการเดินเครื่อง โดยระหว่างนี้ให้มีการตรวจสอบสภาพถังและความพร้อมในการใช้งานเช่น การชั่งน้ำหนัก คารตรวจสอบสภาพภายนอก					8.5 กิจกรรม วันสงกรานต์ และ Safety Driving วันที่ 7 เมษายน 2566			
7.1.4) การกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์					9. <u>ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ</u>			
7.1.5) มาตรการควบคุมการจัดซื้อและการควบคุมผู้รับเหมา >> การพิจารณาสำหรับผู้รับเหมาที่ต้องตรวจหาเชื้อ Covid-19 ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ATK ไม่เกิน 24 ชั่วโมง + ผลการฉีดวัคซีน	Project Owner				10.			
7.1.6) การเฝ้าระวัง การตรวจวัดและการประเมินผล 7.1.6.1) มาตรการเรื่องฝุ่น PM2.5 >> เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ณ.ปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเช้า ทางหน่วยงาน Safety จะมีการประชาสัมพันธ์ขึ้นช่องทาง Line group ทั้งนี้ ขอให้ทีม คปอ. ช่วยประชาสัมพันธ์กรณีทีมงานมีการทำงานกลางแจ้งให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น และติดตามสถานการณ์ผ่านแอป Application Air4U (ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบ)								
7.2 การมีส่วนร่วม 7.2.1) ความต้องการฝึกอบรม / การจัดอบรม และประเมินผลการอบรม >>								

Attachment :	
Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	<div>เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</div> <div> ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2566</div> <div> ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2566</div> <div>เอกสารแนบที่ 2 : แผนตรวจสอบความปลอดภัยและการประชุมคปอ. 2023</div>



เอกสารแนบที่ 3 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023



เอกสารแนบที่ 4 : แผนการนำเสนอ Safety talk

Record By : *Ladda Klinchaona*

AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED
Minute of Safety Meeting for April 2023

Date : 26/04/2023 ; Time : 10:30 to 12:00

Attendants : 1. คุณศารท ขอรูญไพโรจน์กุล ประธานคณะกรรมการ
2. คุณบุญชานนท์ โภกมัน ผู้แทนระดับบัญชาการ
3. คุณวรงค์ ชินศักดิ์แก้ว ผู้แทนระดับบัญชาการ
4. คุณกสสหม อ่วมมงคล กรรมการผู้แทนระดับปฏิบัติการ
5. นรินทร์ ศิริผล กรรมการผู้แทนระดับปฏิบัติการ
6. คุณสัตตดา กลิ่นขาว เลขฯ

Optional Attendants : คุณไพบูลย์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์

Absentee : คุณเชตะวัน บัวกลี ติตตระ

Points of Discussion	Responsible	Actual Plan	Finished Date
1. ประชามติกล่าวเปิดประชุม/แจ้งให้ทราบในที่ประชุม - ไม่มี	MD/PPM		
2. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว/แจ้งเพื่อทราบ - รับรอง	Committee		
3. <u>สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</u> สถิติที่เคยทำได้สูงสุด คือ ABP3 = 333,774.35 ชม. (ไม่รวมชมรม.) ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64 ABP3 = 648158.77 ชม. (รวมชม.การทำงานของชมรม.ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64) - ณ ปัจจุบัน ABP3 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - มี.ค 2566 = 156,584.39 ชม. (เฉพาะพนง.) = 176,457.80 ชม. (เฉพาะ ชมรม.) รวม = 333,042.19 ชม. - ณ ปัจจุบัน หลังเกิดอุบัติเหตุพนง.หยุดงาน*** วันที่ 15 มี.ค 2564 เริ่มใหม่วันที่ 16 มี.ค 2564 จากการประชุม Management review 1/2021 ให้ปรับปรุงแบบการนับสถิติชั่วโมงการทำงานเป็นเบบกลุ่ม (ABP1-5) โดยตั้งเป้าหมายกลุ่ม 1,000,000 ชม.การทำงาน) * เริ่ม Start ใหม่16/03/2021 (ABP1-5 เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (ABP3) BP1,2,3,4,5 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - มี.ค. 2566 = 627,099.47 ชม. (เฉพาะพนง.) = 542,794.80 ชม. (เฉพาะ ชมรม.) รวม = 1,151,123.97 ชม. (รวม) ***จำนวนชั่วโมงการทำงานรวม	Safety		
**รายงานการเกิดอุบัติการณ์ ABP3 และการติดตามผลการดำเนินงานแก้ไข สถิติการเกิดอุบัติการณ์ ปี 2565 จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติการณ์ ม.ค - ธ.ค 2565 มี	Committee		

ทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case) จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ มี.ค 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น - พนักงาน/ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน 0 ครั้ง - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล 0 ครั้ง (ผู้รับเหมา) - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล 0 ครั้ง - ทรัพย์สินเสียหาย 0 ครั้ง - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 0 ครั้ง - Near miss 0 ครั้ง - Security 0 ครั้ง ยังไม่มียางานการเกิดอุบัติเหตุ	All		
4. แผนงานอบรมความปลอดภัยฯ และแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกฎหมาย / มาตรการ EIA 4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประกาศเดือนเมษายน 2566 มี 1 ฉบับ 4.1.1 ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง กำหนดแบบคำขอรับใบอนุญาต คำขอต่ออายุใบอนุญาต คำขอรับใบแทนใบอนุญาต คำขอเปลี่ยนแปลงรายการ และแบบใบอนุญาตส่งเข้ามา นำเข้ามา ผลัด หรือมีซึ่งยุทธภัณฑ์ ***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ I:\Law and legals\ABP3\2023 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) 4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP) 4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 27/07/2023 4.2.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีหือไอน้ำระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล (C) >> 12/06/2023 4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023 4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ปี 2566 4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยฟื้นคืนชีพ (A,D) >> 4.3.2 อบรมทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำ (B,C) >> 21/4/2023, (A,D) >> 25/4/2023 4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> 19/7/2023 4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>16/3/2023 เรียบร้อยแล้ว 4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจำปี 2566 4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (โซ่หนองพวยและ E.coli) พบค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ดำเนินการแก้ไข โดยทำการดูดสิ่งปฏิกูลที่ บ่อบ ปรก ดิแกแอดมิน และ CCR	Safety		
	All		
	All		

แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามผลอีกครั้ง) 4.4.2 ตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน Leq 8 hr.>> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุด 4.4.3 ตรวจวัดมลพิษปล่อยระบายอากาศ >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์			
5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018 5.1) การติดตาม CAR Internal Audit **ISO14001/45001 Internal audit 2023 >>> 14-15 September 2023 5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2023 >>> 11-12 October 2023 5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2023 External Audit ISO45001/ISO14001 >>> 16-17 November 2023 External Audit ISO22301>>> 12-13 December 2023	All		
6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัยฯ ตามapp. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย Maintenance request 6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำเดือน มีนาคม 2566 - ไม่พบประเด็น 6.2 Work Improvement Suggestion - 6.3 General Maintenance 6.3.1) ทางคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากราวด์ บริเวณ Swith Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swith Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21 6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมา เพิ่มเติมเพื่อรองรับในกรณีการใช้ห้องน้ำร่วมกับ ปรก และรองรับกรณีการเกิดโรคอุบัติใหม่ และติดตั้งถังหลังคาเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าบ่อบ ปรก. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลาฝนตกได้จึงทำให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่บ่อบ : 21/01/21 (รอผู้รับเหมาเข้ามาดูหน้างาน) 6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสั้วมีพิษ (สำรวจจุดเรียบร้อยแล้วดำเนินการ) : 25/06/21 6.3.4) แผนปูนปิดครอบระบายน้ำจุดอ่างล้างตาที่บริเวณ Chemical Dosing for back	Safety		
	Electrical		
	Admin		
	Operation		

8.2 กิจกรรมสัปดาห์แห่งความปลอดภัย SHERO ACTIVITY 30 พ.ค 2023	Committee		
8.3 พิจารณาของที่ระลึกเนื่องจากครบเป้าหมาย 1000000 ชั่วโมง Zero Accident			
9. ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ			
10.			

Attachment :

Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	
	<p>เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง กำหนดแบบคำขอรับใบอนุญาต คำขอต่ออายุ คำขอรับใบแทนใบอนุญาต คำขอเปลี่ยนแปลง</p> <p>เอกสารแนบที่ 2 : แผนตรวจสอบความปลอดภัยและการประชุมคปอ. 2023</p> <p>แผนการตรวจสอบความปลอดภัยและแผนการประชุม คปอ. ABP3 2023.xlsx</p> <p>เอกสารแนบที่ 3 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023</p> <p>แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ABP3-2023.xlsx</p> <p>เอกสารแนบที่ 4 : แผนการนำเสนอ Safety talk</p> <p>ตารางการนำเสนอ Weekly Safety Talk 2023.pdf</p>

Record By : **Ladda Klinchaona**

AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED
Minute of Safety Meeting for May 2023

Date : 25/05/2023 ; Time : 13:30 to 15:00

Attendants : 1. คุณสาโรช อรุณไพโรจน์กุล ประธานคณะกรรมการ
2. คุณบุญยานนท์ โมกมัน ผู้แทนระดับบัญชาการ
3. คุณวัง ชินผักแก้ว ผู้แทนระดับบัญชาการ
4. คุณกสสมน อ่วมมงคล กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
5. นรินทร์ ศิริผล กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
6. คุณลัดดา กลิ่นขาวนา เลขฯ

Optional Attendants : คุณไพบูลย์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์

Absentee : คุณเชตะวัน บัวกลี ดิษฐระ

Points of Discussion	Responsible	Actual Plan	Finished Date
1. ประธานกล่าวเปิดประชุม/แจ้งให้ทราบในที่ประชุม - ไม่มี	MD/PPM		
2. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว/แจ้งเพื่อทราบ - รับรอง			
3. <u>สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</u> สถิติที่เคยทำได้สูงสุด คือ ABP3 = 333,774.35 ชม. (ไม่รวมชมร.) ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64 ABP3 = 648158.77 ชม. (รวมชม.การทำงานของชมร.ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64) - ณ ปัจจุบัน ABP3 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ณ.ย 2566 = 156,584.39 ชม. (เฉพาะพนง.) = 176,457.80 ชม. (เฉพาะ ชมร.) รวม = 333,042.19 ชม. - ณ ปัจจุบัน หลังเกิดอุบัติเหตุพนง.หยุดงาน*** วันที่ 15 มี.ค 2564 เริ่มใหม่วันที่ 16 มี.ค 2564 จากการประชุม Management review 1/2021 ให้ปรับรูปแบบการนับสถิติชั่วโมงการทำงานเป็นแบบกลุ่ม (ABP1-5) โดยตั้งเป้าหมายกลุ่ม 1,000,000 ชม.การทำงาน * เริ่ม Start ใหม่ 16/03/2021 (ABP1-5) เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (ABP3) BP1,2,3,4,5 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - ณ.ย. 2566 = 627,099.47 ชม. (เฉพาะพนง.) = 542,794.80 ชม. (เฉพาะ ชมร.) รวม = 1,151,123.97 ชม. (รวม) ***จำนวนชั่วโมงการทำงานรวม	Safety		
**รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ABP3 และการติดตามผลการดำเนินแก้ไข สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2565 จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ ณ.ค - ธ.ค 2565 มี	Committee		

ทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case) จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติการณ์ พ.ศ. 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น - พนักงาน/ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน 0 ครั้ง - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล 0 ครั้ง (ผู้รับเหมา) - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล 0 ครั้ง - ทรัพย์สินเสียหาย 0 ครั้ง - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 0 ครั้ง - Near miss 0 ครั้ง - Security 0 ครั้ง ยังไม่มียางานการเกิดอุบัติเหตุ	All		
4. แผนงานอบรมความปลอดภัยฯ และแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกฎหมาย / มาตรการ EIA 4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประจําเดือนพฤษภาคม 2566 มี 2 ฉบับ 4.1.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 4.1.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ E:\Law and legals\ABP3\2023 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) 4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP) 4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 27/07/2023 4.2.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล (C) >> 12/06/2023 4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023 4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ปี 2566 4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยเหลือพื้นดินชีพ (A,D) >> 4.3.2 อบรมทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำ (B,C) >> 03/8/2023, (A,D) >> 23/8/2023 4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> 19/7/2023 4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>16/3/2023 เรียบร้อยแล้ว 4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจําปี 2566	Safety		
	All		
	All		
	Committee		



4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (ไข่นอนพยาธิและ E.coli) พบค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ดำเนินการแก้ไขโดยทำการดูดสิ่งปฏิกูลที่ บ่อบรรจก ดักแควดิน และ CCR แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามผลอีกครั้ง) (รอผลวิเคราะห์) 4.4.2 ตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน Leq 8 hr.>> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุด 4.4.3 ตรวจวัดมลพิษต่อระบบอากาศ >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ 4.4.4 ตรวจวัดความร้อนบริเวณพื้นที่การทำงาน >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน			
5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018 5.1) การติดตาม CAR Internal Audit **ISO14001/45001 Internal audit 2023 >>> 14-15 September 2023 5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2023 >>> 11-12 October 2023 5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2023 External Audit ISO45001/ISO14001 >>> 16-17 November 2023 External Audit ISO22301>>> 12-13 December 2023	All		
6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัยฯ ตาม App. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย Maintenance request 6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจําเดือน พฤษภาคม 2566 - ไม่พบประเด็น 6.2 Work Improvement Suggestion - 6.3 General Maintenance 6.3.1 ทงคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากราวด์ บริเวณ Swich Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swich Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21 6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมา เพิ่มเติมเพื่อรองรับในการใช้ห้องน้ำร่วมกับ ปลูก และรองรับกรณีการเกิดโรคอุบัติใหม่ และติดตั้งถังล้างล้างเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าบ่อบรรจก. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลาฝนตกได้จึงทำให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่บ่อบรรจก : 21/01/21 (กำลังดำเนินการ) 6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสัควมีพิษ (สำรวจจุดเรียบร้อยแล้วดำเนินการ)	Safety	Electrical	Admin
			Operation





การ) : 25/06/21			
<p>6.3.4) แผนบูรณาการระบบระบายน้ำจากอ่างล้างรถที่บริเวณ Chemical Dosing for back up boiler แดกจั่วรด (ทำ TOR แล้วรอผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ)</p> <p>6.3.5) ปัญหากลิ่นจากห้องน้ำ ให้ผู้รับเหมาเข้ามาดูแลและทำการรื้อท่อเครื่องและแยกดินท่อใหม่(รอ TOR update) (ทางหน่วยงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นระบบ Timer สำหรับเปิด blower ดูดกลิ่น (ตั้งเปิด-ปิด 7.30 น. - 17.00 น.)</p> <p>6.4 มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับจักรยาน (ABP3)</p> <p>**ตรวจสอบสภาพ / ความพร้อมใช้งานของจักรยาน รอบ 6 เดือน</p> <p>- ให้ตรวจสอบโดยสแกนผ่าน QR CODE - Bicycle Inspection Check sheet</p> <p>- กรณีมีการเบกอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมจักรยานให้ สแกนเพื่อกรอกข้อมูลผ่าน QR CODE - แบบฟอร์มบันทึกการแก้ไข-เปลี่ยน อุปกรณ์/อะไหล่ รถมอเตอร์ " LA 24 Sporty (รายละเอียดทะเบียนจักรยาน และ QR CODE ตามเอกสารแนบ)</p> <p>- ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หากในกรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้จะส่งให้ Admin ดำเนินการตรวจสอบต่อไป</p> <p>- จักรยานที่ทำการตรวจสอบและแก้ไขความปลอดภัยแล้วให้คณะกรรมการฯ ติด Tag ที่จักรยาน</p> <p>- ในส่วนของจักรยานของ Center/Spare ให้ทำการตรวจสอบทุก 3 เดือน</p> <p>*** การตรวจสอบจักรยานครั้งที่ 1 เดือน เมษายน 2566 (ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว)</p> <p>*** การตรวจสอบครั้งที่ 2 ไป เดือน ตุลาคม 2566</p> <p>**หมายเหตุ : Safety walk down ให้เดินสำรวจครบทุกพื้นที่รวมถึง RS2 ในการสำรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดความถี่ในการเดินสำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและนำประเด็นที่ต้องพิจารณาเข้ามาพูดคุยในที่ประชุมประจำเดือนและแจ้งประเด็นความไม่ปลอดภัยให้แจ้งผ่าน Lotus Note โดย</p> <p>**งานซ่อมใน Plant และงานซ่อมของแอดมิน >>> General Maintenance</p> <p>**งานสร้างและปรับปรุงให้ดีขึ้น >>> Work Improvement</p> <p>** 5ส / awareness/ การสวมใส่ PPE >>> Site survey by Safety Committee</p>	<p>Mechanical</p> <p>Electrical Admin</p> <p>Committee</p>		
<p>7. การให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วม</p> <p>(ABP-EP-002 Rev.03 การสื่อสาร การรับเรื่องร้องเรียน การมีส่วนร่วม และการปรึกษา)</p> <p>7.1 การจัดให้มีการปรึกษา</p> <p>7.1.1) การเสนอแนะในการกำหนดนโยบายความปลอดภัย ฯ</p> <p>-</p>	Committee& Employee		

