

ภาคผนวก ข.2-48

แผนผังพื้นที่สีเขียว



ที่มา : บริษัท ไทย เท็ค เรซิน จำกัด, 2564

รูปที่ 2.2.2-4 ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ภาคผนวก ข.2-49

เอกสารการตรวจสอบคุณภาพของน้ำยาโฟม



Safety Data Sheet

This safety data sheet complies with the requirements of: Regulation (EC) No. 1907/2006

Product name ANSULITE 3x6 AR-AFFF (A364)

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product Identifier

Product code 443131
Product name ANSULITE 3x6 AR-AFFF (A364)
Pure substance/mixture Mixture

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Recommended use Fire extinguishing agent

Uses advised against Consumer use

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company Name Tyco Fire Suppression & Building Products
1 Kopersteden
TJ Enschede, Netherlands
Telephone: 3153-428-4444

For further information, please contact

psra@tycofp.com

1.4. Emergency telephone number

CHEMTREC 001-800-424-9300 or 001-703-527-3887

National Poisons Information Centre (NPIC)
+353-1809 2566

SECTION 2: Hazards identification

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 2 / 11

2.1. Classification of the substance or mixture

Regulation (EC) No 1272/2008

Serious eye damage/eye irritation - Category 2 - (H319)

2.2. Label Elements



Signal Word
WARNING

Hazard Statements

H319 - Causes serious eye irritation

Precautionary Statements

P264 - Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling
P280 - Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice/attention

2.3. Other Hazards

The components in this formulation do not meet the criteria for classification as PBT or vPvB.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

Not Applicable

3.2 Mixture

Chemical name	Index No	EC No	CAS No	weight-%	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	REACH registration number
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	603-096-00-8	203-961-6	112-34-5	0 - 10%	Eye Irrit. 2 (H319)	01-2119475104-44
Lauryl Imino Propionate, Sodium Salt	-	239-032-7	14960-06-6	0 - 10%	Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) Aquatic Acute 3 (H402)	01-2119980040-48
Octylphenoxypolyethoxyethanol	-	-	9036-19-5	0 - 10%	Acute Tox. 4 (H302) Eye Dam. 1 (H318) Aquatic Chronic 3 (H412)	On SVHC list

Full text of H- and EUH-phrases: see section 16

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 3 / 11

SECTION 4: First aid measures**4.1. Description of first aid measures**

Inhalation	Remove to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. (Get medical attention immediately if symptoms occur.)
Skin contact	Wash skin with soap and water. Get medical attention if irritation develops and persists.
Eye Contact	Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids. Consult a doctor.
Ingestion	Rinse mouth. Do not induce vomiting without medical advice. If swallowed, call a poison control centre or physician immediately.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms	Prolonged skin contact may defat the skin and produce dermatitis.
----------	---

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Note to doctors	Treat symptomatically.
-----------------	------------------------

SECTION 5: Firefighting measures**5.1. Extinguishing media**

Suitable Extinguishing Media
Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable Extinguishing Media
None

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

None known.

Hazardous Combustion Products	Carbon oxides. Fluorinated oxides. Nitrogen oxides (NOx). Oxides of sulphur.
--------------------------------------	--

5.3. Advice for firefighters

Wear self-contained breathing apparatus and protective suit. Use personal protective equipment as required.

SECTION 6: Accidental release measures**6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Ensure adequate ventilation, especially in confined areas.

Use personal protection recommended in Section 8.

6.2. Environmental precautions

Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 4 / 11

Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas. See Section 12 for additional Ecological Information.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for Containment	Prevent further leakage or spillage if safe to do so.
Methods for Cleaning Up	Pick up and transfer to properly labelled containers.

6.4. Reference to other sections

See section 8 for more information. See section 13 for more information.

SECTION 7: Handling and storage**7.1. Precautions for safe handling**

Advice on safe handling
Avoid contact with skin and eyes. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

General hygiene considerations
Do not eat, drink or smoke when using this product. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage Conditions
Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place.

7.3. Specific end use(s)

Specific Use(s)
Fire extinguishing agent.

Risk Management Methods (RMM)
The information required is contained in this Safety Data Sheet.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection**8.1. Control parameters****Exposure Limits**

Chemical name	European Union	United Kingdom	France	Spain	Germany
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³	STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m ³ STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m ³	STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³	TWA: 67 mg/m ³ TWA: 10 ppm Ceiling / Peak: 15 ppm Ceiling / Peak: 100.5 mg/m ³
Chemical name	Italy	Portugal	Netherlands	Finland	Denmark
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³ STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m ³	STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³	Skin STEL: 100 mg/m ³ TWA: 50 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m ³
Chemical name	Austria	Switzerland	Poland	Norway	Ireland

Revision date 07-Apr-2020

Version 10

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6 /
AR-AFFF (A364)

PAGE 5 / 11

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5	STEL 15 ppm STEL 101.2 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³	STEL 15 ppm STEL 101 mg/m ³ TWA: 10 ppm TWA: 67 mg/m ³	STEL 100 mg/m ³ TWA: 67 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m ³ STEL 15 ppm STEL 102 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³ STEL 15 ppm STEL 101.2 mg/m ³
Chemical name	Czech Republic	Russia	Hungary	Greece	Sweden
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5	Coiling: 100 mg/m ³ TWA: 100 mg/m ³	MAC: 10 mg/m ³	STEL: 101.2 mg/m ³ TWA: 67.5 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m ³ STEL 15 ppm STEL 101.2 mg/m ³	TLV: 10 ppm TLV: 68 mg/m ³ STEL: 15 ppm STEL 101 mg/m ³

Derived No Effect Level (DNEL) No information available.

Predicted No Effect Concentration (PNEC) No information available.

8.2. Exposure controls

Engineering controls Ensure adequate ventilation, especially in confined areas.

Personal Protective Equipment

Eye/Face Protection Hand protection

Avoid contact with eyes. Tight sealing safety goggles.
Wear protective natural rubber, nitrile rubber, Neoprene™ or PVC gloves. Gloves must conform to standard EN 374.

Skin and Body Protection

Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, lab coat, apron or coveralls, as appropriate, to prevent skin contact.

Respiratory Protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. Wear a respirator conforming to EN 140 with Type A filter or better.

Environmental exposure controls No information available.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical State	Liquid	Colour	Yellow
Odour	Characteristic		
Odour Threshold	No data available		

Property	Values	Remarks • Method
pH	7	
Melting Point / Freezing Point		No data available
Boiling point / boiling range		No data available
Flash Point		No data available
Evaporation Rate		No data available
Flammability (solid, gas)		No data available
Flammability limit in air		
Upper flammability limit:		No data available
Lower flammability limit:		No data available
Vapour Pressure		No data available
Vapour Density		No data available
Specific gravity		No data available
Water Solubility		No data available
solubility(ies)		No data available
Partition coefficient		No data available
Autoignition Temperature		No data available

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6 /
AR-AFFF (A364)

PAGE 6 / 11

Decomposition Temperature	No data available
Kinematic viscosity	No data available
Dynamic viscosity	No data available
Explosive Properties	No data available
Oxidising Properties	No data available
VOC content (%)	8,02991
Density	1,00

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

No data available.

10.2. Chemical stability

Stable under recommended storage conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

None under normal processing.

Hazardous Polymerisation

Hazardous polymerisation does not occur.

10.4. Conditions to avoid

Extremes of temperature and direct sunlight.

10.5. Incompatible materials

Strong oxidising agents. Strong acids. Strong bases.

10.6. Hazardous decomposition products

Carbon oxides. Nitrogen oxides (NOx). Oxides of sulphur. Fluorinated oxides.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute Toxicity

Product information

Inhalation	No data available.
Eye Contact	Severely irritating to eyes.
Skin contact	No data available.
Ingestion	No data available.

The following values are calculated based on chapter 3.1 of the GHS document

ATEmix (oral)	31,439.00 mg/kg
ATEmix (dermal)	33,954.00 mg/kg

Component Information

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 7 / 11

Chemical name	Oral LD50	Dermal LD50	Inhalation LC50
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	= 5660 mg/kg (Rat)	= 2700 mg/kg (Rabbit)	
Methylene chloride	= 1600 mg/kg (Rat)		= 53 mg/L (Rat) 6 h = 76000 mg/m ³ (Rat) 4 h
1,3-Dichloropropene	= 224 mg/kg (Rat)	= 333 mg/kg (Rabbit)	= 904 ppm (Rat) 4 h

Skin Corrosion/Irritation No information available.
Serious eye damage/eye irritation Severely irritating to eyes.
Sensitisation No information available.
Germ Cell Mutagenicity No information available.
Carcinogenicity No information available.

Reproductive Toxicity No information available.
STOT - Single Exposure No information available.
STOT - Repeated Exposure No information available.
Aspiration Hazard No information available.

Endocrine Disruptor Information

Chemical name	EU - Endocrine Disruptors Candidate List	EU - Endocrine Disruptors - Evaluated Substances	Endocrine disrupting potential
Octylphenoxypolyethoxyethanol	Group III Chemical	-	-

SECTION 12: Ecological information**12.1. Toxicity**

Chemical name	Algae/aquatic plants	Fish	Crustacea
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	EC50 (96h) > 100 mg/L Desmodosmus subspicatus	LC50 (96h) static = 1300 mg/L Lepomis macrochirus	EC50 (48h) > 100 mg/L Daphnia magna EC50 (24h) = 2850 mg/L Daphnia magna

12.2. Persistence and degradability

Concentrate	250,000
3% Solution	7,300
6% Solution	14,000

Concentrate Biological Oxygen Demand (mg/L)

Biological Oxygen Demand (5 Day)	50000
%BOD/COD	20
Biological Oxygen Demand (10 Day)	150000
%BOD/COD	60
Biological Oxygen Demand (15 Day)	180000
%BOD/COD	64
Biological Oxygen Demand (20 Day)	180000
%BOD/COD	72

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 8 / 11

3% Solution Biological Oxygen Demand (mg/L)

Biological Oxygen Demand (5 Day)	1300
%BOD/COD	17.81
Biological Oxygen Demand (10 Day)	4300
%BOD/COD	58.90
Biological Oxygen Demand (15 Day)	4600
%BOD/COD	63.01
Biological Oxygen Demand (20 Day)	5100
%BOD/COD	69.86

6% Solution Biological Oxygen Demand (mg/L)

Biological Oxygen Demand (5 Day)	2800
%BOD/COD	20
Biological Oxygen Demand (10 Day)	8800
%BOD/COD	62.86
Biological Oxygen Demand (15 Day)	9600
%BOD/COD	68.57
Biological Oxygen Demand (20 Day)	11000
%BOD/COD	78.57

12.3. Bioaccumulative potential

No information available.

12.4. Mobility in soil

No information available.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

The components in this formulation do not meet the criteria for classification as PBT or vPvB.

12.6. Other adverse effects

No information available

SECTION 13: Disposal considerations**13.1. Waste treatment methods****Waste from Residues/Unused Products**

Disposal should be in accordance with applicable regional, national and local laws and regulations.

Contaminated Packaging

Do not re-use container.

SECTION 14: Transport information**IMDG****14.1 UN/ID no** NOT REGULATED**14.2****Proper Shipping Name** NOT REGULATED**14.3 Hazard class** NOT REGULATED

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 9 / 11

14.4 Packing group NOT REGULATED
14.5
14.6 Special Provisions None
14.7 Transport in Bulk According to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC CODE No information available

RID
14.1 UN/ID no NOT REGULATED
14.2
Proper Shipping Name NOT REGULATED
14.3 Hazard class NOT REGULATED
14.4 Packing group NOT REGULATED
14.5 Environmental Hazard Not Applicable
14.6 Special Provisions None

ADR
14.1 UN/ID no NOT REGULATED
14.2
Proper Shipping Name NOT REGULATED
14.3 Hazard class NOT REGULATED
14.4 Packing group NOT REGULATED
14.5 Environmental Hazard Not Applicable
14.6 Special Provisions None

ICAO (air)
14.1 UN/ID no NOT REGULATED
14.2
Proper Shipping Name NOT REGULATED
14.3 Hazard class NOT REGULATED
14.4 Packing group NOT REGULATED
14.5 Environmental Hazard Not Applicable
14.6 Special Provisions None

IATA
14.1 UN/ID no NOT REGULATED
14.2
Proper Shipping Name NOT REGULATED
14.3 Hazard class NOT REGULATED
14.4 Packing group NOT REGULATED
14.5 Environmental Hazard Not Applicable
14.6 Special Provisions None

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Chemical name	French RG number	Title
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5	RG 84	

Germany
Water hazard class (WGK) slightly hazardous to water (WGK 1)

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 10 / 11

European Union

Take note of Directive 98/24/EC on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work

Authorisations and/or restrictions on use:

This product contains one or more substance(s) subject to restriction (Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), Annex XVII)

Chemical name	Restricted substance per REACH Annex XVII	Substance subject to authorisation per REACH Annex XIV
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol - 112-34-5	Use restricted. See item 55.	
Octylphenoxypolyethoxyethanol - 9036-19-5	Use restricted. Conditions of restriction R3	Subject to authorization after the sunset date of April 1, 2021

Persistent Organic Pollutants
Not Applicable

Export Notification requirements

This product contains substances which are regulated pursuant to Regulation (EC) No. 689/2008 of the European parliament and of the council concerning the export and import of dangerous chemicals

Ozone-depleting substances (ODS) regulation (EC) 1005/2009 Not Applicable

International Inventories

TSCA	Complies
DSL/NDL	Complies
ENCS	Does not comply
IECSC	Does not comply
KECL	Does not comply
PICCS	Does not comply
AICS	Complies

Legend:

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory
DSL/NDL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List
ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances
IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances
KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances
PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

15.2. Chemical safety assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

SECTION 16: Other information

Key or legend to abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

Full text of H-Statements referred to under section 3

H319 - Causes serious eye irritation

Legend

SVHC: Substances of Very High Concern for Authorisation:

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603



Product code 443131

Product name ANSULITE 3x6
AR-AFFF (A364)

PAGE 11 / 11

Legend SECTION 8: Exposure controls/personal protection

TWA	TWA (time-weighted average)	STEL	STEL (Short Term Exposure Limit)
Ceiling	Maximum limit value		Skin designation

Revision date 07-Apr-2020

Revision note SDS sections updated, 12.

This material safety data sheet complies with the requirements of Regulation (EC) No. 1907/2006

Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

End of Safety Data Sheet

Report Number:	CF200807	Date Received:	10/14/2020
Sample Number:	1	Completion Date:	10/22/2020
PO Number:	0965/F/20/7945-OMT	Contact Name:	Suphornthip
Company:	Guardfire Limited	Email Address:	suphornthipt@guardfire.com
Phone:	02 7467030	Foam Type:	AR-AFFF
Address:	1780 Teo Hong Bangna Building, Bangna-Trad Road	Sample Manufacturer:	Ansul
City:	Kwang Bangna, Ked Bangna, Bangkok	Sample Type:	Concentrate
State or Province:		Analysis Type:	Standard Quality
Zip Code:	10260	Technician(s):	Kelly Caidie Craig Gensler
Country:	Thailand	Supervisor:	Dewey Morrison
Vessel or Facility:	Thai PET Resin Co., Ltd		

Container Label:

Guardfire Limited Thai PET Resin Co., Ltd

Request Form Description:

6% AR-AFFF - Ansul - D-1961 - 7/10

Appearance:

Light Amber Gel

Test Condition:	Result	Test Condition:	Result
pH:	6.66	Density (@ 22 C g/mL):	1.0266
Refractive Index (nD):	1.3568	Viscosity (cps):	1540
Foam Expansion (Ratio):	9.1	Sedimentation (vol%):	N/A
25% Drain Time (minutes:seconds):	>15:00	High Expansion:	N/A
Sample Dilution (%):	6.00	Spreading Coefficient (dyne/cm):	N/A
<u>Ansul Lab Fire</u>	<u>1st Fire</u>	<u>2nd Fire</u>	
Extinguishment Time (seconds):	None	None	
100% Burnback (minutes:seconds):	N/A	N/A	
Application Time (seconds):	90		
Application On:	1000 Acetone		
Sample Dilution (%):	6.00		

Comments/Recommendations:

Replacement is recommended due to poor performance on both fire test. Reason - failed to extinguish.

The test results and any recommendations contained in this report are based upon analysis results of the samples received. No statements of quality are intended to include product other than that which was received by Tyco Fire Protection Products for testing. Tyco Fire Protection Products makes no express or implied warranties, including that of product viability or of fitness for a particular purpose.

tyco
Fire Protection Products

Revision date 07-Apr-2020

Version 10



CERTIFICATE OF ORIGIN

Page 1 of 1

The undersigned Kimberly Wojciechowski

for Tyco Fire Products LP

confirms that the following mentioned goods consigned to Guardfire Limited (Head Office)

and shipped via OCEAN, ON 2425194, DN 87621774

in the place of origin mentioned below

were produced or manufactured

INVOICE NO : 9210943172

PART NUMBER	DESCRIPTION	COUNTRY OF ORIGIN
443131	ANSULITE 3x6 AR-AFFF 55G (A364)	US

Kim Wojciechowski



Certificate of Compliance

Customer

Guardfire Limited (Head Office)
Debaratna Road South Bangna, Bangna
1780 Teo Hong Bangna Building
BANGKOK 10260
THAILAND

Information

Your P.O. number : 0203/F/21/8156-OMT
Order number : 2425194
Order date : 23.03.2021
Customer number : 41216

This is to certify that the product in the above referenced order is in accordance with the quality control arrangements within our ISO 9001:2015 Quality management System.

Certificate Identity No. 10111322
Approval No. ISO 9001-00015263
Expiry Date: 31 July 2021
Issued by: Lloyd's Register Quality

Pos	Material	Description	Quantity	Pressure rating
10	443131	ANSULITE 3x6 AR-AFFF 55G (A364) ANSULITE 3x6 AR-AFFF 55G (A364) RECORD LOT NUMBERS FOR COA, SHIPPING SEND TO HEATHER FOR CERTS.	4 EA	

Tyco Fire Protection Products

Adam Regner
Quality Assurance Manager

Tyco Fire Protection Products
A JCI Company



ANSULITE A364 3%×6% AR-AFFF Concentrate

Description

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF (Alcohol Resistant Aqueous Film-Forming Foam) Concentrate combines fluoro- and hydrocarbon-surfactant technologies to provide superior fire and vapor suppression for Class B, polar solvent and hydrocarbon fuel fires. This synthetic foam concentrate is intended for firefighting applications at 3% solution on hydrocarbon fuels and at 6% solution on polar solvent fuels in fresh, salt, or hard water.

ANSULITE A364 foam solution utilizes three suppression mechanisms intended for rapid fire knockdown and superior burnback resistance:

- The foam blanket blocks oxygen supply to the fuel.
- Liquid drains from the foam blanket and forms either:
 - An aqueous film on a hydrocarbon fire, or
 - A polymeric membrane on a polar solvent fire which suppresses the vapor and seals the fuel surface.
- The water content of the foam solution produces a cooling effect for additional fire suppression.

TYPICAL PHYSIOCHEMICAL PROPERTIES AT 77 °F (25 °C)

Appearance	Viscous yellow liquid
Density	1.00 ± 0.02 g/ml
pH	7.0 – 8.5
Refractive Index	1.3450 minimum
Viscosity*	1200 ± 300 cPs
Spreading Coefficient	3 dynes/cm minimum at 3% dilution
Pour Point	29 °F (-2 °C)
Freeze Point	28 °F (-3 °C)

*Brookfield Viscometer Spindle #4, speed 60 rpm

ANSULITE A364 Concentrate is a non-Newtonian fluid that is both pseudoplastic and thixotropic; therefore, dynamic viscosity will decrease as shear increases.

The ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate formulation contains short-chain, C-6 fluorocarbons manufactured using a telomer-based process that does not produce PFOS.



Approvals, Listings, and Standards

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate is designed in accordance with the National Fire Protection Association (NFPA) Standard 11 for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam. The concentrate is approved, listed, qualified under, or meets the requirements of the following specifications and standards:

- UL Standard 162, Foam Liquid Concentrates
- ULC S564, Category 2 Foam Liquid Concentrates



Application

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate is intended for use on both types of Class B fires: hydrocarbon fuels with low water solubility, such as crude oils, gasolines, diesel fuels, and aviation fuels; and polar solvent fuels with appreciable water solubility, such as methyl and ethyl alcohol, acetone, and methyl ethyl ketone. It may also be used in conjunction with dry chemical agents to provide even greater fire suppression performance.

ANSULITE A364 Concentrate can be ideal for fixed, semi-fixed, and emergency response firefighting applications such as:

- Fuel or chemical storage tanks
- Industrial chemical and petroleum processing facilities
- Truck/rail loading and unloading facilities
- Flammable liquid containment areas
- Docks and on-board marine systems
- Mobile equipment

Foaming Properties

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate may be effectively applied using most conventional foam discharge equipment at the correct dilution with fresh, salt, or hard water. For optimum performance, water hardness should not exceed 500 ppm expressed as calcium and magnesium.

ANSULITE A364 Concentrate requires low energy to foam and the foam solution may be applied with aspirating and non-aspirating discharge devices. Non-aspirating devices, such as handline water fog/stream nozzles or standard sprinkler heads, typically produce expansion ratios from 2:1 to 4:1. Aspirating low-expansion discharge devices typically produce expansion ratios from 3.5:1 to 10:1, depending on the type of device and the flow rate. Medium-expansion discharge devices typically produce expansion ratios from 20:1 to 60:1.

TYPICAL FOAM CHARACTERISTICS** (Fresh and Sea Water)

	Hydrocarbon	Polar Solvent
Proportioning Rate	3%	6%
Expansion Ratio LE	≥ 5	≥ 6
25% Drain Time (min:sec)	≥ 5:00	≥ 10:00
50% Drain Time (min:sec)	≥ 12:00	≥ 20:00

**per EN 1568-3, 2008 protocol

Proportioning

The recommended operational temperature range for ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate is 35 °F to 120 °F (2 °C to 49 °C) per UL-162. This foam concentrate can be correctly proportioned using most conventional, properly calibrated, in-line proportioning equipment such as:

- Balanced and in-line balanced pressure pump proportioners
- Balanced pressure bladder tanks and ratio flow controllers
- Around-the-pump type proportioners
- Fixed or portable in-line venturi type proportioners
- Handline nozzles with fixed eductor/pick-up tubes

For immediate use: The concentrate may also be premixed with fresh or sea water to a 3% solution for hydrocarbon fuel fires or a 6% solution for polar solvent fuel fires.

For delayed use: Consult Technical Services for guidance regarding suitability of a stored pre-mix solution (fresh water only).

Materials of Construction Compatibility

To help avoid corrosion, galvanized pipe and fittings should never be used in contact with undiluted ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate. Refer to Johnson Controls Technical Bulletin *Acceptable Materials of Construction* for recommendations and guidance regarding compatibility of foam concentrate with common materials of construction in the firefighting foam industry.

Storage and Handling

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate should be stored in the original supplied package (HDPE totes, drums, or pails) or in the recommended foam system equipment as outlined in Johnson Controls Technical Bulletin *Storage of Foam Concentrates*. A thin layer up to 1/4 in. (6 mm) thick of appropriate-grade mineral oil may be applied to the surface of the foam concentrate stored in a fixed, atmospheric storage container to minimize evaporation. Consult Johnson Controls for further guidance regarding the use of mineral oil to help seal the surface of AR-AFFF concentrates.

The concentrate should be maintained within the recommended operational temperature range. Freezing of the product should be avoided. If, however, the product freezes during transport or storage, it must be thawed and inspected for signs of separation. If separation has occurred or is suspected, the ANSULITE A364 Concentrate should be mechanically mixed until homogeneous, and additional testing may be required after mixing to verify product quality.

Factors affecting the foam concentrate's long-term effectiveness include temperature exposure and cycling, storage container characteristics, air exposure, evaporation, dilution, and contamination. The effective life of ANSULITE A364 Concentrate can be maximized through optimal storage conditions and proper handling. ANSULITE foam concentrates have demonstrated effective firefighting performance with contents stored in the original package under proper conditions for more than 10 years.

Mixing ANSULITE A364 Concentrate with other foam concentrates for long-term storage is not recommended. Use in conjunction with comparable 3x6 AR-AFFF products for immediate incident response is appropriate.

Inspection

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate should be inspected periodically in accordance with NFPA 11, EN 13565-2, or other relevant standard. A representative concentrate sample should be sent to Johnson Controls Foam Analytical Services or other qualified laboratory for quality analysis per the applicable standard. An annual inspection and sample analysis is typically sufficient, unless the product has been exposed to unusual conditions.

Ordering Information

ANSULITE A364 3x6 AR-AFFF Concentrate is available in pails, drums, totes, or bulk shipment.

Part No.	Description	Approximate Shipping Weight
Pails		
443130	5 gal (19 L)	45 lb (20.4 kg)
443130E	5 gal (19 L)	45 lb (20.4 kg)
Drums		
443131	55 gal (208 L)	495 lb (224.5 kg)
443131E	55 gal (208 L)	495 lb (224.5 kg)
Totes*		
443132	265 gal (1,003 L)	2,463 lb (1,117 kg)
443132E	265 gal (1,003 L)	2,463 lb (1,117 kg)

For bulk orders, consult an account representative.

*Totes are not UL/ULC approved packaging.

Safety Data Sheets (SDS) are available at www.ansul.com

If any foam product is discharged into the environment, efforts should be made to control, contain and collect the discharge for proper disposal, while following all applicable laws, regulations, and codes. Further information regarding the use, discharge, and disposal of firefighting foams can be found at www.ansul.com.

Note: The converted metric values provided are for dimensional reference only and do not reflect an actual measurement.

ANSUL, ANSULITE, and the product names listed in this material are marks and/or registered marks. Unauthorized use is strictly prohibited.

ภาคผนวก ข.2-50

เอกสารการบันทึกค่าควบคุมในกระบวนการผลิต

	DATE	1/1/2023	
TIME	SHIFT		PM
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Ansthal C	KMR
Plant load	565.1		Monday
Grade	SATIST		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME	REMARK	QD	QI	SEP
MAGNESIUM / CATALYST PREPARATION & FEED								
LI-1143	LEVEL CATALYST PRE. VESSEL	135T	%	80.0 ± 88.0	85.2			Per Batch
LI-1143A	LEVEL MAGNESIUM VESSEL	135T	%	85.0 ± 94.0	-0.1			Per Batch
LI-1104A	LEVEL MAGNESIUM FEED VESSEL	135T	%	20 ± 85	47.8			
WH-104A	WEIGHT MAGNESIUM FEED VESSEL	135T	kg	3.041 ± 9.112	5639.6			5653.7
LI-1104B	LEVEL CATALYST FEED VESSEL	135T	%	5 ± 93	29.3			48.6
WH-104B	WEIGHT CATALYST FEED VESSEL	135T	kg	1.619 ± 9.830	3887.6			5505.7
FC-1201A	FLOW MAGNESIUM FEED TO D-1202	135T	kg/h	15 ± 55	30.4			30.5
YK-1201A	RATIO MAGNESIUM FEED TO D-1202	135T	ppm	0.0 ± 7.0	2.9			2.9
FC-1103B	FLOW CATALYST FEED TO D-1103	135T	kg/h	200 ± 500	490.4			492.3
		145T	kg/h	570 ± 650	-			489.1
		150T	kg/h	810 ± 890	-			-
YK-1103B	RATIO Sg / PTA	145T	ppm	135 ± 250	253.9			254.6
		150T	ppm	245 ± 275	-			-
				380 ± 435	-			-
P-ADDITIVE PREPARATION & FEED								
LI-1153	LEVEL P-ADDITIVE PRE VESSEL	135T	%	64.0 ± 72.0	-1.0			Per Batch
LI-1105	LEVEL P-ADDITIVE FEED VESSEL	135T	%	12.0 ± 95.0	69.2			35.4
WH-1105	WEIGHT P-ADDITIVE FEED VESSEL	135T	kg	708 ± 2.519	1953.6			1214.0
FC-1201B	FLOW P-ADDITIVE / GLYCOL FEED TO D-1202	135T	kg/h	40.0 ± 70.0	62.2			61.9
YK-1201B	RATIO P-ADDITIVE / GLYCOL FEED TO D-1202	135T	ppm	12.0 ± 30.0	14.0			14.0
TONER PREPARATION & FEED								
LI-1163	LEVEL TONER PRE VESSEL	135T	%	61.0 ± 72.0	0.1			Per Batch
LI-1106	LEVEL TONER FEED VESSEL	135T	%	8.0 ± 90.0	37.9			23.2
WH-1106	WEIGHT TONER FEED VESSEL	135T	kg	604.0 ± 2.404	1259.9			935.9
FC-1103C	FLOW TONER FEED TO D-1103	135T	kg/h	10.0 ± 70.0	25.4			25.2
YK-1103C	RATIO TONER / PTA FEED TO D-1103	135T	ppm	0.150 ± 0.900	0.320			0.330
HC-1161A/B	SPEED OF P-1161A/B	135T	rpm	11.0 ± 50.0	5			A
					13.5			13.9
DEG FEED								
FC-1103A	FLOW DEG FEED TO D-1103	135T	kg/h	0.0 ± 90.0	23.8			23.7
YK-1103A	RATIO DEG/PTA FEED TO D-1103	135T	%	0.000 ± 0.690	0.100			0.100
PASTE PREPARATION								
WH-1101	WEIGHT OF PTA SILO	135T	ton	170.0 ± 265.0	137.1			210.5
WH-1102	WEIGHT OF IPA SILO	135T	ton	2.0 ± 7.5	3.67			6.71
FC-1121	FLOW IPA FEED TO D-1103	135T	kg/h	164 ± 350	326.1			324.2
YK-1121	RATIO IPA/PTA	135T	ppm	900 ± 1100	-			-
		145T	ppm	1.05 ± 1.90	1.589			1.599
		150T	ppm	4.9 ± 6.0	-			-
PI-1121-2	CURRENT OF P-1121-2	135T	Amp	0.850 ± 1.150	0.971			0.973
PI-1121-2	SPEED OF P-1121-2	135T	Hz	10 ± 30.5	16.6			19.2
FC-1103D	FLOW DEG FEED TO D-1103	135T	kg/h	4.000 ± 9.000	8596.2			8594.6
YK-1103D	RATIO PP / PTA	135T	%	1.000 ± 1.400	1.201			1.199
FC-1103E	FLOW PTA FEED TO D-1103	135T	kg/h	10.000 ± 20.500	19973.7			19993.4
PI-1111-2	SPEED OF P-1111-2	135T	Hz	30 ± 55	49.6			48.6
PI-1103	CURRENT OF AGITATOR J-1103	135T	Amp	35 ± 53	42.7			43.3
LC-1103	LEVEL PASTE PREPARATION	135T	%	80 ± 92	90.2			90.0
TI-1103	TEMP. INSIDE OF D-1103	135T	°C	49 ± 58	53.8			55.2
HC-1131A	SPEED OF P-1131 A	135T	RPM	75.0 ± 110.0	90.7			90.8
PI-1131A	CURRENT OF P-1131 A	135T	Amp	6.0 ± 15.0	13.9			14.0
HC-1131B	SPEED OF P-1131 B	135T	RPM	75.0 ± 110.0	90.7			90.7
PI-1131B	CURRENT OF P-1131 B	135T	Amp	8.0 ± 15.0	13.6			13.6
FC-1131	FLOW PASTE PREPARATION TO D-1201	135T	kg/h	17.000 ± 31.000	30011.2			29970.0
YK-1131	RATIO PP / PTA	135T	%	0.900 ± 1.100	1.020			1.019

	DATE	1/1/2023	
TIME	SHIFT		FM
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Another C	KMR
Plant load	565.1		Monday
Grade	SATIST		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME	REMARK	QD	QI	SEP
ESTERIFICATION 1								
FC-1201C	FLOW DEG TO D-1201	135T	kg/h	3.000 ± 8.000	5221.3			5221.3
YK-1201C	RATIO PP / PTA	135T	%	0.600 ± 0.950	0.690			0.689
FC-1201A	PRESS. ESTERIFICATION 1	135T	kg/cm ²	0.450 ± 1.800	0.951			0.954
PI-1201	CURRENT OF AGITATOR J-1201	135T	Amp	35.0 ± 50.0	40.1			40.4
LI-1201B	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	30.0 ± 61.0	58.9			58.9
LC-1201A	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	70.0 ± 94.0	89.7			89.5
LI-1201C	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	70.0 ± 94.0	89.7			89.5
TI-1201C	TEMP. HMS OUTLET D-1201	135T	°C	280.0 ± 300.0	297.3			297.1
PI-1201D	PRESS. INLET E-1201	135T	kg/cm ²	0.0 ± 4	1.74			1.69
TI-1201E	TEMP. INSIDE ESTERIFICATION 1	135T	°C	260.0 ± 275.0	273.1			273.1
TC-1201F	TEMP. CONTROL HMS D-1201	135T	°C	260.0 ± 275.0	272.1			272.0
TC-1201G	TEMP. HMS DIS. P-1101 A/B	135T	°C	260.0 ± 325.0	320.9			320.9
TC-1201H	TEMP. OUTLET E-1201	135T	°C	100.0 ± 300.0	280.4			280.5
TI-1201L	TEMP. INLET E-1201	135T	°C	85.0 ± 117.0				
PI-1211A	PRESS. DISCHARGE OF P-1211A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 8.0	7.2			7.4
PI-1211B	PRESS. DISCHARGE OF P-1211A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 8.0	6.9			6.0
PI-1211A	CURRENT OF P-1211A	135T	Amp	13.0 ± 22.0	20.6			20.5
PI-1211B	CURRENT OF P-1211B	135T	Amp	13.0 ± 22.0	20.7			20.6
TI-1211A1	TEMP. HMS OF P-1211A	135T	°C	225.0 ± 278.0	246.0			246.9
TI-1211B1	TEMP. HMS OF P-1211B	135T	°C	225.0 ± 278.0	243.7			242.6
TI-1211C	TEMP. BEARING OF P-1211A	135T	°C	50.0 ± 100.0	62.5			65.8
TI-1211D	TEMP. BEARING OF P-1211B	135T	°C	50.0 ± 100.0	60.6			63.4
ESTERIFICATION 2								
FC-1202A	FLOW DEG TO D-1202	135T	kg/h	80.0 ± 800.0	365.4			362.2
YK-1202A	WGL RATIO ESTERIFICATION 2	135T	%	0.025 ± 0.170	0.059			0.058
FC-1202B	FLOW PROCESS INLET TO D-1202	135T	kg/h	13.000 ± 28.000	24520.1			24519.6
YK-1202B	RATIO	135T	%	0.900 ± 1.100	1.010			1.010
PI-1202A	PRESS. ESTERIFICATION 2	135T	kg/cm ²	0.01 ± 0.50	0.12			0.09
PI-1202	CURRENT OF AGITATOR J-1202	135T	Amp	20.0 ± 27.0	25.8			25.5
LI-1202B	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	20.0 ± 45.0	38.5			39.6
LC-1202A	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	60.0 ± 80.0	74.6			75.4
LI-1202C	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	60.0 ± 80.0	74.6			75.4
TC-1922C	TEMP. HMS DIS. P-1922 A/B	135T	°C	260.0 ± 300.0	290.0			289.9
TC-1202E	TEMP. CONTROL HMS D-1202	135T	°C	260.0 ± 280.0	277.1			277.0
TI-1202F	TEMP. HMS OUTLET D-1202	135T	°C	260.0 ± 285.0	281.6			281.3
PROCESS COLUMN								
TI-1203A	TEMP. OF TOP SIDE PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0	101.7			101.2
TI-1203B	TEMP. OF TRAY 15 th PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0	102.2			101.6
TI-1203C	TEMP. OF TRAY 12 th PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0	102.2			101.7
TI-1203D	TEMP. OF TRAY 9 th PROCESS COLUMN	135T	°C	125.0 ± 145.0	139.3			139.3
TI-1203E	TEMP. OF TRAY 6 th PROCESS COLUMN	135T	°C	147.0 ± 158.0	163.1			163.1
TI-1203F	TEMP. OF TRAY 3 rd PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0	102.4			101.8
TI-1203G	TEMP. OF TRAY 0 th PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0	102.2			101.7
TI-1203H	TEMP. OF TRAYS ² PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0	105.5			105.3
TC-1203J	TEMP. AVERAGE PROCESS COLUMN	135T	°C	127.0 ± 135.0	127.2			127.8



DATE		TIME	
SHIFT	DATE	TIME	DATE
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Anothal C	KNR
Plant load	565.1	Monday	
Grade	SA1351		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	GM Meters		SEP
				430-560 T/G	5:00	11:00	17:00		23:00	GD	
PROCESS COLUMN											
PH-1203A	PRESS. OVERHEAD PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	0.05 ± 0.29		0.09		0.06			
PC-1203B	PRESS. DIFF. PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	(-0.08) ± (-0.04)					Wait for clean meter		
PH-1203C	PRESS. BOTTOM PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	0.12 ± 0.21					Wait for clean meter		
LC-1203	LEVEL PROCESS COLUMN	135T	%	57.0 ± 69.0		63.0		62.8			
TC-1203I	TEMP. HNS OUTLET T-1203	135T	°C	170.0 ± 189.0		173.0		173.1			Flow
TC-1203L	TEMP. HNS DIS. P-1203 A/B	135T	°C	220.0 ± 250.0		225.4		225.5			Heat
PC-1203A	FLOW SEG TO T-1203	135T	m ³ /h	1.0 ± 5.0		1.77		1.77			
PC-1203B	FLOW REFLUX TO T-1203	135T	m ³ /h	3.0 ± 6.0		4.90		4.90			
PH-1224A	FLOW SEG TO D-1209	135T	kg/h	1,000 ± 3,900		2993.0		3040.2			
TH-1224	TEMP. BLOW DOWN VESSEL	135T	°C	28.0 ± 38.0		31.5		33.1			
LI-1224	LEVEL BLOW DOWN VESSEL	135T	%	0.0 ± 40.0		-0.2		-0.2			
TH-1225	TEMP. REFLUX VESSEL	135T	°C	70.0 ± 85.0		76.3		75.3			
LC-1225	LEVEL REFLUX VESSEL	135T	%	60.0 ± 80.0		69.7		70.2			
PC-1225	FLOW WAMP TO T-1204	135T	m ³ /h	7.0 ± 12.0		9.50		9.55			
LC-1203	LEVEL SEG COLLECTING VESSEL	135T	%	45.0 ± 55.0		49.6		50.0			
TH-1231A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1231A/B	135T	°C	66 ± 110		8		A			
EH-1231A/B	POWER OF P-1231A/B	135T	kW	6.00 ± 10.00		8.0		8.2	Switching		
XI-1231A/B	VIBRATION OF P-1231A/B	135T	mm/s	0.00 ± 0.50		0.291		0.291	Follow Plan		
EH-1232A	POWER OF E-1232A	135T	kW	11.00 ± 27.00		17.9		16.6	During cleaning dates		
EH-1232B	POWER OF E-1232B	135T	kW	11.00 ± 27.00		17.8		16.4			
TC-1202B	TEMP. REFLUX OUTLET E-1232A/B	135T	°C	70.00 ± 90.00		76.0		74.6			
PREPOLYCONDENSATION											
TH-1301B	TEMP. EXPANSION POT HME D-1301	135T	°C	260.0 ± 300.0		281.9		282.2			W/COOH
TC-1301C	TEMP. HNS INLET D-1301	135T	°C	260.0 ± 295.0				280.3			
TC-1301D	TEMP. HNS DIS. P-1301	135T	°C	260.0 ± 295.0		284.5		284.1			W/COOH
TH-1301E	TEMP. PREPOLYCONDENSATION	135T	°C	261.0 ± 285.0		281.4		281.3			W/COOH
LC-1301	LEVEL PREPOLYCONDENSATION	135T	%	35.0 ± 49.0		44.8		44.5			Block
HC-1301	CURRENT OF AGITATOR J-1301	135T	Amp.	20.0 ± 45.0		27.6		26.1			
HC-1301	SPEED OF AGITATOR J-1301	135T	RPM	25.0 ± 31.5		29.6		29.6			
HC-1311A	CURRENT OF P-1311A	135T	Amp.	15.0 ± 35.0		32.9		32.8			Block
HC-1311A	SPEED OF P-1311A	135T	RPM	60.0 ± 260.0		110.0		110.2			Block
PH-1311A	PRESS. DISCHARGE OF P-1311A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 9.0		5.6		5.6			Block
PH-1311A2	PRESS. SEAL OF P-1311A	135T	kg/cm ²	1.0 ± 18.0							Block
TH-1311A	TEMP. CASING OF P-1311A	135T	°C	85.0 ± 285.0		280.5		280.5	results TA2024		
HC-1311B	CURRENT OF P-1311B	135T	Amp.	15.0 ± 35.0		32.4		32.6			Block
HC-1311B	SPEED OF P-1311B	135T	RPM	60.0 ± 260.0		110.0		110.3			Block
PH-1311B	PRESS. DISCHARGE OF P-1311B	135T	kg/cm ²	4.0 ± 9.0		5.9		5.9			Block
PH-1311B2	PRESS. SEAL OF P-1311B	135T	kg/cm ²	2.0 ± 18.0		3.54		3.89			
TH-1311B	TEMP. CASING OF P-1311B	135T	°C	85.0 ± 285.0		280.9		280.9			
PC-1311	FLOW CONTROL SPEED P-1311A/B	135T	kg/h	12,500 ± 28,000		23440.0		23515.2			Block
YK-1311	RATIO PP/PTA	135T	%	0.950 ± 1.050		0.989		0.989			
PC-1302A	PRESS. COMMON DIS. P-1311A/B	135T	kg/cm ²	3.0 ± 6.5		5.0		5.0			



DATE		TIME	
SHIFT	DATE	TIME	DATE
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Anothal C	KNR
Plant load	565.1	Monday	
Grade	SA1351		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	GM Meters		SEP
				430-560 T/G	5:00	11:00	17:00		23:00	GO	
PREPOLYCONDENSATION VACUUM SYSTEM											
PC-1312A	PRESS. CONTROL SCRAPER	135T	mmHg	8.00 ± 15.00		13.48		13.45			
TH-1312A	TEMP. OVERHEAD SCRAPER	135T	°C	32.0 ± 55.0		35.9		36.6			
TH-1312B	TEMP. SEG REFLUX J-1312	135T	°C	30.0 ± 50.0		35.0		35.0			
HC-1312	CURRENT OF AGITATOR J-1312	135T	Amp.	2.00 ± 2.40		2.17		2.19			
PC-1312A	FLOW MSG TO J-1312	135T	kg/h	900 ± 1,750		1002		1001			
LC-1313A	LEVEL OF D-1313	135T	%	30 ± 40		35.1		35.1			
PC-1312B/C	FLOW SEG OUTLET E-1315A/B	135T	m ³ /h	80 ± 150		A		A			
						125.2		124.9			
POLYCONDENSATION											
YK-1321	CAPACITY PLANT LOAD	135T	ton/day	320 ± 560							
HC-1302	TORQUE OF DISC RING AGITATOR	135T	NM	480.0 ± 575.0	497.3	496.3	499.5	502.5		IV	Exc
TH-1302E	TEMP. GEAR BOX DISC RING	135T	°C	50.0 ± 80.0		61.6		63.6			
HC-1302	SPEED OF AGITATOR DISC RING	135T	RPM	3.50 ± 6.40		5.45		5.45		IV	Exc
PC-1302B	PRESS. DISC RING REACTOR	135T	mmHg	0.30 ± 2.00	1.08	1.04	1.02	1.01		IV	Exc
LC-1302A	LEVEL INLET DISC RING	135T	%	40.0 ± 70.0		65.0		64.5			Exc
LC-1302C	LEVEL AVERAGE DISC RING	135T	%	30.0 ± 54.0		46.1		45.5		IV	Exc
LC-1302B	LEVEL OUTLET DISC RING	135T	%	21.0 ± 45.0		27.3		26.5		IV	Exc
TH-1302F	TEMP. INLET DISC RING	135T	°C	264 ± 285		282.7		282.7		IV	Exc
TH-1302G	TEMP. INSIDE DISC RING	135T	°C	270 ± 286		283.0		283.2		IV	Exc
TH-1302H	TEMP. OUTLET DISC RING	135T	°C	270 ± 287		285.0		285.1		IV	Exc
HC-1321	POWER OF P-1321	135T	kW	15.0 ± 83.0		68.0		67.8			
HC-1321	PRODUCT PUMP SPEED	135T	RPM	35.00 ± 44.00		40.14		40.17			Exc
PC-1321	FLOW PRODUCT LINE	135T	kg/h	12,500 ± 28,000		23543		23544			Exc
PH-1321A	PRESS. CASING PRODUCT PUMP	135T	kg/cm ²	1.0 ± 6.0		8.84		8.95			
PH-1321B	PRESS. DIS. PRODUCT PUMP	135T	kg/cm ²	50 ± 116		71.6		71.9			Exc
TH-1321C	TEMP. CASING OF P-1321	135T	°C	280.0 ± 340.0		288.5		288.6			
TH-1321E	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 ± 340.0		317.8		318.4			
TH-1321F	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 ± 340.0		314.3		315.1			
TH-1321G	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 ± 340.0		320.6		321.2			
TH-1321H	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 ± 340.0		317.8		318.2			
VC-1303	VISCOSITY METER	145T	d/g	0.500 ± 0.800	0.5148	0.5236	0.5334	0.5257		IV	Exc
		150T	d/g	0.520 ± 0.820							
HC-1303	SPEED VISCOSITY METER	135T	RPM	24.0 ± 25.0		25.0		25.0			
PH-1303	PRESS. VISCOSITY METER	135T	kg/cm ²	7.0 ± 16.0		1.54		1.55		IV	
TH-1303	TEMP. VISCOSITY METER	135T	°C	265 ± 290		285.0		285.0		IV	
PC-1321C	PRESS. PRODUCT LINE	135T	kg/cm ²	50 ± 116		72.9		73.1			Exc
PH-1332A	PRESS. INLET POLYMER FILTER "A"	135T	kg/cm ²	10.0 ± 90.0		62.7		63.0			
PH-1401A1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "A"	135T	kg/cm ²	10.0 ± 90.0		56.9		57.2			
PH-1401A2	MELT PRESSURE OF Z-1401A	135T	kg/cm ²	3.0 ± 8.0		5.8		5.9			
TH-1401A	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "A"	135T	°C	265 ± 292		285.6		285.7		IV CHP 140	
PH-1332B	PRESS. INLET POLYMER FILTER "B"	135T	kg/cm ²	10.0 ± 90.0		39.1		39.4			
PH-1401B1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "B"	135T	kg/cm ²	10.0 ± 90.0		34.1		34.4			
PH-1401B2	MELT PRESSURE OF Z-1401B	135T	kg/cm ²	3.0 ± 8.0		5.0		5.0			
TH-1401B	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "B"	135T	°C	265 ± 292		285.7		285.8		IV CHP 140	