<p>7.1.2) การเสนอแนะแนวในการปฏิบัติตามบทบาหน้าที่ (ด้านความปลอดภัย)</p> <p>7.1.3) วิธีการปฏิบัติงานข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ</p> <p>7.1.3.1) การจัดอบรมพนักงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย ได้แก่ หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย (คณะกรรมการ)</p> <p>7.1.3.2) หลักสูตรการทำงานในพื้นที่อันตราย (ลูกไฟบูลย์) ทำการอบรมเรียบร้อยแล้ว</p> <p>7.1.3.3) การทดสอบแรงดันระดับเพลิง CO2 ตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ</p> <p>- การส่งทดสอบ Hydrotest ถึงดับเพลิง CO2 (แบบเคลื่อนย้าย) จำนวน 42 ถัง รวมในพื้นที่ Chiller (3) ถัง CO2 ใน EDG</p> <p>- พิจารณาหาแนวทางร่วมกันในการส่งทดสอบ Hydrotest ถึง CO2 แบบอัตโนมัติ GT31,GT32 เนื่องจากใกล้ครบกำหนดการส่งทดสอบครั้งสุดท้าย เพื่อให้ไม่ให้เกิดความล่าช้าและระยะเวลาหยุดการเดินเครื่อง โดยระหว่างนี้ให้มีการตรวจสอบสภาพถังและความพร้อมในการใช้งานเช่น การตรวจสอบสภาพภายนอก การสังเกตน้หนัก</p> <p>7.1.4) การกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์</p> <p>7.1.5) มาตรการควบคุมการจัดซื้อและการควบคุมผู้รับเหมา</p> <p>>> การพิจารณาสำหรับผู้รับเหมาที่ต้องตรวจหาเชื้อ Covid-19 ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ATK ไม่เกิน 24 ชั่วโมง + ผลการฉีควัคซีน</p> <p>>> พิจารณาในการออก TOR ให้ Project Owner ระบุหรือแนบข้อมูลขั้นตอนการทำงานอย่างความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานนั้นๆ พร้อมอุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมเพื่อให้ผู้รับเหมาทำความเข้าใจร่วมกันก่อนมีการเข้ามาประเมินหน้างานและดำเนินการอื่นต่อไปเสนอราคา</p> <p>7.1.6) การเฝ้าระวัง การตรวจวัดและการประเมินผล</p> <p>7.1.6.1) มาตรการเรื่องฝุ่น PM2.5</p> <p>>> เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ณ.ปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเช้า ทางหน่วยงาน Safety จะมีการประชาสัมพันธ์ในช่องทาง Line group ทั้งนี้ ขอให้ทีม คปอ. ช่วยประชาสัมพันธ์ทีมงานมีการทำงานกลางแจ้งให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น และติดตามสถานการณ์ผ่านแอป Application Air4U (ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบ)</p> <p>7.2 การมีส่วนร่วม</p> <p>7.2.1) ความต้องการฝึกอบรม / การจัดอบรม และประเมินผลการอบรม</p> <p>>></p> <p>7.2.2) การกำหนดกลไกในการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม (ในประเด็นการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม)</p>	<p>Project Owner</p> <p>Committee</p>
---	---------------------------------------

8. <u>เรื่องพิจารณาอื่น ๆ</u>			
8.1 กิจกรรม Safety talk ปี 2566 เน้นรูปแบบ Online ผ่าน MS Team /การนำเสนอ Poster/Video clip/เสียงตามสาย พิจารณาจัดเป็น เดือนละ 1 ครั้ง โดยทุกแผนกเป็นผู้ร่วมนำเสนอ (ตามเอกสารแนบ)	All		
8.2 กิจกรรม SHE Month 2023 วันที่ 30 May 2023 : Open SHE Month กิจกรรมคร่าว ๆ : 9.00 พิธีเปิดที่ ABP3 โรงจอดรถ 9.30 กิจกรรมรอบรู้สีเขียว หนึ่งในคนหนึ่งที่ 14 12.00 รับประทานอาหารกลางวัน (Set box)			
8.3 พิจารณาของที่ระลึกเนื่องจาครบเป้าหมาย 1000000 ชั่วโมง Zero Accident สรุปผลโหวต ของ ABP3 1. สตูดิโอไฟฟ้า 2. เครื่องฟอกอากาศ 3. นาฬิกาข้อมือ	Committee		
9. <u>ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ</u>			
10.			