DATE		TIME	
11/1/2021		11:00	
TIME	SHIFT	NAME	PM
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Anothai C	KNR
Plant load		565.1	ton/day
Grade		SAT35F	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	QM		SEP
				430-560 T/D	5:00	11:00	17:00		23:00	GO	
POLYCONDENSATION											
PH-1322C	PRESS. INLET POLYMER FILTER "C"	13ST	kg/cm ²	10.0 ± 90.0		32.2		32.5			
PH-1401C1	PRESS. DIFF POLYMER FILTER "C"	13ST	kg/cm ²	10.0 ± 80.0		27.9		28.2			
PH-1401C2	MELT PRESSURE OF Z-1401C	13ST	kg/cm ²	3.0 ± 8.0		4.4		4.4			
TH-1401C	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "C"	13ST	°C	255 ± 292		285.2		285.2			IN CHP 102
PH-1322D	PRESS. INLET POLYMER FILTER "D"	13ST	kg/cm ²	10.0 ± 90.0				68.9			
PH-1401D1	PRESS. DIFF POLYMER FILTER "D"	13ST	kg/cm ²	10.0 ± 80.0		63.7		64.0			
PH-1401D2	MELT PRESSURE OF Z-1401D	13ST	kg/cm ²	3.0 ± 8.0		4.9		5.0			
TH-1401D	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "D"	13ST	°C	265 ± 292		287.7		287.9			
POLYCONDENSATION VACUUM SYSTEM											
TH-1322A	TEMP. REB. REFLEX J-1322	13ST	°C	25 ± 35		28.5		28.2			
TH-1322B	TEMP. OVERHEAD J-1322	13ST	°C	31 ± 45		33.9		33.1			
B-1322	CURRENT OF AGITATOR J-1322	13ST	Amp.	0.0 ± 2.5		2.249		2.250			
LC-1323A	LEVEL D-1323	13ST	%	30 ± 40		34.8		34.9			
TH-1325	TEMP. CHW TO E-1325 A/B	13ST	°C	18 ± 25		23.5		23.1			
FC-1322A/B	FLOW SEG. OUTLET E-1325A/B	13ST	m ³ /h	80 ± 110		87.0		88.0			
FC-1322C	FLOW MEG TO J-1322	13ST	m ³ /h	2.20 ± 5.00		4.73		4.73			*Device automatic L.O. 1304
SEAL OIL PUMP											
LI-1317	LEVEL SEAL OIL DRUM	13ST	%	60.0 ± 92.0		70.8		70.8			
TH-1317	TEMP. SEAL OIL DRUM	13ST	°C	28.0 ± 35.0		30.3		29.6			
PH-1318	PRESS. SEAL OIL	13ST	kg/cm ²	3.0 ± 4.0		3.8		3.8			
GLYCOL VAPOUR JET SYSTEM											
PG-1373C	PRESS. EGV TO GLYCOL VAPOR JET	13ST	mmHg	690.0 ± 780.0		763.8		762.7			IV
TH-1373A	TEMP. OVERHEAD OF E-1373	13ST	°C	203.0 ± 213.0		206.2		206.1			Exc
LC-1373	LEVEL OF GLYCOL EVAPORATOR	13ST	%	43.0 ± 49.0		45.7		45.2			Exc
FC-1373A	FLOW MEG INLET E-1373	13ST	kg/h	1,200 ± 1,750		1670		1673			Exc
FC-1373B	FLOW MEG OUTLET E-1373	13ST	kg/h	230 ± 500		401.3		400.3			Exc
FI-1374	FLOW HOT SEG TO E-1474	13ST	kg/h	1,000 ± 2,000		OUT OF SERVICE					
TH-1306D	TEMP. BOTTOM STAGE 1 OF E-1306	13ST	°C	34.0 ± 55.0		47.6		48.0			Exc
TH-1306E	TEMP. BOTTOM STAGE 2 OF E-1306	13ST	°C	65.0 ± 90.0		78.8		79.6			Exc
TH-1306F	TEMP. BOTTOM STAGE 3 OF E-1306	13ST	°C	90.0 ± 132.0		103.4		104.3			Exc
PH-1306H	PRESSURE CONDENSER STAGE 1	13ST	mmHg(absolute)	1.4 ± 4.7		13.9		13.7			Exc
PH-1306I	PRESSURE CONDENSER STAGE 2	13ST	mmHg(absolute)	7.5 ± 27.0		6.7		6.2			Exc
PH-1306J	PRESSURE CONDENSER STAGE 3	13ST	mmHg(absolute)	40.0 ± 80.3		72.9		73.0			Exc
TH-1307	TEMP. GLYCOL IMMERSION VESSEL	13ST	°C	45.0 ± 77.0		68.7		61.3			
LC-1307	LEVEL GLYCOL IMMERSION VESSEL	13ST	%	45.0 ± 55.0		50.0		50.1			
PG-1381A	PRESS. CONTROL VACUUM E-1306	13ST	mmHg	70.0 ± 80.0		75.0		74.9			IV
FC-1306A	FLOW EG. SCRUB STAGE 3 OF E-1306	13ST	m ³ /h	5.5 ± 7.0		5.6		5.6			Exc
FC-1306B	FLOW EG. SCRUB STAGE 2 OF E-1306	13ST	m ³ /h	9.0 ± 15.0		13.0		13.0			
FC-1306C	FLOW EG. SCRUB STAGE 1 OF E-1306	13ST	m ³ /h	36.0 ± 45.0		39.5		40.9			
B-1381A/B	CURRENT OF C-1381A/B	13ST	Amp.	87 ± 113		B		B			Exc
TH-1372B	TEMP. EG OUTLET E-1372	13ST	°C	30.0 ± 42.0		40.9		41.2			
TH-1309	TEMP. GLYCOL COLLECTING VESSEL	13ST	°C	42.0 ± 85.0		56.9		57.7			
LC-1309	LEVEL GLYCOL COLLECTING VESSEL	13ST	%	30.0 ± 40.0		38.6		39.9			

DATE		TIME	
11/1/2021		11:00	
TIME	SHIFT	NAME	PM
NIGHT	A	Adul S.	PPC
MORNING	D	Anothai C	KNR
Plant load		565.1	ton/day
Grade		SAT35F	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	QM		SEP	
				430-560 T/D	5:00	11:00	17:00		23:00	GC		QI
PELLETIZING SYSTEM												
B-1401A	CURRENT OF Z-1401 A	13ST	Amp.	18.5 ± 29.0		24.8		24.7			TAIL CHIP	Exec
B-1401B	CURRENT OF Z-1401 B	13ST	Amp.	18.5 ± 29.0		21.7		22.3			TAIL CHIP	Exec
B-1401C	CURRENT OF Z-1401 C	13ST	Amp.	18.5 ± 29.0		22.2		22.2			TAIL CHIP	Exec
B-1401D	CURRENT OF Z-1401 D	13ST	Amp.	22.0 ± 31.0		28.7		29.1				
XC-1401A	CUTTER SPEED OF Z-1401A	13ST	mm/min	110.0 ± 255.0		184.9		185.0			CHIP SIZE	Exec
YK-1401A	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401A	13ST	mg	14.0 ± 19.0		16.66		16.62			CHIP SIZE	Exec
PH-1401A2	MELT FLOW RATE	13ST	kg/h	3,500 ± 8,500		5900		5993			CHIP SIZE	Exec
WI-1403A	PELLET OFF SPEC AT M-1403A	13ST	kg	0.5 ± 5.0		2.78		2.48				
XC-1401B	CUTTER SPEED OF Z-1401B	13ST	mm/min	110.0 ± 255.0		189.8		190.3			CHIP SIZE	Exec
YK-1401B	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401B	13ST	mg	14.0 ± 19.0		16.39		16.39			CHIP SIZE	Exec
PH-1401B2	MELT FLOW RATE	13ST	kg/h	3,500 ± 8,500		5974		5999			CHIP SIZE	Exec
WI-1403B	PELLET OFF SPEC AT M-1403B	13ST	kg	0.5 ± 5.0		2.02		1.96				
XC-1401C	CUTTER SPEED OF Z-1401C	13ST	mm/min	110.0 ± 255.0		201.1		201.6			CHIP SIZE	Exec
YK-1401C	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401C	13ST	mg	14.0 ± 19.0		15.11		15.12			CHIP SIZE	Exec
PH-1401C2	MELT FLOW RATE	13ST	kg/h	3,500 ± 8,500		5829		5849			CHIP SIZE	Exec
WI-1403C	PELLET OFF SPEC AT M-1403C	13ST	kg	0.5 ± 5.0		2.17		1.94				
XC-1401D	CUTTER SPEED OF Z-1401D	13ST	mm/min	110 ± 255		187.2		186.3				
YK-1401D	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401D	13ST	mg	14 ± 19		18.21		18.17				
PH-1401D2	MELT FLOW RATE	13ST	kg/h	3,500 ± 8,500		5839		5808				
WI-1403D	PELLET OFF SPEC AT M-1403D	13ST	kg	0.5 ± 5.0		0.67		0.66				
WI-1405A	CHIP SILO WEIGHT	13ST	ton	0.00 ± 5.00		0.00		0.00				
WI-1405B	CHIP SILO WEIGHT	13ST	ton	0.00 ± 1.00		0.02		0.02				
PH-1452A	PRESS. C-1452 TO Z-1451-2	13ST	kg/cm ²	0.250 ± 1.450		0.702		0.700				
TH-1452A	TEMP. C-1452 TO Z-1451-2	13ST	°C	25.0 ± 40.0		31.2		28.4				
PCW CIRCULATION SYSTEM												
TH-1442A	TEMP. DW OUTLET E-1442	13ST	°C	30 ± 37		33.4		33.4			CHIP SIZE	Exec
FI-1441	DW FLOW OUTLET P-1441A/B	13ST	th	117 ± 135		131.7		128.8				Exec
PH-1442	DW PRESS. OUTLET E-1442	13ST	kg/cm ²	8.00 ± 9.20		8.28		8.35				
LI-1404B2	LEVEL DEMIN. WATER VESSEL	13ST	%	95.0 ± 100.0		102.9		102.4				
PROCESS WATER STRIPPING												
TH-1204C	TEMP. OFF GAS OUTLET OF T-1204	13ST	°C	57.0 ± 75.0		64.6		64.3				
PH-1204A	PRESS. PROCESS WATER STRIPPER	13ST	kg/cm ²	0.005 ± 0.160		0.700		0.682				
TH-1204A	TEMP. OVERHEAD OF STRIPPER T-1204	13ST	°C	50.0 ± 74.0		68.1		67.7				
TH-1204B	TEMP. WATER STRIPPER	13ST	°C	45.0 ± 66.0		58.0		57.8				
B-1242	POWER OF C-1242	13ST	kW	6.0 ± 17.0		19.8		19.8				
XC-1242	SPEED STRIPPING GAS BLOWER	13ST	Hz	35.00 ± 48.00		43.00		42.99				
LC-1204	LEVEL PROCESS WATER STRIPPER	13ST	%	55.0 ± 85.0		80.1		80.0				
TC-1243	TEMP. WATER INLET TO E-1243	13ST	°C	55.0 ± 68.0		65.2		65.0				
PG-1243A	PRESS. VAPOR/OFFGAS TO E-1243	13ST	mmHg	590 ± 610		601		601				

TIME	DATE	SHIFT	F/M
NIGHT	11/12/2023	A	PPC
MORNING		D	ANOTHAI.C
Plant lead	585.1		Monday
Grade	SA1351		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	QM Matrix		SEP
				430-560 T/G	5:00	11:00	17:00		23:00	GO	
HMV SYSTEM 1 D-1201 T-1203											
TH-1201A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1201	135T	°C	270.0	295.0	282.9	283.9				
TH-1201G	TEMP. EXPANSION POT HME D-1201	135T	°C	270.0	295.0	272.9	287.8				
TC-1934A	TEMP. HMV OUTLET E-1934	135T	°C	265.0	303.0	299.0	299.0		COOH	Heat	
TH-1201H	TEMP. EXPANSION POT HME E-1201	135T	°C	250.0	300.0	275.1	294.0				
TC-1935A	TEMP. HMV OUTLET E-1935	135T	°C	298.0	312.0	309.1	309.1				
TH-1921A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1921A/B	135T	°C	80	95	8	8				
EH-1921A/B	POWER OF P-1921A/B	135T	KW	50.0	63.0	58.6	58.8				
XI-1921A/B	VIBRATION OF P-1921A/B	135T	mm/s	0.000	0.500	0.358	0.360				
TH-1927A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1927A/B	135T	°C	75	98	8	8				Elim
EH-1927A/B	POWER OF P-1927A/B	135T	KW	55.0	73.5	66.2	66.2				Elim
XI-1927A/B	VIBRATION OF P-1927A/B	135T	mm/s	0.000	0.500	0.428	0.424				Elim
HMV SYSTEM 2 D-1202 D-1203											
TH-1202A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1202	135T	°C	260.0	300.0	291.7	292.5				
TC-1935A	TEMP. HMV OUTLET E-1935	135T	°C	265.0	310.0	297.5	297.6		IV, COOH	Heat	
TH-1922A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1922A/B	135T	°C	85	117	8	8				
EH-1922A/B	POWER OF P-1922A/B	135T	KW	28.0	35.0	32.3	32.5				
XI-1922A/B	VIBRATION OF P-1922A/B	135T	mm/s	0.000	0.500	0.247	0.245				
HMS SYSTEM 3 POLYMER LINE											
TC-1924A	TEMP. HMS DIS. P-1924	135T	°C	260.0	290.0	282.1	282.0			IV	
TC-1921A	TEMP. HMS DIS. P-1926 A/B	135T	°C	261.0	288.0	285.0	284.9				
TH-1923	MOTOR COIL TEMP. OF P-1923	135T	°C	90.0	108.5	99.4	99.0				
EH-1923	POWER OF P-1923	135T	KW	12.0	19.0	16.0	15.9				
XI-1923	VIBRATION OF P-1923	135T	mm/s	0.000	0.500	0.075	0.074				
POLYCONDENSATION HMV SYSTEM											
TH-1312C	TEMP. EXPANSION POT HME D-1312	135T	°C	300.0	310.0	308.3	308.0			IV	
TC-1936A	TEMP. HMV OUTLET E-1936	135T	°C	270.0	313.0	311.4	311.0				
TH-1302A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1302	135T	°C	260.0	285.0	280.0	280.1				
TH-1300A	TEMP. EXPANSION POT HME E-1306	135T	°C	275.0	310.0	307.5	307.2				
TH-1322D	TEMP. EXPANSION POT HME D-1322	135T	°C	275.0	312.0	308.4	308.4				
TC-1937A	TEMP. HMV OUTLET E-1937	135T	°C	265.0	285.0	282.4	282.4				
POLYCONDENSATION HMV SYSTEM											
TH-1924B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1924	135T	°C	100.0	122.0	121.8	102.2				
EH-1924	POWER OF P-1924	135T	KW	4.7	6.3	6.0	6.0				
XI-1924	VIBRATION OF P-1924	135T	mm/s	0.000	0.600	0.501	0.505				
TH-1926A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1926A/B	135T	°C	85	120	8	8				
EH-1926A/B	POWER OF P-1926A/B	135T	KW	15.0	37.0	34.7	34.8				
XI-1926A/B	VIBRATION OF P-1926A/B	135T	mm/s	0.000	0.500	0.116	0.115				
HMV COLLECTING SYSTEM											
TH-1931	MOTOR COIL TEMP. OF P-1931	135T	°C	48.0	59.0	-	52.7				
EH-1931	POWER OF P-1931	135T	KW	1.6	2.5	-	1.7				
XI-1931	VIBRATION OF P-1931	135T	mm/s	0.000	0.500	-	0.187				
FILTER CLEANING SYSTEM											
TC-1206A	TEMP. STEAM SUPERHEATER	135T	°C	280	330	-	-				
TH-1206B	TEMP. HEAT JACKET CLEANING OVEN	135T	°C	280	365	-	-				
TC-1206B	TEMP. CONTROL OUTLET LINE D-1206	135T	°C	230	290	-	-				
TC-1206C	TEMP. HEAT CLEANING OVEN	135T	°C	320	380	-	-				
TH-1502A	TEMP. HEAT STEAM GENERATOR	135T	°C	100	190	-	-				
TH-1928B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1928	135T	°C	65	108	-	-				
EH-1928	POWER OF P-1928	135T	KW	3.5	6.3	-	-				
XI-1928	VIBRATION OF P-1928	135T	mm/s	0.000	0.500	-	-				

TIME	DATE	SHIFT	F/M
NIGHT	12/12/2023	B	Phakphum.A
MORNING		C	Tanav.R
Plant lead	400.0		Monday
Grade	SA1351		

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	SP-331 TIME				REMARK	QM Matrix		SEP
				430-560 T/G	5:00	11:00	17:00		23:00	GO	
MAGNESIUM / CATALYST PREPARATION & FEED											
LI-1143	LEVEL CATALYST PRE. VESSEL	135T	%	80.0	89.0	85.4	85.5	Per Batch			
LI-1143A	LEVEL MAGNESIUM VESSEL	135T	%	83.0	94.0	-0.1	-0.1	Per Batch			
LI-1104A	LEVEL MAGNESIUM FEED VESSEL	135T	%	20	85	47.9	48.1				
WI-1104A	WEIGHT MAGNESIUM FEED VESSEL	135T	kg	3,041	9,112	5641.3	5662.5				
LI-1104B	LEVEL CATALYST FEED VESSEL	135T	%	5	93	6.1	40.2				
WI-1104B	WEIGHT CATALYST FEED VESSEL	135T	kg	1,619	9,836	1724.4	4906.7				
FC-1201A	FLOW MAGNESIUM FEED TO D-1202	135T	kg/h	15	55	35.3	35.5			IV	
YK-1201A	RATIO MAGNESIUM FEED TO D-1202	135T	ppm	0.0	7.0	4.8	4.5				
FC-1103B	FLOW CATALYST FEED TO D-1103	135T	kg/h	200	500	346.4	345.8	344.6			IV
		150T	570	850	-	-	-	-			
		150T	810	890	-	-	-	-			
		135T	135	255	254.3	255.2	255.9	*Control YK-1103B 1			IV
		145T	245	275	-	-	-	-			
YK-1103B	RATIO S ₂ / PTA	150T	ppm	380	435	-	-	-	-		
P-ADDITIVE PREPARATION & FEED											
LI-1153	LEVEL P-ADDITIVE PRE. VESSEL	135T	%	64.0	72.0	-0.9	-1.0	Per Batch			
LI-1105	LEVEL P-ADDITIVE FEED VESSEL	135T	%	12.0	95.0	75.2	50.4	Per Batch			
WI-1105	WEIGHT P-ADDITIVE FEED VESSEL	135T	kg	708	2,519	2095.1	1641.7	Per Batch			
FC-1201B	FLOW P-ADDITIVE / GLYCOL FEED TO D-1202	135T	kg/h	40.0	70.0	43.5	43.7	43.7		IV	Heat
YK-1201B	RATIO P-ADDITIVE / GLYCOL FEED TO D-1202	-	ppm	12.0	20.0	14.0	14.0	14.0		IV	
TONER PREPARATION & FEED											
LI-1103	LEVEL TONER PRE. VESSEL	135T	%	61.0	72.0	0.1	69.7	Per Batch			
LI-1106	LEVEL TONER FEED VESSEL	135T	%	8.0	90.0	32.1	20.3				
WI-1106	WEIGHT TONER FEED VESSEL	135T	kg	604.0	2,404	1133.3	875.2				
FC-1103C	FLOW TONER FEED TO D-1103	135T	kg/h	10.0	70.0	16.1	16.1	17.7			COLOR
YK-1103C	RATIO TONER/PTA FEED TO D-1103	135T	ppm	0.150	0.900	0.290	0.291	0.298			COLOR
HC-1101A/B	SPEED OF P-1611A/B	135T	rpm	11.0	50.0	A	B				COLOR
						A	B				
						A	B				
DEG FEED											
FC-1103A	FLOW DEG FEED TO D-1103	135T	kg/h	0.0	90.0	38.5	38.4	33.2	35.4	DEG HAZE	
YK-1103A	RATIO DEG/PTA FEED TO D-1103	135T	%	0.000	0.680	0.231	0.231	0.201	0.201	DEG HAZE	
PASTE PREPARATION											
WI-1101	WEIGHT OF PTA SILO	135T	ton	170.0	265.0	250.9	270.0	270.0	270.0	*Hazard PTA over	
WI-1102	WEIGHT OF IPA SILO	135T	ton	2.0	7.5	4.25	7.43	7.43	7.43		
FC-1121	FLOW IPA FEED TO D-1103	150T	kg/h	164	350	230.7	229.6	228.3	243.9		IPA/HAZE
YK-1121	RATIO IPA/PTA	135T	mol%	1.05	1.90	1,604	1,597	1,599	1,610		IPA/HAZE
		150T	4.0	6.0	-	-	-	-			
BI-1121-2	CURRENT OF Z-1121-2	135T	Amp	0.850	1.150	-	1,023	-	1,030		
XI-1121_2	SPEED OF Z-1111-2	135T	Hz	10	20.5	-	14.7	-	15.3		
FC-1103D	FLOW DEG FEED TO D-1103	135T	kg/h	4,000	9,000	-	6087.6	-	6406.1		
YK-1103D	RATIO PP / PTA	135T	%	1,000	1,400	-	1,210	-	1,201		
FC-1103E	FLOW PTA FEED TO D-1103	135T	kg/h	10,000	20,500	-	14083.5	-	14923.5		
XI-1111_2	SPEED OF Z-1111-2	135T	Hz	30	55	-	37.7	-	39.1		
BI-1103	CURRENT OF AGITATOR Z-1103	135T	Amp	35	53	-	42.6	-	43.2		
LC-1103	LEVEL PASTE PREPARATION	135T	%	80	92	-	89.9	-	90.8		
TH-1103	TEMP. INSIDE OF D-1103	135T	°C	49	58	-	54.7	-	54.9		Heat
HC-1131A	SPEED OF P-1131 A	135T	RPM	75.0	110.0	-	84.7	-	84.8	*Flow limit down	
BI-1131A	CURRENT OF P-1131 A	135T	Amp	8.0	15.0	-	13.6	-	13.8		
HC-1131B	SPEED OF P-1131 B	135T	RPM	75.0	110.0	-	84.4	-	84.1	*Flow limit down	
BI-1131B	CURRENT OF P-1131 B	135T	Amp	8.0	15.0	-	13.4	-	13.5		
FC-1131	FLOW PASTE PREPARATION TO D-1201	135T	kg/h	17,000	31,000	-	21204.1	-	22524.9		Heat
YK-1131	RATIO PP / PTA	135T	%	0.900	1.100	-	1.018	-	1.000		