Attachment :

Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	<p>เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566.pdf</p> <p> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2</p> <p>เอกสารแนบที่ 2 : แผนตรวจสอบความปลอดภัยและการประชุมคปอ. 2023</p>

	<p> แผนการตรวจสอบความปลอดภัยและแผนการประชุม คปอ. ABP3 2023.xlsx</p> <p>เอกสารแนบที่ 3 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023</p> <p> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ABP3-2023.xlsx</p> <p>เอกสารแนบที่ 4 : แผนการนำเสนอ Safety talk</p> <p> ตารางการนำเสนอ Weekly Safety Talk 2023.pdf</p> <p>เอกสารแนบที่ 5 ของที่ระลึก Zero Accident</p> <p> ABP3 - Zero Accident Awards.Rev.pdf</p>
--	---

Record By : *Ladda Klinchaona*

AMATA B.GRIMM POWER 3 LIMITED
Minute of Safety Meeting for June 2023
Date : 28/06/2023 ; Time : 13:30 to 15:00

Attendants :	1. คุณสาโรช อรุณไพโรจน์กุล	ประธานคณะกรรมการ
	2. คุณบุญชานนท์ โมกมัน	ผู้แทนระดับบัญชาการ
	3. คุณวัง ชินศักดิ์	ผู้แทนระดับบัญชาการ
	4. คุณกสสมน อ่วมมงคล	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
	5. นรินทร์ ศิริผล	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
	6. คุณเชตะวัน บัวคดี	กรรมการผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติการ
	7. คุณศักดิ์ กลิ่นขาวนา	เลขานุการ

Optional Attendants :

Absentee :

Points of Discussion	Responsible	Actual Plan	Finished Date
1. ประธานกล่าวเปิดประชุม/แจ้งให้ทราบในที่ประชุม - ไม่มี	MD/PPM		
2. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว/แจ้งเพื่อทราบ - ทางผู้บริหารมีความกังวลในส่วนของการใช้งานถัง CO2 ให้มีการให้ความรู้ความเข้าใจกับพนักงานเพื่อลดความกังวล	Committee		
3. สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น สถิติที่เคยทำได้สูงสุด คือ ABP3 = 333,774.35 ชม. (ไม่รวมชมรม.) ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64 ABP3 = 648158.77 ชม. (รวมชม.การทำงานของชมรม.ตั้งแต่ 2 ก.พ 60 ถึง 15 มี.ค 64) - ณ ปัจจุบัน ABP3 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - พ.ค 2566 = 175,640.25 ชม. (เฉพาะพนง.) = 194,784.10 ชม. (เฉพาะ ชมรม.) รวม = 370,424.56 ชม. - ณ ปัจจุบัน หลังเกิดอุบัติเหตุพนง.หยุดงาน*** วันที่ 15 มี.ค 2564 เริ่มใหม่วันที่ 16 มี.ค 2564 จากการประชุม Management review 1/2021 ให้ปรับรูปแบบการนับสถิติชั่วโมงการทำงานเป็นแบบกลุ่ม (ABP1-5) โดยตั้งเป้าหมายกลุ่ม 1,000,000 ชม.การทำงาน * เริ่ม Start ใหม่ 16/03/2021 (ABP1-5 เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (ABP3) BP1,2,3,4,5 เริ่มนับ 16 มี.ค 2564 - พ.ค. 2566 = 627,099.47 ชม. (เฉพาะพนง.) = 542,794.80 ชม. (เฉพาะ ชมรม.) รวม = 1,151,123.97 ชม. (รวม) ***จำนวนชั่วโมงการทำงานรวม	Safety		
	Committee		



**รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ABP3 และการติดตามผลการดำเนินงานแก้ไข สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2565 จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ ณ ม.ค - ธ.ค 2565 มีทั้งหมด 5 ครั้ง (แก้ไขเรียบร้อยแล้ว 5 case) จำนวนครั้งที่มีการรายงานอุบัติเหตุ ณ มี.ย 2566 มีทั้งหมด 0 ครั้ง แบ่งเป็น - พนักงาน/ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บขั้นหยุดงาน 0 ครั้ง - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล 0 ครั้ง (ผู้รับเหมา) - พนักงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาล 0 ครั้ง - ทรัพย์สินเสียหาย 0 ครั้ง - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 0 ครั้ง - Near miss 0 ครั้ง - Security 0 ครั้ง ยังไม่มีรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	All		
--	-----	--	--

4. แผนงานอบรมความปลอดภัยฯ และแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกฎหมาย / มาตรการ EIA 4.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประจำเดือนมิถุนายน 2566 - รออัปเดต ***ทั้งนี้สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ I:\Law and legal\ABP3\2023 หรือกด Link จากหน้า Lotus note (กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) 4.2) การซ่อมแผนฉุกเฉินฯ ปี 2566 (ERP) 4.2.1 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีสฟไฟไหม้ และอพยพหนีไฟ (B) >> 27/07/2023 4.2.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีหือไอน้ำระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล (C) >> 12/06/2023 เรียบร้อยแล้ว 4.2.3 การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม (D) >> 29/06/2023 4.3) แผนการอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ปี 2566 4.3.1 ความปลอดภัยทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและการช่วยเหลือฟื้นคืนชีพ (A,D) >>> shift A, Day : 17 August 2023 shift D, Day : 31 August 2023 4.3.2 อบรมทบทวนคู่มือหม้อน้ำ (B,C) >> 03/8/2023, (A,D) >> 23/8/2023 4.3.3 อบรมการดับเพลิงขั้นต้น (B,C) >> ส่งคนที่ยังไม่ได้อบรมไป 4.3.4 อบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการปฐมพยาบาล& CPR >>16/3/2023 เรียบร้อยแล้ว 4.4 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA และตามกฎหมาย ประจำปี 2566	Safety		
	All		
	All		