LOG SHEET FOR CP BOARDMAN

DATE		1/2/2023
TIME	SHIFT	F/M
NIGHT	B	Phakphum.A
MORNING	C	Tanavt.R
Plant load	400.0	ton/day
Grade	SA135T	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	QM Matrix		SEP	
				430-560 T/D	5:00	11:00	17:00		23:00	QD		QI
ESTERIFICATION 1												
PC-1201C	FLOW SEG TO D-1201	135T	kg/h	3,000 ± 8,000	2998.6	2999.8	2998.7	3575.8	COOH		Heat	
YK-1201C	RATIO PP / PTA	135T	-	0.600 ± 0.950	0.560	0.560	0.560	0.619	COOH			
PC-1201A	PRESS. ESTERIFICATION 1	135T	kg/cm ²	0.450 ± 1.800		0.739		0.781		COOH	Heat	
II-1201	CURRENT OF AGITATOR J-1201	135T	Amp.	35.0 ± 50.0		42.6		42.9		COOH		
LI-1201B	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	30.0 ± 61.0		31.5		3.8	Level okay			
LC-1201A	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	70.0 ± 94.0		89.6		90.5		COOH		
LI-1201C	LEVEL ESTERIFICATION 1	135T	%	70.0 ± 94.0		89.6		90.5				
TH-1921C	TEMP. HMS OUTLET D-1201	135T	°C	260.0 ± 300.0		280.8		282.9				
PH-1201D	PRESS. INLET E-1201	135T	kg/cm ²	0.0 ± 4		1.84		1.74				
TH-1201E	TEMP. INSIDE ESTERIFICATION 1	135T	°C	260.0 ± 275.0		264.7		265.8		COOH		
TC-1201F	TEMP. CONTROL HMS D-1201	135T	°C	260.0 ± 275.0		264.6		266.0		COOH	Heat	
TO-1201G	TEMP. HMS DIS. P-1921 A/B	135T	°C	260.0 ± 325.0		298.2		301.3		COOH	Heat	
TC-1201H	TEMP. OUTLET E-1201	135T	°C	100.0 ± 300.0		273.1		274.1				
TH-1201L	TEMP. INLET E-1201	135T	°C	85.0 ± 117.0					Temp. TA2024	COOH	Heat	
PH-1211A	PRESS. DISCHARGE OF P-1211A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 8.0		5.6		6.0				
PH-1211B	PRESS. DISCHARGE OF P-1211A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 8.0		5.7		5.8				
II-1211A	CURRENT OF P-1211A	135T	Amp.	13.0 ± 22.0		20.6		20.5				
II-1211B	CURRENT OF P-1211B	135T	Amp.	13.0 ± 22.0		20.7		20.6				
TH-1211A	TEMP. HMS OF P-1211A	135T	°C	225.0 ± 278.0		238.6		238.7				
TH-1211B	TEMP. HMS OF P-1211B	135T	°C	225.0 ± 278.0		240.4		240.3				
TH-1211C	TEMP. BEARING OF P-1211A	135T	°C	50.0 ± 100.0		59.9		57.8				
TH-1211D	TEMP. BEARING OF P-1211B	135T	°C	50.0 ± 100.0		70.3		67.5				
ESTERIFICATION 2												
PC-1202A	FLOW SEG TO D-1202	135T	kg/h	80.0 ± 800.0	49.9	49.4	49.7	143.7	COOH		Heat	
YK-1202A	MOL. RATIO ESTERIFICATION 2	135T	-	0.025 ± 0.170		0.034		0.039				
PC-1202B	FLOW PROCESS INLET TO D-1202	135T	kg/h	13,000 ± 26,000		17300.6		18430.1		COOH		
YK-1202B	RATIO	135T	-	0.900 ± 1.100		1.006		0.992				
PH-1202A	PRESS. ESTERIFICATION 2	135T	kg/cm ²	0.01 ± 0.50		0.017		0.006		COOH		
II-1202	CURRENT OF AGITATOR J-1202	135T	Amp.	20.0 ± 27.0		25.7		25.8		COOH		
LI-1202B	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	20.0 ± 45.0		40.6		42.7				
LC-1202A	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	60.0 ± 80.0		75.4		76.9		COOH		
LI-1202C	LEVEL ESTERIFICATION 2	135T	%	60.0 ± 80.0		75.4		76.9				
TC-1922C	TEMP. HMS DIS. P-1922 A/B	135T	°C	260.0 ± 300.0		274.1		277.1		COOH		
TC-1202E	TEMP. CONTROL HMS D-1202	135T	°C	260.0 ± 280.0		266.1		268.6		COOH		
TH-1202F	TEMP. HMS OUTLET D-1202	135T	°C	260.0 ± 283.0		265.0		268.9				
PROCESS COLUMN												
TH-1203A	TEMP. OF TOP SIDE PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0		95.9		97.4	Temp. load down			
TH-1203B	TEMP. OF TRAY 15 th PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0		97.7		99.2	Temp. load down			
TH-1203C	TEMP. OF TRAY 12 th PROCESS COLUMN	135T	°C	101.0 ± 107.0		97.4		97.8	Temp. load down			
TH-1203D	TEMP. OF TRAY 9 th PROCESS COLUMN	135T	°C	125.0 ± 145.0		125.4		125.9	Temp. load down			
TH-1203E	TEMP. OF TRAY 7 th PROCESS COLUMN	135T	°C	147.0 ± 158.0		144.0		148.0	Temp. load down			
TH-1203F	TEMP. OF TRAY 5 th PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0		97.5		97.9	Temp. load down			
TH-1203G	TEMP. OF TRAY 4 th PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0		97.3		97.1	Temp. load down			
TH-1203H	TEMP. OF TRAY 3 rd PROCESS COLUMN	135T	°C	102.0 ± 108.0		99.4		100.2	Temp. load down			
TC-1203J	TEMP. AVERAGE PROCESS COLUMN	135T	°C	127.0 ± 135.0		129.8		129.9	Temp. load down		Heat	



LOG SHEET FOR CP BOARDMAN

DATE		1/2/2023
TIME	SHIFT	F/M
NIGHT	B	Phakphum.A
MORNING	C	Tanavt.R
Plant load	400.0	ton/day
Grade	SA135T	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME				REMARK	QM Matrix		SEP
				430-560 T/D	5:00	11:00	17:00		23:00	QD	
PROCESS COLUMN											
PH-1203A	PRESS. OVERHEAD PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	0.05 ± 0.29		0.03		0.04		2.00	
PC-1203B	PRESS. DIFF PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	(-0.06) ± (-0.04)		0.06		0.00		0.00	
PH-1203C	PRESS. BOTTOM PROCESS COLUMN	135T	kg/cm ²	0.12 ± 0.21		0.00		0.00		0.00	
LC-1203	LEVEL PROCESS COLUMN	135T	%	57.0 ± 69.0		63.0		63.5		0.00	
TC-1203I	TEMP. HMS OUTLET T-1203	135T	°C	170.0 ± 189.0		172.8		172.3		0.00	Heat
TC-1203L	TEMP. HMS DIS. P-1927 A/B	135T	°C	220.0 ± 250.0		230.1		229.8		0.00	Heat
PC-1203A	FLOW SEG TO T-1203	135T	m ³ /h	1.0 ± 5.0		1.34		1.37		0.00	
PC-1203B	FLOW REFLUX TO T-1203	135T	m ³ /h	3.0 ± 6.0		4.69		4.76		0.00	
PH-1234A	FLOW SEG TO D-1301	135T	kg/h	1,000 ± 3,900		2494.1		2078.1		0.00	
TH-1234	TEMP. BLOW DOWN VESSEL	135T	°C	28.0 ± 38.0		31.1		31.5		0.00	
LI-1234	LEVEL BLOW DOWN VESSEL	135T	%	0.0 ± 40.0		-0.1		-0.2		0.00	
TH-1236	TEMP. REFLUX VESSEL	135T	°C	70.0 ± 85.0		80.6		80.1		0.00	
LC-1236	LEVEL REFLUX VESSEL	135T	%	60.0 ± 80.0		70.4		69.8		0.00	
PC-1236	FLOW W/P TO T-1204	135T	m ³ /h	7.0 ± 12.0		7.97		8.10		0.00	
LC-1233	LEVEL SEG COLLECTING VESSEL	135T	%	45.0 ± 55.0		50.3		49.8		0.00	
TH-1231A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1231A/B	135T	°C	86 ± 110		A		B		0.00	
		135T				86.0		87.2		0.00	
EH-1231A/B	POWER OF P-1231A/B	135T	KW	6.00 ± 10.00		7.7		7.7		0.00	
VO-1231A/B	VIBRATION OF P-1231A/B	135T	-	0.00 ± 0.50		0.343		0.372		0.00	
EH-1232A	POWER OF E-1232A	135T	KW	11.00 ± 27.00		12.5		12.2		0.00	
EH-1232B	POWER OF E-1232B	135T	KW	11.00 ± 27.00		12.6		12.2		0.00	
TC-1232B	TEMP. REFLUX OUTLET E-1232A/B	135T	°C	70.00 ± 90.00		79.9		79.1		0.00	
PREPOLYCONDENSATION											
TH-1301B	TEMP. EXPANSION POT HME D-1301	135T	°C	260.0 ± 300.0		281.8		283.4		0.00	IV, COOH
TC-1301C	TEMP. HMS INLET D-1301	135T	°C	260.0 ± 295.0		274.0		275.4		0.00	
TC-1301D	TEMP. HMS DIS. P-1923	135T	°C	260.0 ± 295.0		278.6		279.6		0.00	IV, COOH
TH-1301E	TEMP. PREPOLYCONDENSATION	135T	°C	261.0 ± 285.0		274.7		278.3		0.00	IV, COOH
LC-1301	LEVEL PREPOLYCONDENSATION	135T	%	35.0 ± 49.0		44.9		45.6		0.00	Elec
II-1301	CURRENT OF AGITATOR J-1301	135T	Amp	20.0 ± 45.0		28.0		29.7		0.00	
HC-1201	SPEED OF AGITATOR J-1301	135T	RPM	25.0 ± 31.5		29.7		29.7		0.00	
II-1311A	CURRENT OF P-1311A	135T	Amp	15.0 ± 35.0		32.6		33.1		0.00	Elec
HC-1311A	SPEED OF P-1311A	135T	RPM	60.0 ± 260.0		78.0		83.0		0.00	Elec
PH-1311A	PRESS. DISCHARGE OF P-1311A	135T	kg/cm ²	4.0 ± 9.0		5.7		5.7		0.00	Elec
PH-1311A2	PRESS. SEAL OF P-1311A	135T	kg/cm ²	1.0 ± 18.0						0.00	
TH-1311A	TEMP. CASING OF P-1311A	135T	°C	85.0 ± 285.0		273.5		274.9		0.00	
II-1311B	CURRENT OF P-1311B	135T	Amp	15.0 ± 35.0		32.6		32.7		0.00	Elec
HC-1311B	SPEED OF P-1311B	135T	RPM	60.0 ± 260.0		78.0		83.1		0.00	Elec
PH-1311B	PRESS. DISCHARGE OF P-1311B	135T	kg/cm ²	4.0 ± 9.0		5.9		5.9		0.00	Elec
PH-1311B2	PRESS. SEAL OF P-1311B	135T	kg/cm ²	2.0 ± 18.0		6.54		6.43		0.00	
TH-1311B	TEMP. CASING OF P-1311B	135T	°C	85.0 ± 285.0		273.9		275.3		0.00	
PC-1311	FLOW CONTROL SPEED P-1311A/B	135T	kg/h	12,500 ± 28000		16685.6		17755.1		0.00	Elec
YK-1311	RATIO PP / PTA	135T	-	0.950 ± 1.050		0.991		0.917		0.00	
PC-1302A	PRESS. COMMON DIS. P-1311A/B	135T	kg/cm ²	3.0 ± 5.5		5.0		5.0		0.00	

DATE	1/2/2023
TIME	
NIGHT	B
MORNING	C
Plant load	400.0
Grade	SAT35T
Shift	ton/day
PM	KDS
KNR	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME	REMARK	Q/M Matrix	SEP
				5:00	11:00	17:00	23:00
PREPOLYCONDENSATION VACUUM SYSTEM							
PC-1312A	PRESS. CONTROL SCRAPER	135T	mmHg	8.00 = 15.00	13.48	13.53	
TH-1312A	TEMP. OVERHEAD SCRAPER	135T	°C	32.0 = 55.0	36.9	37.7	
TH-1312B	TEMP. SEG. REFUX J-1312	135T	°C	30.0 = 50.0	36.3	36.8	
II-1312	CURRENT OF AGITATOR J-1312	135T	Amp.	2.00 = 2.40	2.18	2.20	
FC-1312A	FLOW MEG TO J-1312	135T	kg/h	900 = 1,750	1002	1005	
LC-1312A	LEVEL OF D-1313	135T	%	30 = 40	35.2	34.8	
FC-1312B/C	FLOW SEG. OUTLET E-1315A/B	135T	m³/h	80 = 150	A	A	
					124.0	124.7	
POLYCONDENSATION							
YK-1321	CAPACITY PLANT LOAD	135T	ton/day	320 = 560	400.0	431.7	
II-1302	TORQUE OF DISC RING AGITATOR	135T	NM.	400.0 = 575.0	422.1	422.4	426.3
TH-1302E	TEMP. GEAR BOX DISC RING	135T	°C	50.0 = 80.0	53.9	57.1	
HC-1302	SPEED OF AGITATOR DISC RING	135T	RPM	3.50 = 6.40	3.70	4.05	
PC-1302B	PRESS. DISC RING REACTOR	135T	mmHg	0.30 = 2.00	0.67	0.61	0.67
LI-1302A	LEVEL INLET DISC RING	135T	%	40.0 = 70.0	57.2	62.6	
LC-1302C	LEVEL AVERAGE DISC RING	135T	%	30.0 = 54.0	41.6	45.7	
LI-1302B	LEVEL OUTLET DISC RING	135T	%	21.0 = 45.0	26.0	28.8	
TH-1302F	TEMP. INLET DISC RING	135T	°C	264 = 285	275.8	277.2	
TH-1302G	TEMP. INSIDE DISC RING	135T	°C	270 = 286	276.0	277.5	
TH-1302H	TEMP. OUTLET DISC RING	135T	°C	270 = 287	277.3	279.2	
BI-1321	POWER OF P-1321	135T	KW	15.0 = 83.0	44.5	52.4	
HC-1321	PRODUCT PUMP SPEED	135T	RPM	35.00 = 44.00	28.79	30.72	31.00 (first head down)
FC-1321	FLOW PRODUCT LINE	135T	kg/h	12,500 = 28,000	16665	17991	
PI-1321A	PRESS. CASING PRODUCT PUMP	135T	kg/cm²	1.0 = 6.0	9.34	10.27	
PI-1321B	PRESS. DIS. PRODUCT PUMP	135T	kg/cm²	50 = 116	66.1	73.7	
TH-1321D	TEMP. CASING OF P-1321	135T	°C	280.0 = 295.0	281.0	282.7	
TH-1321E	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 = 340.0	303.1	307.9	
TH-1321F	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 = 340.0	299.0	303.7	
TH-1321G	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 = 340.0	305.4	310.7	
TH-1321H	TEMP. BEARING OF P-1321	135T	°C	280.0 = 340.0	302.6	307.5	
VC-1303	VISCOMETER	135T	d/g	0.500 = 0.600	0.5177	0.5275	0.5296
		145T	d/g	0.520 = 0.620	-	-	-
		150T	d/g	0.520 = 0.620	-	-	-
XC-1303	SPEED VISCOSITY METER	135T	RPM	24.0 = 25.0	25.0	25.0	
PI-1303	PRESS. VISCOSITY METER	135T	kg/cm²	7.0 = 16.0	7.58	7.87	
TH-1303	TEMP. VISCOSITY METER	135T	°C	265 = 290	285.0	285.0	
PC-1321C	PRESS. PRODUCT LINE	135T	kg/cm²	50 = 116	67.6	75.2	
PI-1332A	PRESS. INLET POLYMER FILTER "A"	135T	kg/cm²	10.0 = 90.0	25.4	26.5	
POH-1401A1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "A"	135T	kg/cm²	10.0 = 80.0	20.4	23.0	
PI-1401A2	MELT PRESSURE OF Z-1401A	135T	kg/cm²	3.0 = 8.0	5.0	5.6	
TH-1401A	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "A"	135T	°C	265 = 292	279.3	280.9	
PI-1332B	PRESS. INLET POLYMER FILTER "B"	135T	kg/cm²	10.0 = 90.0	55.4	61.3	
POH-1401B1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "B"	135T	kg/cm²	10.0 = 80.0	51.5	57.1	
PI-1401B2	MELT PRESSURE OF Z-1401B	135T	kg/cm²	3.0 = 8.0	3.8	4.3	
TH-1401B	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "B"	135T	°C	265 = 292	266.4	268.4	

DATE	1/2/2023
TIME	
NIGHT	B
MORNING	C
Plant load	400.0
Grade	SAT35T
Shift	ton/day
PM	KDS
KNR	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	TIME	REMARK	Q/M Matrix	SEP
				5:00	11:00	17:00	23:00
POLYCONDENSATION							
PI-1332C	PRESS. INLET POLYMER FILTER "C"	135T	kg/cm²	10.0 = 90.0	48.3	53.7	
POH-1401C1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "C"	135T	kg/cm²	10.0 = 80.0	44.3	49.2	
PI-1401C2	MELT PRESSURE OF Z-1401C	135T	kg/cm²	3.0 = 8.0	3.9	4.3	
TH-1401C	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "C"	135T	°C	265 = 292	278.4	280.0	
PI-1332D	PRESS. INLET POLYMER FILTER "D"	135T	kg/cm²	10.0 = 90.0	30.7	34.7	
POH-1401D1	PRESS. DIFF. POLYMER FILTER "D"	135T	kg/cm²	10.0 = 80.0	26.4	29.8	
PI-1401D2	MELT PRESSURE OF Z-1401D	135T	kg/cm²	3.0 = 8.0	4.3	4.8	
TH-1401D	TEMP. OUTLET POLYMER FILTER "D"	135T	°C	265 = 292	279.3	281.5	
POLYCONDENSATION VACUUM SYSTEM							
TC-1322A	TEMP. SEG. REFUX J-1322	135T	°C	25 = 35	22.8	24.2	"Effect heat down"
TH-1322B	TEMP. OVERHEAD J-1322	135T	°C	31 = 45	20.3	33.4	"Effect heat down"
II-1322	CURRENT OF AGITATOR J-1322	135T	Amp.	0.0 = 2.5	2.245	2.276	
LC-1323A	LEVEL D-1323	135T	%	30 = 40	35.1	35.0	
TH-1325	TEMP. CHW TO E-1325 A/B	135T	°C	16 = 25	18.7	19.5	
FC-1322A/B	FLOW SEG. OUTLET E-1325A/B	135T	m³/h	80 = 110	A	A	
FC-1322C	FLOW MEG TO J-1322	135T	m³/h	2.20 = 5.00	99.1	100.7	
					2.46	3.20	
SEAL OIL PUMP							
LI-1317	LEVEL SEAL OIL DRUM	135T	%	60.0 = 92.0	69.8	69.9	
TH-1317	TEMP. SEAL OIL DRUM	135T	°C	28.0 = 35.0	30.4	29.8	
PI-1318	PRESS. SEAL OIL	135T	kg/cm²	3.0 = 4.0	3.7	3.7	
GLYCOL VAPOUR JET SYSTEM							
PC-1373C	PRESS. EGV TO GLYCOL VAPOUR JET	135T	mmHg	690.0 = 780.0	765.7	765.6	
TH-1373A	TEMP. OVERHEAD OF E-1373	135T	°C	203.0 = 213.0	210.6	210.1	
LC-1373	LEVEL OF GLYCOL EVAPORATOR	135T	%	43.0 = 49.0	44.9	45.1	
FC-1373A	FLOW MEG INLET E-1373	135T	kg/h	1,200 = 1,750	1514	1512	
FC-1373B	FLOW MEG OUTLET E-1373	135T	kg/h	230 = 500	399.9	400.0	
TH-1374	TEMP. HOT SEG TO E-1474	135T	kg/h	1,000 = 2,000			
TH-1306D	TEMP. BOTTOM STAGE 1 OF EJ-1306	135T	°C	34.0 = 55.0	44.1	45.0	
TH-1306E	TEMP. BOTTOM STAGE 2 OF EJ-1306	135T	°C	65.0 = 90.0	75.8	76.9	
TH-1306F	TEMP. BOTTOM STAGE 3 OF EJ-1306	135T	°C	90.0 = 132.0	98.1	99.3	
PI-1306H	PRESSURE CONDENSER STAGE 1	135T	mmHg(abs)	1.4 = 4.7	0.34	5.00	"Effect heat decrease weight loss"
PI-1306I	PRESSURE CONDENSER STAGE 2	135T	mmHg(abs)	7.5 = 27.0	6.7	8.2	"Effect heat decrease weight loss"
PI-1306J	PRESSURE CONDENSER STAGE 3	135T	mmHg(abs)	40.0 = 80.3	73.2	72.6	
TH-1307	TEMP. GLYCOL IMMERSION VESSEL	135T	°C	45.0 = 77.0	57.7	58.9	
LC-1307	LEVEL GLYCOL IMMERSION VESSEL	135T	%	45.0 = 55.0	50.0	50.0	
PC-1381A	PRESS. CONTROL VACUUM E-1306	135T	mmHg	70.0 = 80.0	75.2	74.8	
FC-1306A	FLOW EG SCRUB STAGE 3 OF EJ-1306	135T	m³/h	5.5 = 7.0	5.9	6.0	
FC-1306B	FLOW EG SCRUB STAGE 2 OF EJ-1306	135T	m³/h	9.0 = 15.0	13.0	13.0	
FC-1306C	FLOW EG SCRUB STAGE 1 OF EJ-1306	135T	m³/h	36.0 = 45.0	38.2	38.4	
II-1381A/B	CURRENT OF C-1381A/B	135T	Amp.	87 = 113	A	A	
TH-1372B	TEMP. EG OUTLET E-1372 [A/B]	135T	°C	30.0 = 42.0	37.6	38.1	
TH-1309	TEMP. GLYCOL COLLECTING VESSEL	135T	°C	42.0 = 85.0	59.9	60.4	
LC-1309	LEVEL GLYCOL COLLECTING VESSEL	135T	%	30.0 = 40.0	34.1	36.6	