<p>4.4.1 ตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้ง (ไข่หนองพยาธิและ E.coli) พบค่าเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ดำเนินการแก้ไขโดยการดูดสิ่งปฏิกูลที่ บ่อบ รมก ตึกแอดมิน และ CCR แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อติดตามผลอีกครั้งพบว่า ค่ายังเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด เนื่องจากปล่อยน้ำทิ้งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางไม่ได้ปล่อยน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ</p> <p>4.4.2 ตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน Leq 8 hr.>> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุด</p> <p>4.4.3 ตรวจวัดมลพิษต่อระบบอากาศ >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์</p> <p>4.4.4 ตรวจวัดความร้อนบริเวณพื้นที่การทำงาน >> ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>4.4.5 ตรวจวัดสารเคมีบริเวณพื้นที่การทำงาน >> รอมลวิเคราะห์</p> <p>กิจกรรม SHERO walk rally 2023</p> <p>- รุ่นที่ 1 : 14 July 2023 (Shift A,D,Day)</p> <p>- รุ่นที่ 2 : 26 July 2023 (Shift B,C, Day)</p>	Committee				
<p>5. ระบบการจัดการ ISO14001:2015 and ISO45001:2018</p> <p>5.1) การติดตาม CAR Internal Audit</p> <p>**ISO14001/45001 Internal audit 2023 >>> 14-15 September 2023</p> <p>5.2) Internal Audit ISO 22301 ปี 2023 >>> 11-12 October 2023</p> <p>5.3) แผนการ External Audit ISO 14001/45001/22301 ปี 2023</p> <p>External Audit ISO45001/ISO14001 >>> 16-17 November 2023</p> <p>External Audit ISO22301>>> 12-13 December 2023</p>	All				
<p>6. ผลการดำเนินการแก้ไขจากการเดินสำรวจด้านความปลอดภัย</p> <p>ตามApp. Site Survey by Safety Committee and General Work ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย Maintenance request</p> <p>6.1 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำเดือน มิถุนายน 2566</p> <p>- พบหัวสเปรย์ฉีดน้ำชำรุด 1 ชุด (อยู่ในขั้นตอนขอใบเสนอราคา)</p> <p>6.2 Work Improvement Suggestion</p> <p>-</p> <p>6.3 General Maintenance</p> <p>6.3.1) ทางคณะกรรมการแจ้งขอติดตั้ง Sport light เพิ่มเติมตรงเสากราวด์ บริเวณ Swich Yard เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ขณะปฏิบัติงาน (พิจารณาติดตั้งเป็น LED) จะมีการติดตั้งเพิ่มเสาและติดตั้งนอก Swich Yard (รอดำเนินการปี 2023) : 31/03/21</p>	<p>Safety</p> <p>Electrical</p>				
<p>6.3.2) การสำรวจ จุดพัก และ ห้องน้ำสำหรับผู้รับเหมา เพิ่มเติมเพื่อรองรับในการใช้ห้องน้ำร่วมกับ รมก และรองรับกรณีการเกิดโรคอุบัติใหม่ และติดตั้งติดตั้งหลังคาเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่หน้าบ่อบ รมก. เนื่องจากหลังคาเดิมไม่สามารถป้องกันน้ำฝนเมื่อเวลาฝนตกได้จึงทำให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่บ่อบ : 21/01/21 (ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว)</p> <p>6.3.3) การเพิ่มไฟส่องสว่าง บริเวณ WTP ตามเสา pipe rack เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ต่างๆระดับ และสัควัมพิช (สำรวจจุดเรียบร้อยแล้วดำเนินการ) : 25/06/21</p> <p>6.3.4) แผนปูนปิดครอบระบบระบายน้ำจุดอ่างล้างตาที่บริเวณ Chemical Dosing for back up boiler แดกชำรุด (ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว)</p> <p>6.3.5) ปัญหากลิ่นจากห้องน้ำ ให้ผู้รับเหมาเข้ามาดูแลทำการรื้อท่อเดรนและแยกเดินท่อใหม่(รอ TOR update) (ทางหน่วยงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นระบบ Timer สำหรับเปิด blower ดูดกลิ่น (ตั้งเปิด-ปิด 7.30 น. - 17.00 น.)</p> <p>6.4 มาตราการความปลอดภัยเกี่ยวกับจักรยาน (ABP3)</p> <p>**ตรวจสอบสภาพ / ความพร้อมใช้งานของจักรยาน รอบ 6 เดือน</p> <p>- ให้ตรวจสอบโดยสแกนผ่าน QR CODE - Bicycle Inspection Check sheet</p> <p>- กรณีมีการเบกอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมจักรยานให้ สแกนเพื่อกรอกข้อมูลผ่าน QR CODE - แบบฟอร์มบันทึกการแก้ไข-เปลี่ยน อุปกรณ์/อะไหล่ รดจักรยาน " LA 24 Sporty (รายละเอียดทะเบียนจักรยาน และ QR CODE ตามเอกสารแนบ)</p> <p>- ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หากในกรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้จะส่งให้ Admin ดำเนินการส่งซ่อมต่อไป</p> <p>- จักรยานที่ทำการตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติแล้วให้คณะกรรมการฯ คิด Tag ที่จักรยาน</p> <p>- ในส่วนของจักรยานของ Center/Spare ให้ทำการตรวจสอบทุก 3 เดือน</p> <p>*** การตรวจสอบจักรยานครั้งที่ 1 เดือน เมษายน 2566 (ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว)</p> <p>*** การตรวจสอบครั้งถัดไป เดือน ตุลาคม 2566</p> <p>**หมายเหตุ : Safety walk down ให้เดินสำรวจครบทุกพื้นที่รวมถึง RS2 ในการสำรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดความถี่ในการเดินสำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและนำประเด็นที่ต้องพิจารณาเข้ามาพูดคุยในที่ประชุมประจำเดือนและแจ้งประเด็นความไม่ปลอดภัยให้แจ้งผ่าน Lotus Note โดย</p> <p>**งานซ่อมใน Plant และงานซ่อมของแอดมิน >>> General Maintenance</p> <p>**งานสร้างและปรับปรุงให้ดีขึ้น >>> Work Improvement</p> <p>** 5ส / awareness/ การสวมใส่ PPE >>> Site survey by Safety Committee</p>	<p>Admin</p> <p>Operation</p> <p>Mechanical</p> <p>Electrical</p> <p>Admin</p> <p>Committee</p>				