	DATE	1/2/2023	
TIME	SHIFT		FM
NIGHT	B	Phalghum.A	KDS
MORNING	C	Tanavt.R	KNR
Plant load		400.0	ton/day
Grade		SA1351	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	430-560 T/D	5:00	11:00	17:00	23:00	REMARK	QID	QI	SEP
PELLETIZING SYSTEM												
B-1401A	CURRENT OF Z-1401 A	135T	Amp.	18.5	± 29.0	27.9		26.6		TAIL CHIP	Elec	
B-1401B	CURRENT OF Z-1401 B	135T	Amp.	18.5	± 29.0	25.4		25.1		TAIL CHIP	Elec	
B-1401C	CURRENT OF Z-1401 C	135T	Amp.	18.5	± 29.0	24.6		24.2		TAIL CHIP	Elec	
B-1401D	CURRENT OF Z-1401 D	135T	Amp.	22.0	± 31.0	30.9		30.1				
XC-1401A	CUTTER SPEED OF Z-1401A	135T	m/min	110.0	± 255.0	130.4		144.4		CHIP SIZE	Elec	
YK-1401A	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401A	135T	mg	14.0	± 19.0	16.55		16.54		CHIP SIZE	Elec	
FI-1401A2	MELT FLOW RATE	135T	kg/h	3,500	± 8,500	4142		4586		CHIP SIZE	Elec	
WI-1403A	PELLET OFF SPEC AT M-1403A	135T	kg	0.5	± 5.0	3.00		3.12		CHIP SIZE	Elec	
XC-1401B	CUTTER SPEED OF Z-1401B	135T	m/min	110.0	± 255.0	121.0		128.9		CHIP SIZE	Elec	
YK-1401B	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401B	135T	mg	14.0	± 19.0	16.83		16.80		CHIP SIZE	Elec	
FI-1401B2	MELT FLOW RATE	135T	kg/h	3,500	± 8,500	3999		4162		CHIP SIZE	Elec	
WI-1403B	PELLET OFF SPEC AT M-1403B	135T	kg	0.5	± 5.0	1.81		1.86		CHIP SIZE	Elec	
XC-1401C	CUTTER SPEED OF Z-1401C	135T	m/min	110.0	± 255.0	147.7		157.2		CHIP SIZE	Elec	
YK-1401C	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401C	135T	mg	14.0	± 19.0	15.40		15.36		CHIP SIZE	Elec	
FI-1401C2	MELT FLOW RATE	135T	kg/h	3,500	± 8,500	4356		4637		CHIP SIZE	Elec	
WI-1403C	PELLET OFF SPEC AT M-1403C	135T	kg	0.5	± 5.0	1.75		1.82				
XC-1401D	CUTTER SPEED OF Z-1401D	135T	m/min	110	± 255	119.0		128.6				
YK-1401D	RATIO CONTROL LENGTH Z-1401D	135T	mg	14	± 19	18.63		18.54				
FI-1401D2	MELT FLOW RATE	135T	kg/h	3,500	± 8,500	4261		4613				
WI-1403D	PELLET OFF SPEC AT M-1403D	135T	kg	0.5	± 5.0	0.67		0.67				
WI-1405A	CHIP SILO WEIGHT	135T	ton	0.00	± 5.00	0.01		0.01				
WI-1405B	CHIP SILO WEIGHT	135T	ton	0.00	± 1.00	0.02		0.01				
PI-1452A	PRESS. C-1452 TO Z-1451-2	135T	kg/cm ²	0.250	± 1.450	0.882		0.941				
TI-1452A	TEMP. C-1452 TO Z-1451-2	135T	°C	25.0	± 40.0	33.2		29.3				
PCW CIRCULATION SYSTEM												
TI-1442A	TEMP. DW OUTLET E-1442	135T	°C	30	± 37	32.7		33.2		CHIP SIZE	Elec	
FI-1441	DW FLOW OUTLET P-1441A/B	135T	th	117	± 135	130.5		126.0				
PI-1442	DW PRESS OUTLET E-1442	135T	kg/cm ²	8.00	± 9.20	8.34		8.38				
LI-1404B2	LEVEL DEMIN. WATER VESSEL	135T	%	95.0	100.0	102.9		103.0				
PROCESS WATER STRIPPING												
TI-1204C	TEMP. OFF GAS OUTLET OF T-1204	135T	°C	60.0	± 70.0	64.9		65.1				
PI-1204A	PRESS. PROCESS WATER STRIPPER	135T	kg/cm ²	0.120	± 0.190	0.159		0.162				
TI-1204A	TEMP. OVERHEAD OF STRIPPER T-1204	135T	°C	64.0	± 72.0	68.7		68.9				
TI-1204B	TEMP. WATER STRIPPER	135T	°C	54.0	± 62.0	57.6		58.0				
EI-1242	POWER OF C-1242	135T	kW	10.0	± 25.0	19.7		20.1				
XC-1242	SPEED STRIPPING GAS BLOWER	135T	Hz	35.00	± 48.00	43.01		42.99				
LI-1204	LEVEL PROCESS WATER STRIPPER	135T	%	55.0	± 85.0	79.9		79.9				
TC-1243	TEMP. WATER INLET TO EJ-1243	135T	°C	60.0	± 68.0	64.2		64.6				
PC-1243A	PRESS. VAPOR/OFF GAS TO EJ-1243	135T	mmHg	590	± 610	597		599				

	DATE	12/2/2023	
TIME	SHIFT		FM
NIGHT	B	Phalghum.A	KDS
MORNING	C	Tanavt.R	KNR
Plant load		400.0	ton/day
Grade		SA1351	
		TUE	

TAG NO.	SERVICE	Grade	UNIT	430-560 T/D	5:00	11:00	17:00	23:00	REMARK	QID	QI	SEP
HMV SYSTEM 1 D-1201, T-1203												
TI-1201A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1201	135T	°C	270.0	± 295.0	283.5		283.6				
TI-1201C	TEMP. EXPANSION POT HME D-1201	135T	°C	270.0	± 295.0	283.5		283.6				
TC-1934A	TEMP. HMV OUTLET E-1934	135T	°C	265.0	± 303.0	294.9		295.5		COOH	Heat	
TI-1201N	TEMP. EXPANSION POT HME E-1201	135T	°C	250.0	± 300.0	259.6		281.9				
TC-1938A	TEMP. HMV OUTLET E-1938	135T	°C	298.0	± 312.0	299.8		301.1				
TI-1921A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1921A/B	135T	°C	60	± 95	A		A				
EI-1921A/B	POWER OF P-1921A/B	135T	kW	50.0	± 63.0	55.8		55.6				
XI-1921A/B	VIBRATION OF P-1921A/B	135T	-	0.000	± 0.500	0.292		0.292				
TI-1927A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1927A/B	135T	°C	75	± 98	A		A				
EI-1927A/B	POWER OF P-1927A/B	135T	kW	55.0	± 73.5	66.9		67.6				
XI-1927A/B	VIBRATION OF P-1927A/B	135T	-	0.000	± 0.500	0.362		0.367				
HMV SYSTEM 2 D-1202, D-1301												
TI-1202A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1202	135T	°C	260.0	± 300.0	281.8		283.4				
TC-1935A	TEMP. HMV OUTLET E-1935	135T	°C	265.0	± 310.0	287.7		289.2		IV, COOH	Heat	
TI-1922A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1922A/B	135T	°C	65	± 117	A		A				
EI-1922A/B	POWER OF P-1922A/B	135T	kW	28.0	± 35.0	31.1		31.5				
XI-1922A/B	VIBRATION OF P-1922A/B	135T	-	0.000	± 0.500	0.207		0.203				
HMS SYSTEM 3 POLYMER LINE												
TC-1924A	TEMP. HMS DIS. P-1924	135T	°C	260.0	± 290.0	274.9		276.2			IV	
TC-1321A	TEMP. HMS DIS. P-1926 A/B	135T	°C	261.0	± 288.0	280.0		281.4				
TI-1923	MOTOR COIL TEMP. OF P-1923	135T	°C	90.0	± 108.5	103.9		103.5				
EI-1923	POWER OF P-1923	135T	kW	12.0	± 19.0	16.3		16.2				
XI-1923	VIBRATION OF P-1923	135T	-	0.000	± 0.500	0.301		0.301				
POLYCONDENSATION HMV SYSTEM												
TI-1312C	TEMP. EXPANSION POT HME D-1312	135T	°C	300.0	± 310.0	303.5		303.9				
TC-1936A	TEMP. HMV OUTLET E-1936	135T	°C	270.0	± 313.0	305.9		306.5				
TI-1302A	TEMP. EXPANSION POT HME D-1302	135T	°C	260.0	± 285.0	273.6		274.9				
TI-1306A	TEMP. EXPANSION POT HME EJ-1306	135T	°C	275.0	± 310.0	301.8		302.6				
TI-1322D	TEMP. EXPANSION POT HME D-1322	135T	°C	275.0	± 312.0	303.5		303.5				
TC-1937A	TEMP. HMV OUTLET E-1937	135T	°C	265.0	± 285.0	276.0		277.2				
POLYCONDENSATION HMV SYSTEM												
TI-1924B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1924	135T	°C	100.0	± 122.0	120.6		122.0		5.8°C temp. swing high		
EI-1924	POWER OF P-1924	135T	kW	4.7	± 6.3	6.0		6.0				
XI-1924	VIBRATION OF P-1924	135T	-	0.000	± 0.600	0.508		0.511				
TI-1926A/B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1926A/B	135T	°C	65	± 120	A		A				
EI-1926A/B	POWER OF P-1926A/B	135T	kW	15.0	± 37.0	34.4		34.4				
XI-1926A/B	VIBRATION OF P-1926A/B	135T	-	0.000	± 0.500	0.060		0.060				
HMV COLLECTING SYSTEM												
TI-1931	MOTOR COIL TEMP. OF P-1931	135T	°C	48.0	± 58.0	-		53.0				
EI-1931	POWER OF P-1931	135T	kW	1.0	± 2.5	-		1.7		Per Batch		
XI-1931	VIBRATION OF P-1931	135T	-	0.000	± 0.500	-		0.186				
FILTER CLEANING SYSTEM												
TC-1205A	TEMP. STEAM SUPERHEATER	135T	°C	280	± 330	-		-				
TI-1205B	TEMP. HEAT JACKET CLEANING OVEN	135T	°C	280	± 365	-		-				
TC-1281B	TEMP. CONTROL OUTLET LINE D-1206	135T	°C	230	± 280	-		-				
TC-1206C	TEMP. HEAT CLEANING OVEN	135T	°C	320	± 390	-		-				
TI-1928A	TEMP. HEAT STEAM GENERATOR	135T	°C	100	± 190	-		-		Per Batch		
TI-1928B	MOTOR COIL TEMP. OF P-1928	135T	°C	65	± 108	-		-				
EI-1928	POWER OF P-1928	135T	kW	3.5	± 5.3	-		-				
XI-1928	VIBRATION OF P-1928	135T	-	0.000	± 0.500	-		-				

ภาคผนวก ข.2-51

เอกสารวิเคราะห์ความเสี่ยง (Job Safety Analysis)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

ชื่องาน/โครงการ: ... ผู้จัดทำ: ... วันที่: ...

วัตถุประสงค์: ...

พื้นที่ปฏิบัติงาน: ...

อุปกรณ์/เครื่องมือ: ...

ขั้นตอนการทำงาน:

- ขั้นตอนที่ 1: ...
- ขั้นตอนที่ 2: ...

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น:

- การบาดเจ็บจากเครื่องจักร
- การสัมผัสสารเคมี
- การเกิดไฟไหม้
- การเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการป้องกัน:

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- การฝึกอบรม
- การตรวจสอบ
- การแจ้งเหตุ

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน
1	การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
2	การปฏิบัติงาน	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
3	การเก็บของ	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
4	การทำความสะอาด	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

ชื่องาน/โครงการ: ... ผู้จัดทำ: ... วันที่: ...

วัตถุประสงค์: ...

พื้นที่ปฏิบัติงาน: ...

อุปกรณ์/เครื่องมือ: ...

ขั้นตอนการทำงาน:

- ขั้นตอนที่ 1: ...
- ขั้นตอนที่ 2: ...

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น:

- การบาดเจ็บจากเครื่องจักร
- การสัมผัสสารเคมี
- การเกิดไฟไหม้
- การเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการป้องกัน:

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- การฝึกอบรม
- การตรวจสอบ
- การแจ้งเหตุ

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน
1	การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
2	การปฏิบัติงาน	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
3	การเก็บของ	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
4	การทำความสะอาด	การเกิดอุบัติเหตุ	การบาดเจ็บ	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

[illegible]

ลำดับที่	ชื่อของผลิตภัณฑ์	ลักษณะการใช้งานของผลิตภัณฑ์	หมายเหตุ
1	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
2	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
3	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
4	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
5	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
6	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
7	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
8	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift
9	เหล็ก Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift ยี่ห้อ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift	ใช้สำหรับยกของ Forklift

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

ขั้นตอนที่ 1.3 กำหนดขอบเขตของงาน

ชื่องาน/กิจกรรม : P&T Plant Maintenance (change job) วัตถุประสงค์ : เพื่อลดความเสี่ยง Vibration ของเครื่องจักรบนสายพาน
 ระยะเวลาปฏิบัติงาน : 1 Day เครื่องมือ/อุปกรณ์ : CP, SSP, I, E, P, A, B, C
 อุปกรณ์หรือวัสดุที่ใช้ : เครื่องมือช่างทั่วไป อุปกรณ์การวัดแรงสั่นสะเทือนแบบมือถือ

ขั้นตอนที่ 2.3.2.3 กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงาน (ระบุกิจกรรมหลักและขั้นตอนการทำงาน)

กิจกรรมหลัก : ☒ การประกอบชิ้นส่วน ☒ การปรับตั้ง ☒ การทดสอบการทำงาน ☐ การทำความสะอาด/บำรุงรักษา

กิจกรรมย่อย : ☐ ฝึกซ้อม ☐ ตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร ☐ บันทึกผลการปฏิบัติงาน ☐ รายงานผลการปฏิบัติงาน

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง : ☐ การวัดแรงสั่นสะเทือน ☐ การวัดแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร

หมายเหตุ : ☐ การวัดแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร

การประเมินความเสี่ยง : ☐ การประเมินความเสี่ยงของงาน

ขั้นตอนที่ 3.3.2.3 กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงาน (ระบุกิจกรรมหลักและขั้นตอนการทำงาน)

ลำดับ	กิจกรรมหลัก	ความเสี่ยง/อันตราย	มาตรการป้องกัน/ควบคุม
1	การประกอบชิ้นส่วน	การบาดเจ็บจากเครื่องมือ	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
2	การปรับตั้ง	การบาดเจ็บจากเครื่องมือ	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
3	การทดสอบการทำงาน	การบาดเจ็บจากเครื่องมือ	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
4	การทำความสะอาด/บำรุงรักษา	การบาดเจ็บจากเครื่องมือ	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
5	การวัดแรงสั่นสะเทือน	การบาดเจ็บจากเครื่องมือ	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

ชื่อโครงการ : ...
 วันที่วิเคราะห์ : ...
 สถานที่ : ...
 ผู้วิเคราะห์ : ...
 อุปกรณ์ : ...

ขั้นตอนการทำงาน :

- ขั้นตอนที่ 1 : ...
- ขั้นตอนที่ 2 : ...

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น :

- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า

การประเมินความเสี่ยง :

- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า

ลำดับ	กิจกรรมย่อย	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1	การเตรียมงาน	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
2	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
3	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
4	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
5	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

ชื่อโครงการ : ...
 วันที่วิเคราะห์ : ...
 สถานที่ : ...
 ผู้วิเคราะห์ : ...
 อุปกรณ์ : ...

ขั้นตอนการทำงาน :

- ขั้นตอนที่ 1 : ...
- ขั้นตอนที่ 2 : ...

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น :

- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า

การประเมินความเสี่ยง :

- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า
- การขาดแรงดันไฟฟ้า

ลำดับ	กิจกรรมย่อย	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
2	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
3	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
4	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน
5	การเชื่อม	การขาดแรงดันไฟฟ้า	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนทำงาน

ภาคผนวก ข.2-52

เอกสารตรวจสอบสภาพท้องถิ่นก๊าซธรรมชาติ



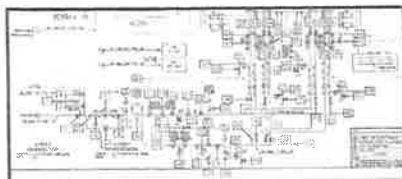
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

CHECK LIST F-1901-1 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point			Status			Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		17	✓		33	✓		49	✓	
2	✓		18	✓		34	✓		50	✓	
3	✓		19	✓		35	✓		51	✓	
4	✓		20	✓		36	✓		52	✓	
5	✓		21	✓		37	✓		53	✓	
6	✓		22	✓		38	✓		54	✓	
7	✓		23	✓		39	✓		55	✓	
8	✓		24	✓		40	✓		56	✓	
9	✓		25	✓		41	✓		57	✓	
10	✓		26	✓		42	✓		58	✓	
11	✓		27	✓		43	✓		59	✓	
12	✓		28	✓		44	✓		60	✓	
13	✓		29	✓		45	✓		61	✓	
14	✓		30	✓		46	✓		62	✓	
15	✓		31	✓		47	✓		63	✓	
16	✓		32	✓		48	✓		64	✓	

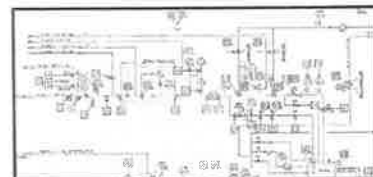
REMARK



CHECK LIST F-1901-2 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point			Status			Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		17	✓		33	✓		49	✓	
2	✓		18	✓		34	✓		50	✓	
3	✓		19	✓		35	✓		51	✓	
4	✓		20	✓		36	✓		52	✓	
5	✓		21	✓		37	✓		53	✓	
6	✓		22	✓		38	✓		54	✓	
7	✓		23	✓		39	✓		55	✓	
8	✓		24	✓		40	✓		56	✓	
9	✓		25	✓		41	✓		57	✓	
10	✓		26	✓		42	✓		58	✓	
11	✓		27	✓		43	✓		59	✓	
12	✓		28	✓		44	✓		60	✓	
13	✓		29	✓		45	✓		61	✓	
14	✓		30	✓		46	✓		62	✓	
15	✓		31	✓		47	✓		63	✓	
16	✓		32	✓		48	✓		64	✓	

REMARK



PC-F-1901 Rev 08
13/13



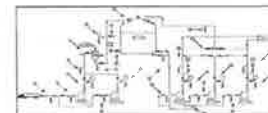
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR ME6, DE6, SE6, BUTTER GATE LEAKAGE

TX-1801

Point			Status			Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		13	✓		25	✓		37	✓	
2	✓		14	✓		26	✓		38	✓	
3	✓		15	✓		27	✓		39	✓	
4	✓		16	✓		28	✓		40	✓	
5	✓		17	✓		29	✓		41	✓	
6	✓		18	✓		30	✓		42	✓	
7	✓		19	✓		31	✓		43	✓	
8	✓		20	✓		32	✓		44	✓	
9	✓		21	✓		33	✓		45	✓	
10	✓		22	✓		34	✓		46	✓	
11	✓		23	✓		35	✓		47	✓	
12	✓		24	✓		36	✓		48	✓	

REMARK



TX-1802

Point			Status			Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		13	✓		25	✓		37	✓	
2	✓		14	✓		26	✓		38	✓	
3	✓		15	✓		27	✓		39	✓	
4	✓		16	✓		28	✓		40	✓	
5	✓		17	✓		29	✓		41	✓	
6	✓		18	✓		30	✓		42	✓	
7	✓		19	✓		31	✓		43	✓	
8	✓		20	✓		32	✓		44	✓	
9	✓		21	✓		33	✓		45	✓	
10	✓		22	✓		34	✓		46	✓	
11	✓		23	✓		35	✓		47	✓	
12	✓		24	✓		36	✓		48	✓	

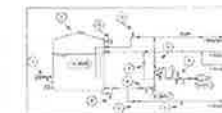
REMARK



TX-1804

Point			Status			Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		13	✓		25	✓		37	✓	
2	✓		14	✓		26	✓		38	✓	
3	✓		15	✓		27	✓		39	✓	
4	✓		16	✓		28	✓		40	✓	
5	✓		17	✓		29	✓		41	✓	
6	✓		18	✓		30	✓		42	✓	
7	✓		19	✓		31	✓		43	✓	
8	✓		20	✓		32	✓		44	✓	
9	✓		21	✓		33	✓		45	✓	
10	✓		22	✓		34	✓		46	✓	
11	✓		23	✓		35	✓		47	✓	
12	✓		24	✓		36	✓		48	✓	

REMARK



Bund & Floor

Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		2	✓	
2	✓		3	✓	
3	✓		4	✓	

REMARK

Grounding

Point			Status		
No.	Nor.	Leak	No.	Nor.	Leak
1	✓		2	✓	
2	✓		3	✓	
3	✓		4	✓	

REMARK



CHECK LIST FOR OIL / ME6 CONTAMINATION IN DRAINAGE SYSTEM

Item	Location	Normal	Abnormal
1	Check valves near drainage system	✓	
2	Check valves near drainage system	✓	
3	Check valves near drainage system	✓	
4	Check valves near drainage system	✓	

REMARK

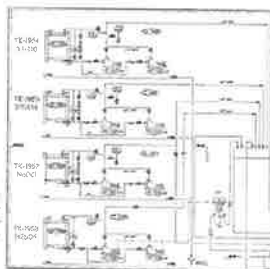
PC-F-1804 Rev 08
02/13



Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM , STEAM TRAP

Point	Valve	Status
TL-1954	27-105	✓
TL-1955	27-124	✓
TL-1956	27-124	✓
TL-1957	27-124	✓
TL-1958	27-124	✓
TL-1959	27-124	✓
TL-1960	27-124	✓



ITEM	FAE NO.	Service	Location	WORKING
1	ST-10-05	25	TPRC Battery Unit	✓
2	ST-10-06	25	TPRC Battery Unit	✓
3	ST-10-07	25	TPRC Battery Unit	✓
4	ST-10-08	25	TPRC Battery Unit	✓
5	ST-10-09	25	TPRC Battery Unit	✓
6	ST-10-10	25	TPRC Battery Unit	✓
7	ST-10-11	25	TPRC Battery Unit	✓
8	ST-10-12	25	TPRC Battery Unit	✓
9	ST-10-13	25	TPRC Battery Unit	✓
10	ST-10-14	25	TPRC Battery Unit	✓
11	ST-10-15	25	TPRC Battery Unit	✓
12	ST-10-16	25	TPRC Battery Unit	✓
13	ST-10-17	25	TPRC Battery Unit	✓
14	ST-10-18	25	TPRC Battery Unit	✓
15	ST-10-19	25	TPRC Battery Unit	✓
16	ST-10-20	25	TPRC Battery Unit	✓
17	ST-10-21	25	TPRC Battery Unit	✓
18	ST-10-22	25	TPRC Battery Unit	✓
19	ST-10-23	25	TPRC Battery Unit	✓
20	ST-10-24	25	TPRC Battery Unit	✓
21	ST-10-25	25	TPRC Battery Unit	✓

Point	Valve	Status
WWT area	FI-1204	✓

WWT area

FI-1204



REMARK: FI-1204 is not working. It is not working because of the valve is not open. The valve is not open because of the valve is not open.

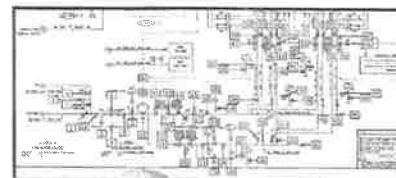


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

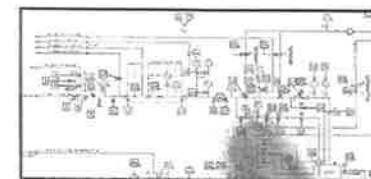
Point	Status	Point	Status	Point	Status	Point	Status
F1	✓	F2	✓	F3	✓	F4	✓
F5	✓	F6	✓	F7	✓	F8	✓
F9	✓	F10	✓	F11	✓	F12	✓
F13	✓	F14	✓	F15	✓	F16	✓
F17	✓	F18	✓	F19	✓	F20	✓
F21	✓	F22	✓	F23	✓	F24	✓
F25	✓	F26	✓	F27	✓	F28	✓
F29	✓	F30	✓	F31	✓	F32	✓
F33	✓	F34	✓	F35	✓	F36	✓
F37	✓	F38	✓	F39	✓	F40	✓
F41	✓	F42	✓	F43	✓	F44	✓
F45	✓	F46	✓	F47	✓	F48	✓
F49	✓	F50	✓	F51	✓	F52	✓
F53	✓	F54	✓	F55	✓	F56	✓
F57	✓	F58	✓	F59	✓	F60	✓
F61	✓	F62	✓	F63	✓	F64	✓
F65	✓	F66	✓	F67	✓	F68	✓
F69	✓	F70	✓	F71	✓	F72	✓
F73	✓	F74	✓	F75	✓	F76	✓
F77	✓	F78	✓	F79	✓	F80	✓
F81	✓	F82	✓	F83	✓	F84	✓
F85	✓	F86	✓	F87	✓	F88	✓
F89	✓	F90	✓	F91	✓	F92	✓
F93	✓	F94	✓	F95	✓	F96	✓
F97	✓	F98	✓	F99	✓	F100	✓

REMARK



Point	Status	Point	Status	Point	Status	Point	Status
F1	✓	F2	✓	F3	✓	F4	✓
F5	✓	F6	✓	F7	✓	F8	✓
F9	✓	F10	✓	F11	✓	F12	✓
F13	✓	F14	✓	F15	✓	F16	✓
F17	✓	F18	✓	F19	✓	F20	✓
F21	✓	F22	✓	F23	✓	F24	✓
F25	✓	F26	✓	F27	✓	F28	✓
F29	✓	F30	✓	F31	✓	F32	✓
F33	✓	F34	✓	F35	✓	F36	✓
F37	✓	F38	✓	F39	✓	F40	✓
F41	✓	F42	✓	F43	✓	F44	✓
F45	✓	F46	✓	F47	✓	F48	✓
F49	✓	F50	✓	F51	✓	F52	✓
F53	✓	F54	✓	F55	✓	F56	✓
F57	✓	F58	✓	F59	✓	F60	✓
F61	✓	F62	✓	F63	✓	F64	✓
F65	✓	F66	✓	F67	✓	F68	✓
F69	✓	F70	✓	F71	✓	F72	✓
F73	✓	F74	✓	F75	✓	F76	✓
F77	✓	F78	✓	F79	✓	F80	✓
F81	✓	F82	✓	F83	✓	F84	✓
F85	✓	F86	✓	F87	✓	F88	✓
F89	✓	F90	✓	F91	✓	F92	✓
F93	✓	F94	✓	F95	✓	F96	✓
F97	✓	F98	✓	F99	✓	F100	✓

REMARK



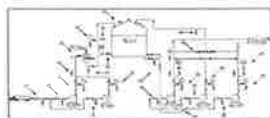


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR MEG, DEG, SEG, GUTTER GATE LEAKAGE

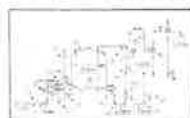
Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



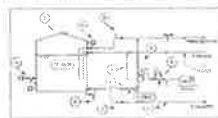
Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK

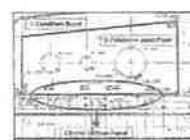


Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Item	Location	Remark	Observed
1	Water valve near sewer main	✓	✓
2	Water valve near PE at tank	✓	✓
3	Water valve near WFT workshop office	✓	✓
4	Water valve near SS in toilet	✓	✓

REMARK

PG-F-1401 Rev 08
02/08



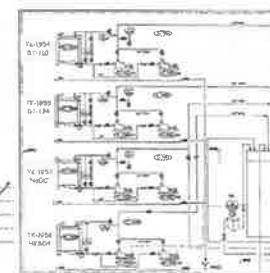
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM, STEAM TRAP

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

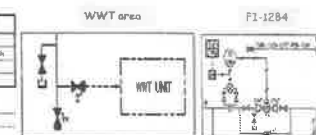
REMARK

PG-F-1401 Rev 08



Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



TYBA	TAG NO.	Service	Location	Remarks
1	ST-24-25	24	TPRC Battery room	✓
2	ST-24-26	26	Water tank to CP unit	✓
3	ST-24-27	27	Water tank to STP for floor	✓
4	ST-24-28	28	Water tank to STP for floor	✓
5	ST-24-29	29	Water tank to STP for floor	✓
6	ST-24-30	30	Water tank to STP for floor	✓
7	ST-24-31	31	Water tank to STP for floor	✓
8	ST-24-32	32	Water tank to STP for floor	✓
9	ST-24-33	33	Water tank to STP for floor	✓
10	ST-24-34	34	Water tank to STP for floor	✓
11	ST-24-35	35	Water tank to STP for floor	✓
12	ST-24-36	36	Water tank to STP for floor	✓
13	ST-24-37	37	Water tank to STP for floor	✓
14	ST-24-38	38	Water tank to STP for floor	✓
15	ST-24-39	39	Water tank to STP for floor	✓
16	ST-24-40	40	Water tank to STP for floor	✓
17	ST-24-41	41	Water tank to STP for floor	✓
18	ST-24-42	42	Water tank to STP for floor	✓
19	ST-24-43	43	Water tank to STP for floor	✓
20	ST-24-44	44	Water tank to STP for floor	✓
21	ST-24-45	45	Water tank to STP for floor	✓
22	ST-24-46	46	Water tank to STP for floor	✓
23	ST-24-47	47	Water tank to STP for floor	✓
24	ST-24-48	48	Water tank to STP for floor	✓
25	ST-24-49	49	Water tank to STP for floor	✓
26	ST-24-50	50	Water tank to STP for floor	✓
27	ST-24-51	51	Water tank to STP for floor	✓
28	ST-24-52	52	Water tank to STP for floor	✓
29	ST-24-53	53	Water tank to STP for floor	✓
30	ST-24-54	54	Water tank to STP for floor	✓
31	ST-24-55	55	Water tank to STP for floor	✓
32	ST-24-56	56	Water tank to STP for floor	✓
33	ST-24-57	57	Water tank to STP for floor	✓
34	ST-24-58	58	Water tank to STP for floor	✓
35	ST-24-59	59	Water tank to STP for floor	✓
36	ST-24-60	60	Water tank to STP for floor	✓
37	ST-24-61	61	Water tank to STP for floor	✓
38	ST-24-62	62	Water tank to STP for floor	✓
39	ST-24-63	63	Water tank to STP for floor	✓
40	ST-24-64	64	Water tank to STP for floor	✓
41	ST-24-65	65	Water tank to STP for floor	✓
42	ST-24-66	66	Water tank to STP for floor	✓
43	ST-24-67	67	Water tank to STP for floor	✓
44	ST-24-68	68	Water tank to STP for floor	✓
45	ST-24-69	69	Water tank to STP for floor	✓
46	ST-24-70	70	Water tank to STP for floor	✓
47	ST-24-71	71	Water tank to STP for floor	✓
48	ST-24-72	72	Water tank to STP for floor	✓
49	ST-24-73	73	Water tank to STP for floor	✓
50	ST-24-74	74	Water tank to STP for floor	✓
51	ST-24-75	75	Water tank to STP for floor	✓
52	ST-24-76	76	Water tank to STP for floor	✓
53	ST-24-77	77	Water tank to STP for floor	✓
54	ST-24-78	78	Water tank to STP for floor	✓
55	ST-24-79	79	Water tank to STP for floor	✓
56	ST-24-80	80	Water tank to STP for floor	✓
57	ST-24-81	81	Water tank to STP for floor	✓
58	ST-24-82	82	Water tank to STP for floor	✓
59	ST-24-83	83	Water tank to STP for floor	✓
60	ST-24-84	84	Water tank to STP for floor	✓
61	ST-24-85	85	Water tank to STP for floor	✓
62	ST-24-86	86	Water tank to STP for floor	✓
63	ST-24-87	87	Water tank to STP for floor	✓
64	ST-24-88	88	Water tank to STP for floor	✓
65	ST-24-89	89	Water tank to STP for floor	✓
66	ST-24-90	90	Water tank to STP for floor	✓
67	ST-24-91	91	Water tank to STP for floor	✓
68	ST-24-92	92	Water tank to STP for floor	✓
69	ST-24-93	93	Water tank to STP for floor	✓
70	ST-24-94	94	Water tank to STP for floor	✓
71	ST-24-95	95	Water tank to STP for floor	✓
72	ST-24-96	96	Water tank to STP for floor	✓
73	ST-24-97	97	Water tank to STP for floor	✓
74	ST-24-98	98	Water tank to STP for floor	✓
75	ST-24-99	99	Water tank to STP for floor	✓
76	ST-24-100	100	Water tank to STP for floor	✓

Off Service

PG-F-1401 Rev 08
(1/2)



Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

CHECK LIST F-1901-1 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	17	✓	33	✓	49	✓
2	✓	18	✓	34	✓	50	✓
3	✓	19	✓	35	✓	51	✓
4	✓	20	✓	36	✓	52	✓
5	✓	21	✓	37	✓	53	✓
6	✓	22	✓	38	✓	54	✓
7	✓	23	✓	39	✓	55	✓
8	✓	24	✓	40	✓	56	✓
9	✓	25	✓	41	✓	57	✓
10	✓	26	✓	42	✓	58	✓
11	✓	27	✓	43	✓	59	✓
12	✓	28	✓	44	✓	60	✓
13	✓	29	✓	45	✓	61	✓
14	✓	30	✓	46	✓	62	✓
15	✓	31	✓	47	✓	63	✓
16	✓	32	✓	48	✓	64	✓

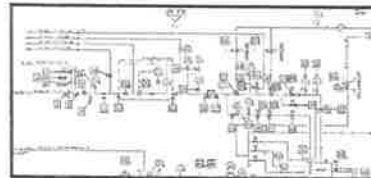
REMARK



CHECK LIST F-1901-2 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	17	✓	33	✓	49	✓
2	✓	18	✓	34	✓	50	✓
3	✓	19	✓	35	✓	51	✓
4	✓	20	✓	36	✓	52	✓
5	✓	21	✓	37	✓	53	✓
6	✓	22	✓	38	✓	54	✓
7	✓	23	✓	39	✓	55	✓
8	✓	24	✓	40	✓	56	✓
9	✓	25	✓	41	✓	57	✓
10	✓	26	✓	42	✓	58	✓
11	✓	27	✓	43	✓	59	✓
12	✓	28	✓	44	✓	60	✓
13	✓	29	✓	45	✓	61	✓
14	✓	30	✓	46	✓	62	✓
15	✓	31	✓	47	✓	63	✓
16	✓	32	✓	48	✓	64	✓

REMARK



PG F-600 Rev 01
(1/1)



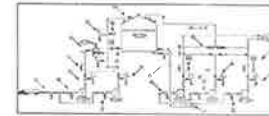
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR MEG, DEG, SEG, GUTTER GATE LEAKAGE

TK-1801

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Bund & Floor

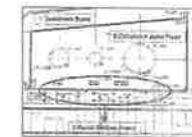
Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓

REMARK

Grounding

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓

REMARK



TK-1802

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

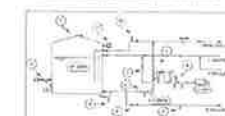
REMARK



TK-1804

Point No.	Status	Point No.	Status
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



CHECK LIST FOR OIL / MEG CONTAMINATION IN DRAINAGE SYSTEM

Item	Location	Result	Abnormal
1	Drain valve near driver's room	✓	
2	Drain valve near MT storage tank	✓	
3	Drain valve near MT storage tank	✓	
4	Drain valve near MT storage tank	✓	

REMARK

PG F-600 Rev 01
(1/1)

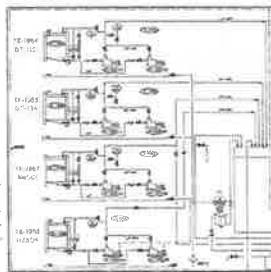


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM , STEAM TRAP

Point	Check	Result
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	

REMARK
6/27/2018 10:50 AM
by: [signature]



STEAM TRAP CHECK LIST

ITEM	TAG NO	Service	Location	WORKING	NOT	REMARK
1	ST-101-01	30	TRAC venting line	✓		
2	ST-101-02	30	Flow rack to CP unit	✓		
3	ST-101-03	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
4	ST-101-04	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
5	ST-101-05	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
6	ST-101-06	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
7	ST-101-07	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
8	ST-101-08	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
9	ST-101-09	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
10	ST-101-10	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
11	ST-101-11	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
12	ST-101-12	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
13	ST-101-13	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
14	ST-101-14	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
15	ST-101-15	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
16	ST-101-16	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
17	ST-101-17	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
18	ST-101-18	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
19	ST-101-19	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		
20	ST-101-20	30	Flow rack to 2nd stage filter	✓		

REMARK

CHECK LIST FOR WWT UNIT

Point	Check	Result
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	
TV-1004 - ST-101	✓	

REMARK

WWT area

FI-1284



PC F-1401 Rev 08
(1/7)

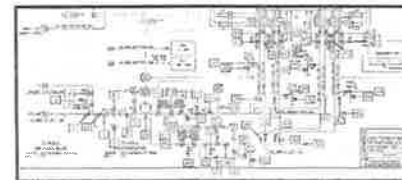


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

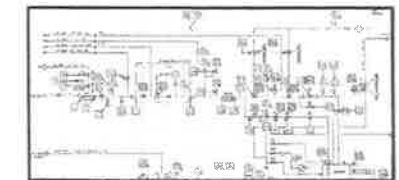
Point	Check	Result
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	
11	✓	
12	✓	
13	✓	
14	✓	
15	✓	
16	✓	
17	✓	
18	✓	
19	✓	
20	✓	

REMARK



Point	Check	Result
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	
11	✓	
12	✓	
13	✓	
14	✓	
15	✓	
16	✓	
17	✓	
18	✓	
19	✓	
20	✓	

REMARK



PC F-1401 Rev 08
(1/7)

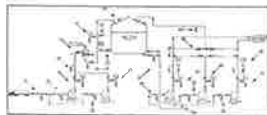


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR ME6, DEG, SEG, GUTTER GATE LEAKAGE

Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15
4	16	4	16
5	17	5	17
6	18	6	18
7	19	7	19
8	20	8	20
9	21	9	21
10	22	10	22
11	23	11	23
12	24	12	24

REMARK



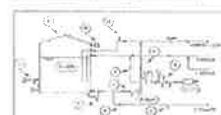
Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15
4	16	4	16
5	17	5	17
6	18	6	18
7	19	7	19
8	20	8	20
9	21	9	21
10	22	10	22
11	23	11	23
12	24	12	24

REMARK



Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15
4	16	4	16
5	17	5	17
6	18	6	18
7	19	7	19
8	20	8	20
9	21	9	21
10	22	10	22
11	23	11	23
12	24	12	24

REMARK



Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15

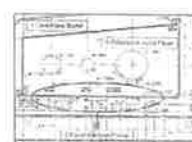
REMARK

REMARK

Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15

REMARK

REMARK



Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15

REMARK

REMARK



Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM, STEAM TRAP

Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15
4	16	4	16
5	17	5	17
6	18	6	18
7	19	7	19
8	20	8	20
9	21	9	21
10	22	10	22
11	23	11	23
12	24	12	24

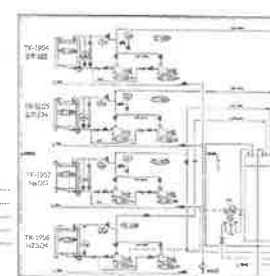
REMARK

REMARK

Point No.	Station	Point No.	Station
No.	No.	No.	No.
1	13	1	13
2	14	2	14
3	15	3	15

REMARK

REMARK



WWT area

FI-1284



STEAM TRAP CHECK LIST

ITEM	TAKE NO.	Service	Location	WORKING
1	13	13	13	13
2	14	14	14	14
3	15	15	15	15
4	16	16	16	16
5	17	17	17	17
6	18	18	18	18
7	19	19	19	19
8	20	20	20	20
9	21	21	21	21
10	22	22	22	22
11	23	23	23	23
12	24	24	24	24
13	25	25	25	25
14	26	26	26	26
15	27	27	27	27
16	28	28	28	28
17	29	29	29	29
18	30	30	30	30
19	31	31	31	31
20	32	32	32	32

REMARK



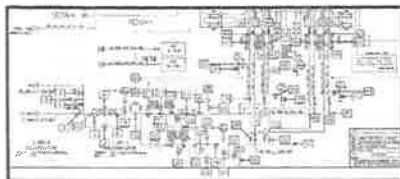
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

CHECK LIST F-1901-1 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	Leak	No.	Ham.	Leak	No.	Ham.
1			17			33	
2			18			34	
3			19			35	
4			20			36	
5			21			37	
6			22			38	
7			23			39	
8			24			40	
9			25			41	
10			26			42	
11			27			43	
12			28			44	
13			29			45	
14			30			46	
15			31			47	
16			32			48	

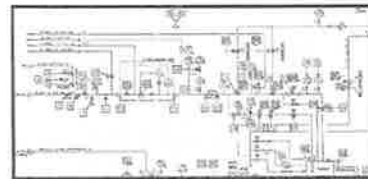
REMARK



CHECK LIST F-1901-2 FOR FUEL GAS LEAKAGE

Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	Leak	No.	Ham.	Leak	No.	Ham.
1			17			33	
2			18			34	
3			19			35	
4			20			36	
5			21			37	
6			22			38	
7			23			39	
8			24			40	
9			25			41	
10			26			42	
11			27			43	
12			28			44	
13			29			45	
14			30			46	
15			31			47	
16			32			48	

REMARK



PC-F-1401 Rev.08
(1/3)



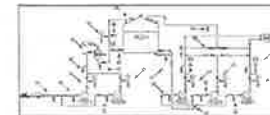
Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR MEG, DEG, SEG, BUTTER GATE LEAKAGE

TK-1801

Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	No.	Ham.
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

REMARK



TK-1802

Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	No.	Ham.
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

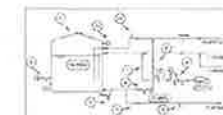
REMARK



TK-1804

Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	No.	Ham.
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

REMARK



Bund & Floor

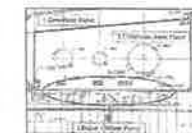
Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	No.	Ham.
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

REMARK

Grounding

Point No.	Status	Point No.	Status
No.	Ham.	No.	Ham.
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

REMARK



CHECK LIST FOR OIL / MEG CONTAMINATION IN DRAINAGE SYSTEM

Item	Location	Inspected	Approved
1	Drain valve near airship / 1 room		
2	Drain valve near MEI and house		
3	Drain valve near MEI workshop office		
4	Drain valve near MEI & house		

REMARK

PE-F-1401 Rev.08
(2/3)



CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM , STEAM TRAP

Figure 1 is a schematic diagram of the experimental setup. It shows a top-down view of a laboratory room. A subject is positioned at a table on the left. A computer monitor and keyboard are on a stand in the center. A video camera is mounted on a tripod on the right. A scale bar is at the bottom right.

REMARK
Bund 7K-1934 *WIKEN*
S. 1934 *WIKEN*

STEAM TRAP CHECK LIST

YTR	TAG NO	Service	Location	WORKING	
				NO.	YR/MO
1	27-32-02	25	1992 penton base		
2	27-32-04	25	Shut rock to G floor		
3	27-32-06	25	Shut rock to G/F floor		
4	27-32-08	25	Shut rock to G/F floor		
5	27-32-17	25	P-211 area		
6	267-36-08	25	P-181 area		
7	27-32-09	25	Shut rock to P-181 extension		
8	27-32-12	25	Shut rock to Utility area		
9	27-36-01	25	P-210		
10	27-32-12	22	P-1001		
11	27-32-12	22	P-1002		
12	27-32-04	15	Shut rock from Trench wall		
13	27-32-17	22	Shut rock to 2nd floor		
14	27-32-06	22	Shut rock to 2nd floor		
15	27-32-17	22			
16					
17					
18					
19					
20					

REMARK 1. The above theorem is a special case of the following theorem.

Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR FUEL GAS F1901-1 and F-1901-2 LEAKAGE

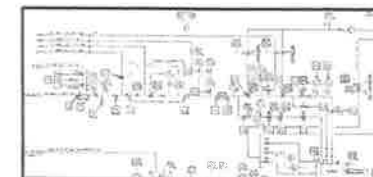
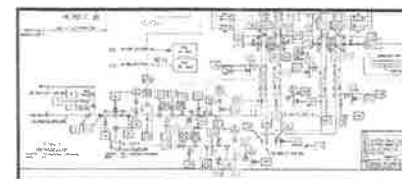
Pump			Shut-in			Pump			Shut-in		
No.	Hour	Leak	No.	Hour	Leak	No.	Hour	Leak	No.	Hour	Leak
1			17			33			49		
2			18			34			50		
3			19			35			51		
4			20			36			52		
5			21			37			53		
6			22			38			54		
7			23			39			55		
8			24			40			56		
9			25			41			57		
10			26			42			58		
11			27			43			59		
12			28			44			60		
13			29			45			61		
14			30			46			62		
15			31			47			63		
16			32			48			64		

REMARK

Pipe No.			Status			Pipe No.			Status		
No.	Narr.	Last	No.	Narr.	Last	No.	Narr.	Last	No.	Narr.	Last
1	/		17	/							
2	/		18	/							
3	/		19	/							
4	/		20	/							
5	/		21	/							
6	/		22	/							
7	/		23	/							
8	/		24	/							
9	/		25	/							
10	/		26	/							
11	/		27	/							
12	/		28	/							
13	/		29	/							
14	/		30	/							
15	/		31	/							
16	/										

REMARK

REMARK
 ② point 3. Gasket pada valve girib² tidak ada di atas valve.



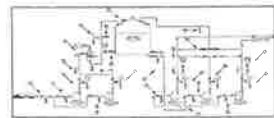


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR MEG , DEG , SEG , GUTTER GATE LEAKAGE

Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓

REMARK

Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓

REMARK

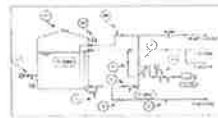
Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK



Item	Location	Normal	Abnormal
1	Check valve repair drainage system		
2	Check valve repair PC and heater		
3	Check valve repair HT working shop		
4	Check valve repair HT in toilet		

REMARK

MEG / DEG / SEG / GUTTER GATE LEAKAGE

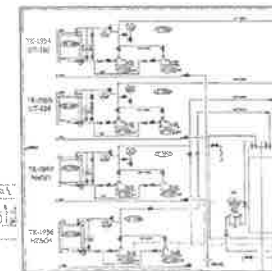


Common SAFETY CHECK LIST

CHECK LIST FOR CHEMICAL STORAGE FOR CCW SYSTEM , STEAM TRAP

Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓
4	✓	16	✓
5	✓	17	✓
6	✓	18	✓
7	✓	19	✓
8	✓	20	✓
9	✓	21	✓
10	✓	22	✓
11	✓	23	✓
12	✓	24	✓

REMARK
 P-1001 (ST-15-12) No service
 due to Thermal generate from liquid to vapor



Point No	Status	Point No	Status
No	Item	No	Item
1	✓	13	✓
2	✓	14	✓
3	✓	15	✓

REMARK

WWT area

FI-1284



ITEM	YAG NO	Service	Location	WORKING
1	ST-15-01	25	THAC service tank	✓
2	ST-15-04	25	THAC tank to CP tank	✓
3	ST-15-05	25	THAC tank to CP tank	✓
4	ST-15-06	25	THAC tank to CP tank	✓
5	ST-15-07	25	THAC tank to CP tank	✓
6	ST-15-08	25	THAC tank to CP tank	✓
7	ST-15-09	25	THAC tank to CP tank	✓
8	ST-15-10	25	THAC tank to CP tank	✓
9	ST-15-11	25	THAC tank to CP tank	✓
10	ST-15-12	25	THAC tank to CP tank	✓
11	ST-15-13	25	THAC tank to CP tank	✓
12	ST-15-14	25	THAC tank to CP tank	✓
13	ST-15-15	25	THAC tank to CP tank	✓
14	ST-15-16	25	THAC tank to CP tank	✓
15	ST-15-17	25	THAC tank to CP tank	✓
16	ST-15-18	25	THAC tank to CP tank	✓
17	ST-15-19	25	THAC tank to CP tank	✓
18	ST-15-20	25	THAC tank to CP tank	✓
19	ST-15-21	25	THAC tank to CP tank	✓
20	ST-15-22	25	THAC tank to CP tank	✓

REMARK
 P-1001 (ST-15-12) No service
 due to Thermal generate from liquid to vapor

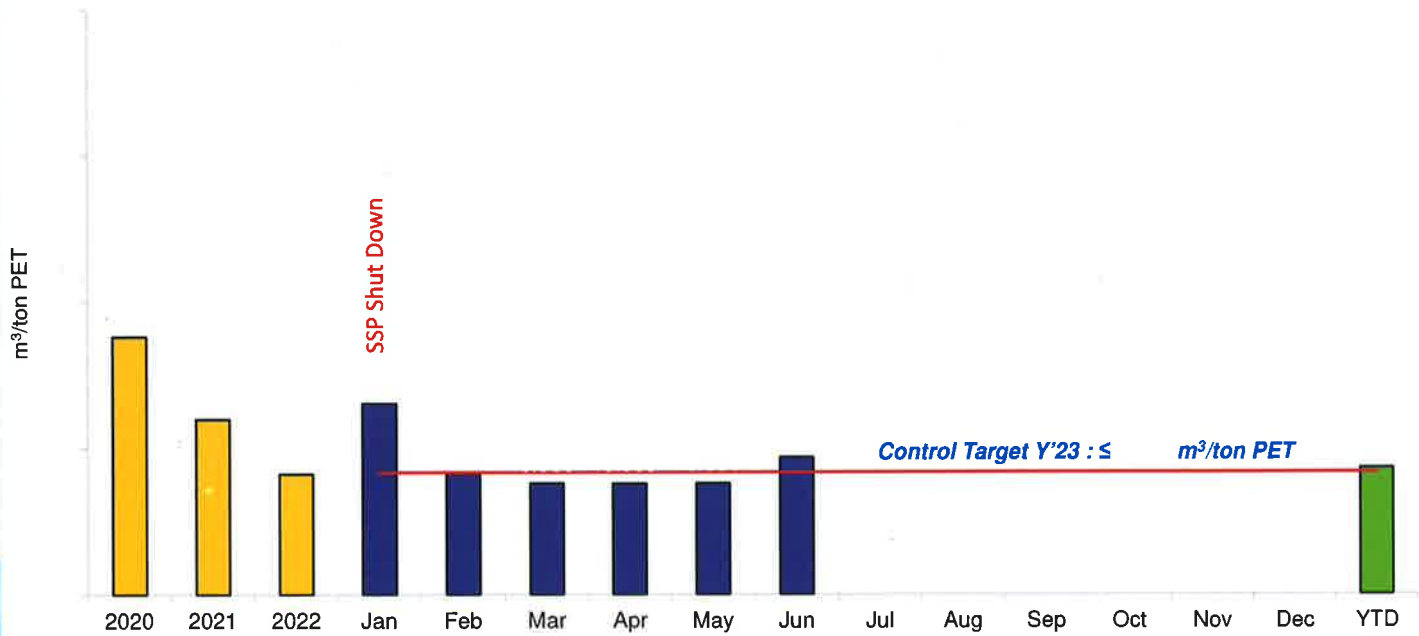
MEG / DEG / SEG / GUTTER GATE LEAKAGE

ภาคผนวก ข.2-53

แผนการใช้น้ำของโรงงาน

Water consumption 2023

Water consumption ($\text{m}^3/\text{ton PET}$) is **over** than YTD control target.



ภาคผนวก ข.2-54

เอกสารการนำส่งข้อมูลสารเคมี (Safety Data Sheet)



ที่ TPRC 022/2565

บริษัท ไทย เทค เรซิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 655/1 ถนนพหลโยธินซอยพหลโยธิน 15 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10300 โทรศัพท์ +66 (0) 2265-3400 ต่อ 3641, 3642 โทรสาร +66 (0) 2140-8704
สำนักงานสาขา : เลขที่ 18 ซอย 92 ถนนพหลโยธินซอยพหลโยธิน 18 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ +66 (0) 2668-6900 โทรสาร +66 (0) 2668-6900 ต่อ 3650
แฟกซ์ +66 (0) 2668-6901

31 มกราคม 2565

เรื่อง รายงานบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดการข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
จำนวน 23 รายการ

ตามที่กฎกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พ.ศ. 2556 กำหนดให้บริษัทฯ จัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย และให้จัดส่งรายงานคู่ฉบับต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พ.ศ. 2556 ดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงขอส่งรายงานคู่ฉบับต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ดังรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ : 038-685900 ต่อ 3610 - 3613
โทรสาร : 038 685900 ต่อ 3639

แบบ สอ.๑


แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อปัจจัยอันตราย
ชื่อทางการค้า: ETHYLENE GLYCOL ชื่อสารเคมี: ETHYLENE GLYCOL ชื่ออื่น: Dihydroxyethane, 1,2-Dihydroxyethane
สูตรเคมี: C2H6O2
CAS No.: 107-21-1
๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า: บริษัท ที.ที. โกลบอล จำกัด
ที่อยู่: ๑ ซอย ๑๒ ถนนปิ่นเกล้าพระนครเหนือ ตำบลหัวโพง อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 21150
โทรศัพท์: 038-925933 โทรสาร: 038-925944 โทรศัพท์ฉุกเฉิน: 038-925933
Email:
๑.๓ ชื่อและตำแหน่งผู้ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
๑.๔ การใช้ประโยชน์: ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต PET Chips
ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง: 500 ลิตร/ม
๑.๕ อื่นๆ

๒. การประเมินอันตราย (Hazardous Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท
ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ: ไม่มีการจำแนกความเป็นอันตรายทางสุขภาพ
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ: ไม่มีการจำแนกความเป็นอันตรายทางสุขภาพ
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: ไม่มีการจำแนกความเป็นอันตรายทางสิ่งแวดล้อม
ความเป็นอันตรายอื่น
๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก
รูปสัญลักษณ์: 
คำสัญญาณ: ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ข้อความแสดงอันตราย: เป็นอันตราย เมื่อกลืนกินเข้าไป
ข้อความระมัดระวังข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย: ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนดไว้หรือดังต่อไปนี้
๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
๑.	ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	62.07	50 ppm	4,700 mg/kg
๒.					
๓.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- ๔.๑ กรณีได้รับทางผิวหนัง...ให้ล้างผิวหนังทันทีที่สัมผัสสารพิษด้วยน้ำไหล...ให้คำแนะนำให้รีบไปพบแพทย์...
- ๔.๒ กรณีได้รับทางตาหรือดวงตา...ให้รีบล้างตาด้วยน้ำสะอาด...ให้คำแนะนำให้รีบไปพบแพทย์...
- ๔.๓ กรณีได้รับทางสูดดม...ให้รีบพาผู้ได้รับสารพิษไปสูดอากาศบริสุทธิ์...ให้คำแนะนำให้รีบไปพบแพทย์...
- ๔.๔ อื่นๆ...

๕. มาตรการ撲滅เพลิง (Fire Fighting Measures)

- ๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม...ใช้สารดับเพลิงที่ระคายเคือง...ใช้สารดับเพลิงที่ระคายเคือง...
- ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี...เมื่อสัมผัสกับออกซิเจนอาจเกิดไฟไหม้...
- ๕.๓ อุปกรณ์ที่พิเศษสำหรับนักดับเพลิง...สวมเสื้อป้องกันความร้อน...สวมเสื้อป้องกันความร้อน...
- ๕.๔ อื่นๆ...

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental Release Measures)

- ๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน...สวมหน้ากากป้องกันหายใจ...สวมหน้ากากป้องกันหายใจ...
- ๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด...ใช้ผ้าหรือกระดาษซับ...ใช้ผ้าหรือกระดาษซับ...
- ๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม...ไม่ทิ้งกากของเสียลงสู่แหล่งน้ำ...ไม่ทิ้งกากของเสียลงสู่แหล่งน้ำ...
- ๖.๔ อื่นๆ...

๗. การขนถ่าย เคลือ่อเก็บ และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- ๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง...อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป...อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป...
- ๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย...ปิดฝาให้สนิท...ปิดฝาให้สนิท...
- ๗.๓ อื่นๆ...สารเคมีอันตราย...

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

- ๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
 อนุญาตว่าด้วยความปลอดภัย...ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
 OSHA...No PEL
 NIOSH...No REL
 ACGIH...No REL
 อื่นๆ...
- ๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม...ติดตั้งเครื่องระบายอากาศ...ติดตั้งเครื่องระบายอากาศ...
- ๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 ระบบหายใจ...ใช้หน้ากากป้องกันอันตรายส่วนบุคคล...ใช้หน้ากากป้องกันอันตรายส่วนบุคคล...
- ๘.๔ อื่นๆ...ล้างมือให้สะอาดหลังจากสัมผัส...ล้างมือให้สะอาดหลังจากสัมผัส...

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ๙.๑ ลักษณะทั่วไป...ของเหลว...ของเหลว...
- ๙.๒ กลิ่น...ไม่มีกลิ่น...ไม่มีกลิ่น...

- ๙.๓ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)...N/A
- ๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง...-13.5°C
- ๙.๕ จุดเดือด...195-197°C
- ๙.๖ จุดวาบไฟ...111°C
- ๙.๗ อัตราการระเหย...1
- ๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ...N/A
- ๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด...3.2% - 15.3% V/V
- ๙.๑๐ ความดันไอ...0.08 mmHg ที่ 20°C
- ๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ...2.1 g/l
- ๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์...1.13 g/cm³
- ๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ...1.13 g/cm³
- ๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้...ละลายได้ดีในน้ำ...ละลายได้ดีในน้ำ...
- ๙.๑๕ จุดหลอมที่ลุกติดไฟได้...400°C
- ๙.๑๖ มวลโมเลกุล...62.07 AMU
- ๙.๑๗ อื่นๆ...

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- ๑๐.๑ ความเสถียรของเคมี...เสถียร...เสถียร...
- ๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้...โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, โซเดียมไฮดรอกไซด์, กรดไฮโดรฟลูออริก...โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, โซเดียมไฮดรอกไซด์, กรดไฮโดรฟลูออริก...
- ๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง...ความร้อน, วัสดุออกซิไดซ์, วัสดุไวไฟ...ความร้อน, วัสดุออกซิไดซ์, วัสดุไวไฟ...
- ๑๐.๔ ผลจากการที่ควรหลีกเลี่ยง...ความดัน, ความร้อน...ความดัน, ความร้อน...
- ๑๐.๕ สารเคมีอันตรายที่เกิดการคายตัว...สารพิษอันตราย, สารพิษอันตราย...สารพิษอันตราย, สารพิษอันตราย...
- ๑๐.๖ อื่นๆ...

๑๑. ข้อมูลพื้นฐานพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ๑๑.๑ LD50/LC50
 โดยทางปาก (mg/kg)...4700
 โดยทางผิวหนัง (mg/kg)...2800
 โดยทางสูดดม (mg/l)...
- ๑๑.๒ ความเป็นพิษ
 การสูดดมไอระเหย...ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก...ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก...
- ๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง...ข้อมูลการวิจัยสัตว์ทดลอง...ข้อมูลการวิจัยสัตว์ทดลอง...
- ๑๑.๔ อื่นๆ...ควรใช้ผลิตภัณฑ์อย่างระมัดระวัง...ควรใช้ผลิตภัณฑ์อย่างระมัดระวัง...

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

- ๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ...ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ...ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ...
- ๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน...ไม่มี...ไม่มี...

๑๒.๑ ผอ.กระทบอื่นๆ...ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ...ดำเนินการตามข้อห้ามของหน่วยงานจัดการ

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) ...None

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง...ETHYLENE GLYCOL

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)...ไม่อันตรายในการขนส่งทางบก

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)...ไม่อันตรายในการขนส่งทางบก

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน...กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงมหาดไทย, กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม...กรมสิ่งแวดล้อมและจัดการขยะมูลฝอย

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย...กรมควบคุมมลพิษ

๑๖.๓ อื่นๆ...Glenium Publishing Corporation USA / Material Safety Data Sheets Collection / Sheet No. 323

บริษัท ไทอเท็พ เรนจัน จำกัด

ที่อยู่: ๑๙ อ.ปภังกร อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

โทรศัพท์/โทรสาร : ๐๔๓-๖๘๕๕๐๐ ถึง ๖๖๑๐ / ๐๔๓-๖๘๕๕๐๑ ถึง ๖๖๑๕

E-mail : PATCHARA.M@PTTGCGROUP.COM

ภาคผนวก ข.2-55

เอกสารสรุปผลการดำเนินงานของโครงการ ประจำปี พ.ศ.2565

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2565



โครงการผลิต Polyethylene Terephthalate (PET)

บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด



ลำดับการนำเสนอ

1. ส่วนหน้าของรายงาน
2. บทนำ
3. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ
4. สรุปผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
6. การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)



ส่วนหน้าของรายงาน

- ❖ ชื่อโครงการ
โครงการผลิตเม็ดพลาสติก Polyethylene Terephthalate (PET)
- ❖ เจ้าของโครงการ
บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
- ❖ ที่ตั้งโครงการ
เลขที่ 18 ถนนปิ่นสักเลาพระราชบุรี ซอยจี-2 นิคมอุตสาหกรรมฉบับลิวเอชเอตะวันออก
(มาบตาพุด) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
- ❖ บริษัทที่ปรึกษาที่จัดทำรายงาน
บริษัท ซีคอน จำกัด



ลำดับการพิจารณาเห็นชอบ

โครงการ ลำดับที่	โครงการ	เลขที่หนังสือเห็นชอบ	หมายเหตุ
1	โครงการโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET)	ทส 1009/10767 ลงวันที่ 3 ต.ค. 2540	
2	โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET)	ทส 1009/90835 ลงวันที่ 27 พ.ค. 2552	ไม่ได้ทำการขยาย
3	โครงการโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) ส่วน ขยายครั้งที่ 2	ทส 1009/912111 ลงวันที่ 14 ต.ค. 2556	
4	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) (ครั้งที่ 1)	อก 5108.2/0381 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2564	
5	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) (ครั้งที่ 2)	อก 5103.3/1161 ลงวันที่ 24 มกราคม 2565	



บทนำ



ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่และพื้นที่โดยรอบ

- ตั้งอยู่ในนิคมฯ ฉบับลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
- มีเนื้อที่ทั้งหมด 34.15 ไร่
- ทิศเหนือติดพื้นที่ว่างของนิคมฯ
- ทิศใต้ติดบริษัท NS-SUS
- ทิศตะวันออกติดบริษัท NS-SUS
- ทิศตะวันตกติดบริษัท GC-M PTA

ชุมชนใกล้เคียง

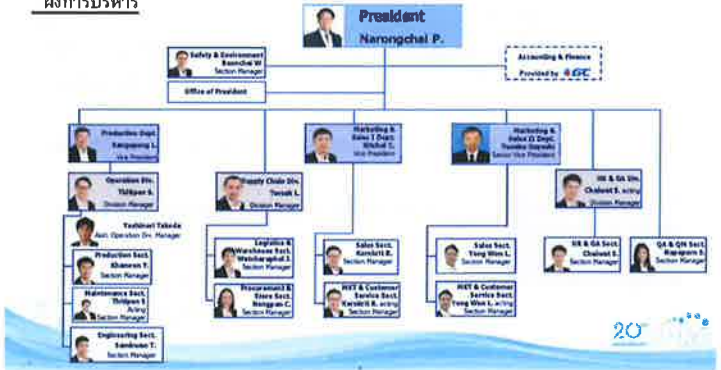
- มาบชุลล (ด้านทิศเหนือ)
- มาบชุลล-ซากกลาง (ด้านทิศเหนือ)
- ท้องนา (ด้านทิศใต้)



ผังแสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ของ
โครงการ



ผังการบริหาร



ข้อมูลบริษัท

ประเภทธุรกิจ	: ผลิตเม็ดพลาสติก PET เพื่อใช้ทำขวดน้ำดื่มชนิดใสและใช้ทำแผ่นพลาสติกใส
ก่อตั้งบริษัท	: วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2545
ทุนจดทะเบียน	: 900 ล้านบาท
เริ่มดำเนินการผลิต	: เมษายน พ.ศ.2547
กำลังการผลิต	: 219,000 ตันต่อปี
สัดส่วนผู้ถือหุ้น	: GC Glycol = 44.4 % , GC-M PTA = 40% , MCI = 15.6 %
การจำหน่ายสินค้า	: ขายในประเทศร้อยละ 60 , ส่งออกนอกประเทศร้อยละ 40
บุคลากรสังกัดโรงงานระยะ	: 145 คน -----> พนักงาน = 81 คน (ชาย 68 , หญิง 13) ผู้ปฏิบัติงานประจำ = 64 คน (ชาย 38 , หญิง 26)

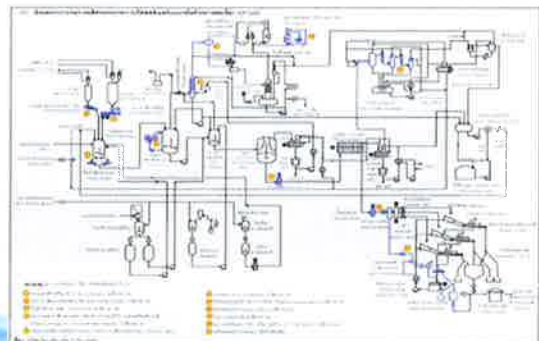
วัตถุดิบหลัก สารเร่งปฏิกิริยาและสารเติมแต่ง

ชนิด / ลักษณะ	แหล่งที่มา / การขนส่ง	ปริมาณการใช้ / สภาวะที่เก็บ	ความเข้มข้น	การป้องกันและสิ่งแวดล้อม
การเผาไหม้เชื้อเพลิง (PTA) / MCI	บริษัท ซีซี-เอ็ม พรีโม่ จำกัด / ทางรถบรรทุก	470 ตันต่อวัน / ถึงกับ (ไซโล)		มีระบบไนโตรเจน Blanket และระบบกรองฝุ่น มีอุปกรณ์วัดปริมาณ มีระบบดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้ถัง
โมโนเอทิลีนไกลคอล (MEG) / ของเหลว	นำเข้าจากต่างประเทศทางเรือ และจากบริษัท ซีซี โลกลอส จำกัด / ทางรถบรรทุก	165 ตันต่อวัน / ถึงกับ (ไซโล)		มีระบบไนโตรเจน Blanket มีอุปกรณ์วัดระดับ มีระบบดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้ถังโดยรอบ
กรฟอสฟอไรต์ (IPA) / MCI	นำเข้าจากต่างประเทศทางเรือ และส่งมายังบริษัททางรถบรรทุก	7.5 ตันต่อวัน / อาศัยเก็บตามถัง		มีระบบดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้ถัง
ไดออกไซด์คาร์บอน (DEG) / ของเหลว	บริษัท ซีซี โลกลอส จำกัด / ทางรถบรรทุก	0.54 ตันต่อวัน / ถึงกับ (ไซโล)		มีระบบไนโตรเจน Blanket มีอุปกรณ์วัดระดับ มีระบบดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้ถังโดยรอบ
แคลเซียมไฮดรอกไซด์	นำเข้าจากต่างประเทศทางเรือ และส่งมายังบริษัททางรถบรรทุก	0.33 ตันต่อวัน / อาศัยเก็บตามถัง		มีระบบดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้ถัง