7. การให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วม (ABP-EP-002 Rev.03 การสื่อสาร การรับเรื่องร้องเรียน การมีส่วนร่วม และการปรึกษา)	Committee& Employee		
7.1 การจัดทำมีการปรึกษา 7.1.1) การเสนอแนะในการกำหนดนโยบายความปลอดภัย ฯ - 7.1.2) การเสนอแนะแนวในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (ด้านความปลอดภัย)			
7.1.3) วิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ 7.1.3.1) การจัดอบรมพนักงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย ได้แก่ หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย (คุณเชตะวัน) 7.1.3.2) หลักสูตรการทำงานในพื้นที่อันตราย (คุณไพฑูรย์) ทำการอบรมเรียบร้อยแล้ว 7.1.3.3) การทดสอบแรงดันถังดับเพลิง CO2 ตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ - การส่งทดสอบ Hydrotest ถังดับเพลิง CO2 (แบบเคลื่อนย้าย) จำนวน 42 ถัง รวมในพื้นที่ Chiller (3) ถังCO2 ใน EDG - พิจารณาหาแนวทางร่วมกันในการส่งทดสอบ Hydrotest ถัง CO2 แบบอัตโนมัติที่ GT31,GT32 เนื่องจากใกล้ครบกำหนดการส่งทดสอบครั้งล่าสุด เพื่อให้ไม่ให้เกิดกระทบค่าใช้จ่ายและระยะเวลาหยุดการเดินเครื่อง โดยระหว่างนี้ให้มีการตรวจสอบสภาพถังและความพร้อมในการใช้งานเช่น การตรวจสอบสภาพภายนอก การส่งแก๊สน้ำหนัก			
7.1.4) การกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์			
7.1.5) มาตรการควบคุมการจัดซื้อและการควบคุมผู้รับเหมา >> การพิจารณาสำหรับผู้รับเหมาที่ต้องตรวจหาเชื้อ Covid-19 ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ATK ไม่เกิน 24 ชั่วโมง + ผลการตรวจวัด >> พิจารณาในการออก TOR ให้ Project Owner ระบุหรือแนบข้อมูลขั้นตอนการทำงานอย่างความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานนั้นๆ พร้อมอุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมเพื่อให้ผู้รับเหมาทำความเข้าใจร่วมกันก่อนมีการเข้ามาประเมินหน้างานและดำเนินการขึ้นทำใบเสนอราคา	Project Owner		
7.1.6) การเฝ้าระวัง การตรวจวัดและการประเมินผล 7.1.6.1) มาตรการเรื่องฝุ่น PM2.5 >> เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ณ.ปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเช้า ทางหน่วยงาน Safety จะมีการประชาสัมพันธ์ในช่องทาง Line group ทั้งนี้ ขอให้ทีม คปอ. ช่วยประชาสัมพันธ์กรณีทีมงานมีการทำงานกลางแจ้งให้สวมหน้ากาก	Committee		

ป้องกันฝุ่น และติดตามสถานการณ์ผ่านแอป Application Air4U (ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบ) 7.2 การมีส่วนร่วม 7.2.1) ความต้องการฝึกอบรม / การจัดอบรม และประเมินผลการอบรม >> 7.2.2) การกำหนดกลไกในการจัดทำมีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม (ในประเด็นการจัดให้มีการปรึกษาและการมีส่วนร่วม)			
8. เรื่องพิจารณาอื่นๆ 8.1 กิจกรรม Safety talk ปี 2566 เน้นรูปแบบ Online ผ่าน MS Team /การนำเสนอ Poster/Video clip/เสียงตามสาย พิจารณาจัดเป็น เดือนละ 1 ครั้ง โดยทุกแผนกเป็นผู้ร่วมนำเสนอ (ตามเอกสารแนบ) 8.2 สรุปของที่จะเลิกเนื่องจากครบเป้าหมาย 1000000 ชั่วโมง Zero Accident 1. สตูดิโอไฟฟ้า 2. เครื่องฟอกอากาศ 3. เติงพันได้อเนกประสงค์ 4. เครื่องทำน้ำแข็ง อยู่ในขั้นตอนการเปิด PR สั่งซื้อ ทำการแจกในวันพืชีปัต SHERO Month 8.3 เสนอเพิ่มรุ่นรองเท้า Safety ทดแทน รุ่น Steel Blue ซึ่งจะถูกตัดออกในรอบปี 2024 เนื่องจากสินค้าใช้เวลาในการรอสินค้านาน	All		
9. ประชุมครั้งต่อไปอื่นๆ			
10.			

Attachment :	
Attachment Description	Object
เอกสารแนบ	
	เอกสารแนบที่ 1 : กฎหมายที่เกี่ยวข้อง  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสาเหตุนิในโรงงานอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566.pdf

เอกสารแนบที่ 2 : แผนตรวจสอบความปลอดภัยและการประชุมคปอ. 2023



แผนการตรวจสอบความปลอดภัยและแผนการประชุม คปอ. ABP3 2023.xlsx

เอกสารแนบที่ 3 : แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย 2023



แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ABP3-2023.xlsx

เอกสารแนบที่ 4 : แผนการนำเสนอ Safety talk



ตารางการนำเสนอ Weekly Safety Talk 2023.pdf

เอกสารแนบที่ 5 ของที่ระลึก Zero Accident



รายละเอียดของที่ระลึก Zero accident 4 ชิ้น.pdf

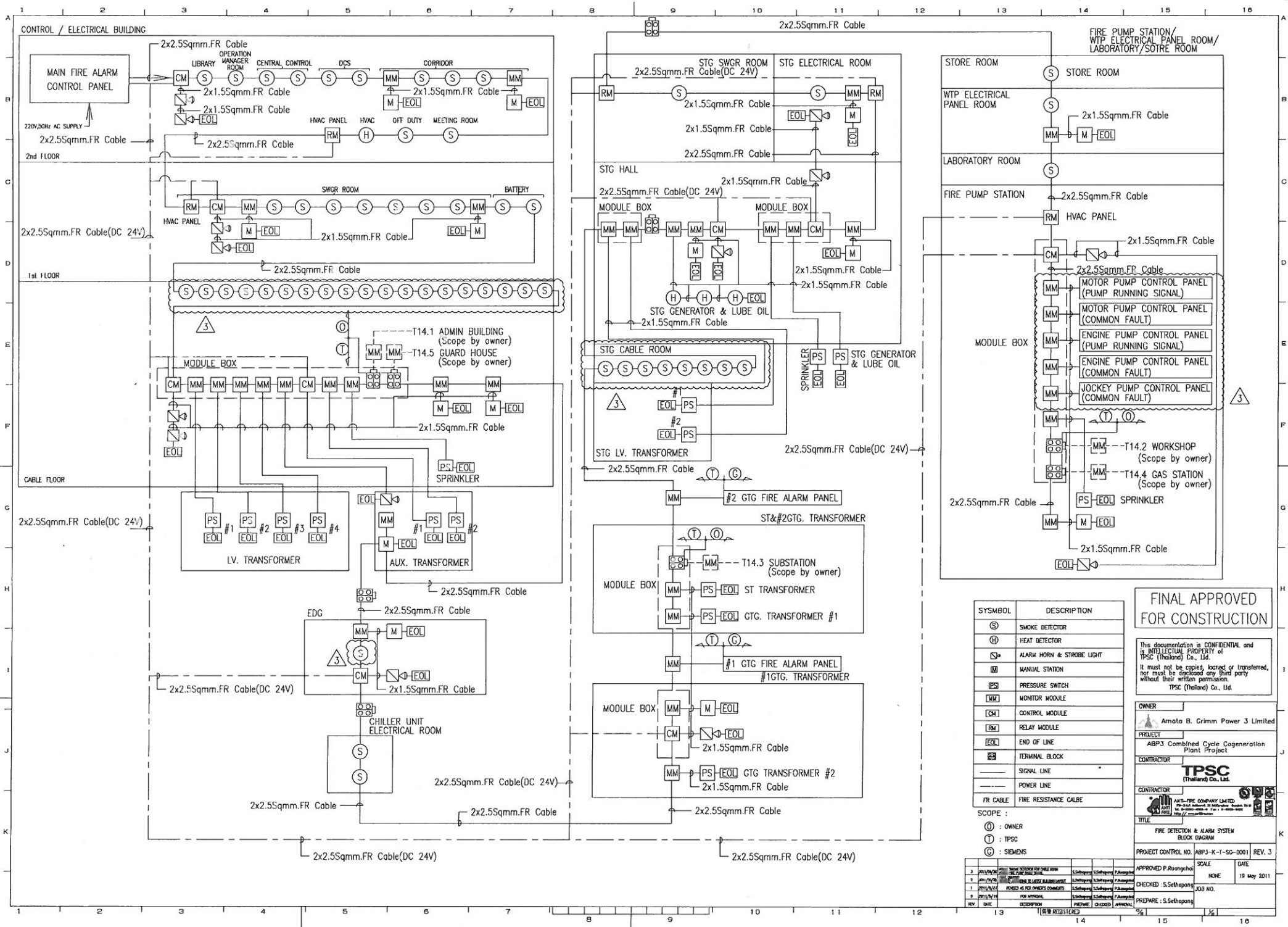
เอกสารแนบที่ 6 รองเท้า Safety



Safety Jogger .pdf

ภาคผนวกที่ 20

แผนผังติดตั้งระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติ
ภายในพื้นที่โครงการ



SYMBOL	DESCRIPTION
(S)	SMOKE DETECTOR
(H)	HEAT DETECTOR
(M)	MANUAL STATION
(PS)	PRESSURE SWITCH
(MM)	MONITOR MODULE
(CM)	CONTROL MODULE
(RM)	RELAY MODULE
(EOL)	END OF LINE
(TB)	TERMINAL BLOCK
(SIGNAL LINE)	SIGNAL LINE
(POWER LINE)	POWER LINE
(FR CABLE)	FIRE RESISTANCE CABLE

FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION

This documentation is CONFIDENTIAL and is the INTELLECTUAL PROPERTY of TPSC (Thailand) Co., Ltd. It must not be copied, loaned or transferred, nor must it be disclosed any third party without their written permission. TPSC (Thailand) Co., Ltd.

OWNER	Amata B. Grimm Power 3 Limited
PROJECT	ABP3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project
CONTRACTOR	TPSC (Thailand) Co., Ltd.
CONTRACTOR	ANTI-FIRE COMPANY LIMITED
TITLE	FIRE DETECTION & ALARM SYSTEM BLOCK DIAGRAM
PROJECT CONTROL NO.	ABP3-K-T-SG-0001 REV. 3
APPROVED P. Rungsrihach	SCALE
CHECKED S. Sathapong	DATE
PREPARED S. Sathapong	19 May 2011