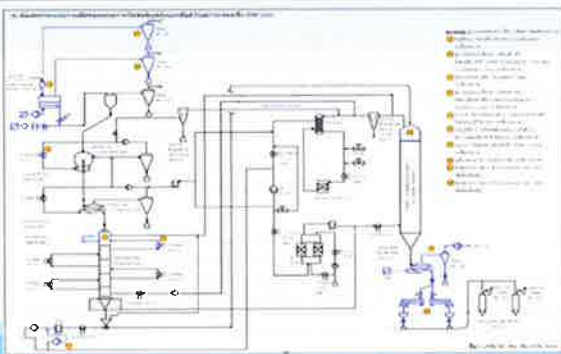
ระบบสาธารณูปโภค

ชนิด	ปริมาณการใช้	แหล่งที่มา
น้ำที่ผ่านการกรอง	222 ลบ.ม./วัน	บริษัท ซีซี-เอ็ม พรีโม่ จำกัด
น้ำประปาจากประจักษ์	20 ลบ.ม./วัน	บริษัท ซีซี-เอ็ม พรีโม่ จำกัด
น้ำอุปโภค-บริโภค	5 ลบ.ม./วัน	บริษัท ดับบลิวเอชเอ ยูทิลิตี้ส์ แอนด์ พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)
พลังงานไฟฟ้า	83 เมกะวัตต์ชั่วโมง/วัน	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ	1,444 ล้านบีทียู/วัน	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ก๊าซไนโตรเจนบริสุทธิ์	3,404 ลบ.ม./วัน	บริษัท ลินเนด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ผังกระบวนการผลิต



ผังกระบวนการผลิต



สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม





20

มาตรการทั่วไป





20

มาตรการทั่วไป

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอด้วยวิธีการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ หรืออันตราย PAID และเหตุการณ์นำเสนอสืบค้นจากฐานข้อมูลในเว็บระบบภายในหน่วยงานอื่นของโครงการ	
ใช้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการที่มีศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC) ของตนเอง	

มาตรการทั่วไป

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ดำเนินการเพื่อโครงการเชิงรุกก่อนการขออนุญาตก่อสร้างโรงงาน	
ส่งเสริมการบำบัดและกำจัดของเสีย	

คุณภาพอากาศ



20

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตั้งระบบระบายความร้อน Heat Transfer Media (HTM Heater) ที่ใช้ความร้อนจากเตาเป็นเชื้อเพลิง เพื่อกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนที่เป็นอันตรายกับก๊าซที่เกิดจากกระบวนการผลิต (Oil Gas) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ	ดำเนินการติดตั้ง  ไม่เรียบร้อย
ติดตั้งหัวระบายน้ำประปิต่อภาชนะกักเก็บ HTM Heater ที่ 2 ชุด เพื่อควบคุมการระเหยของสารไฮโดรคาร์บอนของโรงกลั่น	ดำเนินการ  ไม่เรียบร้อย

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตั้งมาตรวัดอุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ ความเร็ว และ O ₂ ส่วนเกิน ร้อยละ 7 ให้อยู่ตามการปล่อยมลพิษจากเตาเผาอากาศเสียชุดที่ 1 ดังนี้ - ฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 13 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร - อัตราการระบาย 0.04 กรัมต่อวินาที - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 52 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, อัตราการระบายไม่เกิน 0.160 กรัมต่อวินาที	ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกาของฝุ่นละออง (TSP) = 0.7 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.004 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 4 มี.ค.64) = 1.3 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.004 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 22 พ.ค.64) = 3.7 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.023 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 20 พ.ค.65) ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกาของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) = 23.5 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.121 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 4 มี.ค.64) = 2.6 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.008 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 22 พ.ค.64) = 10.6 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.065 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 20 พ.ค.65)
ให้อยู่ตามการปล่อยมลพิษจากเตาเผาอากาศเสียชุดที่ 2 ดังนี้ - ฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 13 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร - อัตราการระบายไม่เกิน 0.026 กรัมต่อวินาที - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 52	ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกาของฝุ่นละออง (TSP) = 2.1 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.008 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 22 พ.ค.64) = 3.4 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.014 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 19 พ.ค.65) ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกาของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) = 22.3 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.084 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 22 พ.ค.64) = 21.7 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.090 กรัมต่อวินาที (ตรวจวัดในวันที่ 19 พ.ค.65)

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System, CEMS) บริเวณปล่องระบายอากาศจากเตาเผา HTM เพื่อทำการตรวจวัดปริมาณสารมลพิษ ได้แก่ 1. ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ที่ระบายออกจากปล่อง HTM Heater 2. ปริมาณก๊าซออกซิเจน (O ₂) ที่ใช้ในการเผาไหม้ (Excess O ₂) และอัตราการใช้หม่เตาเผา	ดำเนินการติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System, CEMS) ไม่เรียบร้อย
ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบ Cyclone ฝุ่นละออง (TSP) ที่ระบายออกจากกระบวนการเผา PET จาก CP Unit ภายใต้ SSP Unit ให้มีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายไม่เกิน 0.044 กรัมต่อวินาที	ติดตั้ง Cyclone เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกา (TSP) = 1.2 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.002 กรัมต่อวินาที (วันที่ 4 มี.ค.64) = 0.6 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.002 กรัมต่อวินาที (วันที่ 22 พ.ค.64) = 5.4 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.008 กรัมต่อวินาที (วันที่ 20 พ.ค.65)
ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบ Cyclone ฝุ่น (TSP) ที่ระบายออกจากกระบวนการเผา PET ในเตาเผาจากหม่ SSP Unit ให้มีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายไม่เกิน 0.455 กรัมต่อวินาที	ติดตั้ง Cyclone เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกา (TSP) = 1.1 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.020 กรัมต่อวินาที (วันที่ 4 มี.ค.64) = 1.0 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.014 กรัมต่อวินาที (วันที่ 23 พ.ค.64) = 5.5 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.074 กรัมต่อวินาที (วันที่ 20 พ.ค.65)

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบ Cyclone ฝุ่น (TSP) ที่ระบายออกจากกระบวนการเผา PET จาก SSP Unit ภายใต้ SSP Unit จำนวน 2 ตัว ให้มีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายไม่เกิน 0.094 กรัมต่อวินาที	ติดตั้ง Cyclone เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกา (TSP) = 0.6 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.003 กรัมต่อวินาที (วันที่ 4 มี.ค.64) = 1.4 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.007 กรัมต่อวินาที (วันที่ 22 พ.ค.64) = 2.0 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.011 กรัมต่อวินาที (วันที่ 20 พ.ค.65)
ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบ Cyclone ฝุ่น (TSP) ที่ระบายออกจากกระบวนการเผา PET จาก CP Unit ภายใต้ SSP Unit ให้มีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายไม่เกิน 0.019 กรัมต่อวินาที	ติดตั้ง Cyclone เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกา (TSP) = 2.3 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.003 กรัมต่อวินาที (วันที่ 23 พ.ค.64) = 4.0 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.006 กรัมต่อวินาที (วันที่ 19 พ.ค.65)
ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบ Cyclone ฝุ่น (TSP) ที่ระบายออกจากกระบวนการเผา PET ในเตาเผาจากหม่ SSP Unit ให้มีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายไม่เกิน 0.150 กรัมต่อวินาที	ติดตั้ง Cyclone เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัดตามเข็มนาฬิกา (TSP) = 0.5 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.004 กรัมต่อวินาที (วันที่ 23 พ.ค.64) = 3.1 มก./ลบ.ม. อัตราการระบาย 0.026 กรัมต่อวินาที (วันที่ 19 พ.ค.65)

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
กำหนดแผนการซ่อมบำรุงรักษาแบบป้องกันเพื่อลดการเกิดมลพิษทางอากาศให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	จัดให้มีแผนและทำการตรวจสอบบำรุงรักษาแบบป้องกันมลพิษทางอากาศเป็นประจำ โดยจะมีโปรแกรม SAP คอมพิวเตอร์และเครื่องมือช่วยการ 



คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
กำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนการรับมือและจัดการกับอุบัติเหตุและภัยพิบัติจากมลพิษทางอากาศ โดยจะมีโปรแกรม SAP โดยบริษัทและเจ้าหน้าที่	มีการฝึกซ้อมแผนการรับมือและจัดการกับอุบัติเหตุและภัยพิบัติจากมลพิษทางอากาศ โดยจะมีโปรแกรม SAP โดยบริษัทและเจ้าหน้าที่ 

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดทำแผนการประเมินสารอินทรีย์ระเหย VOCs Inventory ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ	บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดการรั่วไหลของ 1 ตัว จัดทำรายงาน VOCs Inventory ซึ่งรวมไปถึง การโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานเดิมๆ ฉบับตัวเลขและวันออก (แนบภาพ) ทุกๆ 6 เดือน

คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่วัดตนเองแบบทุกไตรมาส , วัดมาบรูดและตง วัดมาบรูดและตงวันออก (แนบภาพ) ทุกๆ 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดปล่อยระบายของโรงงาน	ทำการตรวจวัดและออกค่าเฉลี่ยไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทุก 6 เดือน ที่วัดตนเองแบบทุกไตรมาส , วัดมาบรูดและตง วัดมาบรูดและตงวันออก (แนบภาพ) พบว่าค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานซึ่งเกินค่ามาตรฐานเฉลี่ยวันเดียว 1 ชม. สูงสุด. ขอเข้าร่วมการตรวจวัด 24 ชม. (ลดค่าได้ 7 วัน)
ตรวจวัดอุณหภูมิและอัตราการระบายอากาศที่วัดตนเองแบบทุกไตรมาส , วัดมาบรูดและตง วัดมาบรูดและตงวันออก (แนบภาพ) ทุกๆ 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดปล่อยระบายของโรงงาน	  

คุณภาพน้ำ



คุณภาพน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดตั้งระบบถังเก็บตะกอน (Sediment Tank) เพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากโรงบำบัดประจำวันของพนักงานในเขตปริมาณ 8 ลบ.ม. ต่อวัน ก่อนระบายลงสู่บ่อบำบัดของโรงงานบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก (แนบภาพ) ทุกๆ 6 เดือน	ดำเนินการติดตั้งถังเก็บตะกอน เพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากโรงบำบัด ก่อนส่งไปบ่อบำบัด WHA <div>   </div> <div> <p>ค่าควบคุม</p> <p>pH 5.5-9.0</p> <p>SS 200 mg/L</p> <p>TSS 3,000 mg/L</p> <p>Oil & Grease 10 mg/L</p> <p>BOD 500 mg/L</p> <p>COD 1,000 mg/L</p> </div>

คุณภาพน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
น้ำ Blow down จาก Cooling Tower ปริมาณ 144 ลบ.ม. ต่อวัน จะถูกส่งไปบ่อบำบัดระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก (แนบภาพ)	มีการส่งน้ำ Blow down จากระบบ Cooling tower ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

คุณภาพน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตั้งบ่อตกตะกอน (Oil Separator) ขนาด 87 ลูกบาศก์เมตรเพื่อจับไขมัน เพื่อให้น้ำไหลผ่านถังตกตะกอนก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่บ่อบำบัดของโรงงานบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก (แนบภาพ) ทุกๆ 6 เดือน	ระบบตกตะกอนไขมัน Oil Separator <div>   </div> <div> <p>ค่าควบคุม</p> <p>Temp 35-40 °C</p> <p>pH 5.5-7.0</p> <p>SS 40 mg/L</p> <p>COD 500 mg/L</p> </div>

คุณภาพน้ำ

มาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณปล่อยน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดที่บริษัท จีเอ็ม พิกโก้ จำกัด โดยกำหนดสมมติของน้ำเสียไว้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - COD ต้องไม่เกิน 9,000 mg/L - SS ต้องไม่เกิน 40 mg/L - Temperature ต้องไม่เกิน 40 °C - pH ต้องไม่เกิน 5.0 - 7.0 <p>โครงการดำเนินการวางท่อส่งน้ำเสียแบบเต็มเส้นไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท จีเอ็ม พิกโก้ จำกัด และทางโครงการมีการกำหนดมาตรฐานในการดูแลรักษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำป้ายแสดงจุดตรวจวัดน้ำเสีย - ติดตั้งระบบ Flow meter เพื่อตรวจสอบอัตราการไหล - ติดตั้ง Pressure gauge เพื่อควบคุมแรงดันในระบบ - ติดตั้งระบบ Minimum flow line เพื่อป้องกันภาวะอุดตัน 	<p>บริษัทดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนส่งไปบำบัดที่บริษัท จีเอ็ม พิกโก้ จำกัด เป็นประจำทุกวัน โดยบริษัท จีเอ็ม พิกโก้ จำกัด มีข้อมูลดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Pressure gauge</p> <p>Flow meter</p>

คุณภาพน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ																																													
ติดตั้งตัววัดอัตราการไหลของน้ำเสียและปล่อยน้ำเสียทางระบายน้ำทิ้ง	<p>ภาพถ่าย</p>  <p>แผนข้อมูลการวัด</p> <table><thead><tr><th>วันที่</th><th>เวลา</th><th>ค่าการวัด</th><th>หน่วย</th><th>หมายเหตุ</th></tr></thead><tbody><tr><td>2023-01-01</td><td>08:00</td><td>10.5</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-01</td><td>12:00</td><td>11.2</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-01</td><td>16:00</td><td>10.8</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-01</td><td>20:00</td><td>11.0</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-02</td><td>08:00</td><td>10.7</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-02</td><td>12:00</td><td>11.1</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-02</td><td>16:00</td><td>10.9</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr><tr><td>2023-01-02</td><td>20:00</td><td>11.3</td><td>m³/hr</td><td>ค่าการวัดปกติ</td></tr></tbody></table>	วันที่	เวลา	ค่าการวัด	หน่วย	หมายเหตุ	2023-01-01	08:00	10.5	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-01	12:00	11.2	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-01	16:00	10.8	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-01	20:00	11.0	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-02	08:00	10.7	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-02	12:00	11.1	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-02	16:00	10.9	m³/hr	ค่าการวัดปกติ	2023-01-02	20:00	11.3	m³/hr	ค่าการวัดปกติ
วันที่	เวลา	ค่าการวัด	หน่วย	หมายเหตุ																																										
2023-01-01	08:00	10.5	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-01	12:00	11.2	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-01	16:00	10.8	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-01	20:00	11.0	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-02	08:00	10.7	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-02	12:00	11.1	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-02	16:00	10.9	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										
2023-01-02	20:00	11.3	m³/hr	ค่าการวัดปกติ																																										

คุณภาพน้ำ

มาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะทำงานอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและปล่อยน้ำทิ้งตามข้อกำหนด</p>	<p>พื้นที่การตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>ภาพแสดงพื้นที่การตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p>  <p>ระบบบำบัดน้ำเสีย</p>

คุณภาพเสียง



คุณภาพเสียง

มาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>ข้อกำหนดเฉพาะด้านเสียงกีดกันจากโครงการ ในกรณีที่มีเสียงรบกวน</p>	<p>ข้อกำหนดเฉพาะด้านเสียงกีดกันจากโครงการ ในกรณีที่มีเสียงรบกวน</p> <p>3.2 Operation The silencer shall be designed and constructed for continuous operation (8,000 hours/year)</p> <p>3.3 Installation The silencer shall be installed for satisfactory sound level on concrete foundation, located in the noise-reduction zone.</p> <p>3.4 Noise Level Noise level of the silencer is required to be not more than 65 dB(A) at 1m. Vendor shall submit the required noise data.</p> <p>3.5 Material (a) All materials shall conform to ASTM, AISI or equivalent. (b) Neither copper nor copper alloy shall be used for parts in contact with process fluid. (c) Material of the parts in contact with process fluid, including screw and cap, shall be properly selected against the corrosion by steam.</p>


คุณภาพเสียง

มาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Preventive Maintenance Program) เมื่อค่าระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (dB)</p>	<p>แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร</p>  <p>ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Preventive Maintenance Program) เป็นประจำ</p>

คุณภาพเสียง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	
<ul style="list-style-type: none"> จัดทำคู่มือชี้แจงข้อบัญญัติในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) จัดทำให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ยางกึ่งครอบหู/หูอุดหู สำหรับพนักงานปฏิบัติงาน หรือ ผู้เข้าในบริเวณที่มีเสียงดังเกินเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีการติดฉลากสำหรับชี้แจงได้อย่างเพียงพอ จัดทำแผนป้องกันเสียงและวัตถุอันตรายซึ่งมีการประเมินพื้นที่เสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) 	<p>ตัดป้ายเตือน</p>  <p>สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง</p> 	<p>ตรวจวัดระดับเสียง</p>  <p>วัดคุณภาพเครื่องจักร</p> 

คุณภาพเสียง

	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> จัดทำ Noise Contour Map ในพื้นที่การดำเนินงาน 1 ปี หลังจากโครงการแล้วเสร็จ และทำการทบทวนแนวเส้นเสียงทุก ๆ 3 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการทำ Noise contour บริเวณระยะประมาณการแล้ว และทำการประเมินระดับผลกระทบจากตัวอาคาร

คุณภาพเสียง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	
<ul style="list-style-type: none"> จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในสถานประกอบการที่มีผู้ปฏิบัติงานได้รับเสียงเฉลี่ย 8 ชม มากกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ตรวจสอบรายการการได้ยินปีละ 1 ครั้ง จัดให้มีการควบคุมทางวิศวกรรม อบรมให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง บริหารจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน 	<p>วัดความเข้มเสียงแบบจุดหรือที่ค่าจุด</p>  <p>ตรวจวัดระดับเสียงในที่ทำงาน</p> 	<p>อบรมให้ความรู้แก่พนักงานเสียง</p>  <p>ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน</p> 




คุณภาพเสียง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>ตรวจวัดระดับเสียง L_{eq} 24 ชม จำนวน 2 สถานี เริ่มตั้งแต่โครงการดำเนินการต่อเนื่อง 2 วันทำการต่อเนื่องได้</p> <p>ทุก ๆ 6 เดือนหรือ 7 วันต่อเนื่อง</p>	<p>ทำการตรวจวัดระดับเสียงใน L_{eq} 24 ชม ทุก ๆ 6 เดือน หรือ 7 วันต่อเนื่อง ที่ทางทิศเหนือและทางทิศใต้ของโรงงาน</p> <p>เสียงรั่วทางทิศเหนือ</p>  <p>เสียงรั่วทางทิศใต้</p> 

การคมนาคมขนส่ง



การคมนาคมขนส่ง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> ขนานใหญ่โครงการอนุรักษ์การได้ยิน และข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำแผนงานให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดูแลรักษาสุขภาพ <p>การอบรมการเข้าใช้งานปลอดภัยในโครงการเสียง ปี 2565</p>   

การคมนาคมขนส่ง

มีการจำกัดและควบคุมความเร็วที่ 20 กม/ชม.



กำหนดเส้นทางเดินรถหลีกเลี่ยงแหล่งชุมชนและในฤดูหนาว



มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชน	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยจัดให้มีป้ายเตือนและป้ายชี้แนะการจราจรในพื้นที่โครงการ - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุหินและวัสดุหินในชั่วโมงเร่งด่วน (7.30-8.30 และ 16.00-17.00 น.) และหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีชุมชนหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดการจำกัดความเร็วรถวิ่งไม่เกิน 20 กม/ชม.ภายในพื้นที่โรงงาน - กำหนดเส้นทางขนส่งสิ่งของในช่วงเวลาเร่งด่วนและเลี่ยงเส้นทางที่มีชุมชนหนาแน่นลงในตัวอุ้งจางาน และควบคุมไม่ให้ไปกีดขวางด้านนอก

การคมนาคมขนส่ง

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชน	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการขุดลอกและทำความสะอาด โดยมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน - กำหนดให้มีป้ายเตือนและป้ายชี้แนะการจราจรในพื้นที่โครงการ - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุหินและวัสดุหินในชั่วโมงเร่งด่วน (7.30-8.30 และ 16.00-17.00 น.) และหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีชุมชนหนาแน่น 	  <p>ป้ายเตือนและป้ายชี้แนะการจราจร</p>

การคมนาคมขนส่ง

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชน	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - บันไดเป็นวัสดุที่ทนทานและปลอดภัยในการใช้งาน 	 <p>บันไดที่ทนทาน</p>

การจัดการกากของเสีย



การจัดการกากของเสีย

กากของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณส่งกำจัด (ตัน)			ผู้รับกำจัด	วิธีการกำจัด
		ปี 62	ปี 63	ปี 64		
อุตสาหกรรม (อันตราย)						
น้ำเบสอินทรีย์	ซ่อมบำรุง	3.33	1.43	22	บ.เอสซีไอเอส	ทำเชื้อเพลิงผสม
น้ำล้างเบสอินทรีย์	การผลิต	3.71	4.02	6.2	บ.เอสซีไอเอส	ทำเชื้อเพลิงผสม
น้ำกรอง, กระดาษกรอง	การผลิต, ซ่อมบำรุง	3.66	7.43	7.4	บ.เอสซีไอเอส	ทำเชื้อเพลิงผสม
เศษน้ำมัน	การผลิต, ซ่อมบำรุง	4.28	3.15	6.6	บ.เอสซีไอเอส	ทำเชื้อเพลิงผสม
ถัง Catalyst, ถังโซดาไฟ	การผลิต	9.75	8.39	15.75	บ. 106 สิ่งแวดล้อม	นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ
Activated carbon	การผลิต	4	2.35	2.33	บ. 106 สิ่งแวดล้อม	นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ
Oligomer	การผลิต	38.34	36.48	120.27	บ. เอสซีไอเอส / บ. เอสซีไอเอส	นำทำลายในเตาเผาเฉพาะของเอสซีไอเอสรวมทำเชื้อเพลิงผสม
ฉนวนกันความร้อน	ซ่อมบำรุง	0.2	0.59	32.24	บ. เอสซีไอเอส / บ. เอสซีไอเอส	นำทำลายในเตาเผาเฉพาะของเอสซีไอเอสรวมเป็นวัตถุดิบทำคอนกรีตในโรงงานปูนซีเมนต์
ขี้เถ้า, เศษปูน	การผลิต, ซ่อมบำรุง	1.83	1.11	24.7	บ. เอสซีไอเอส	นำทำลายในเตาเผาเฉพาะของเอสซีไอเอสรวมทำปูนซีเมนต์

การจัดการกากของเสีย

ประเภทของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณส่งกำจัด (ตัน)			ผู้รับกำจัด	วิธีการกำจัด
		ปี 62	ปี 63	ปี 64		
อุตสาหกรรม (ไม่อันตราย)						
เศษพลาสติก PET	การผลิต , คลังสินค้า	124.04	188.18	334.68	ทศ.นคร	นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ
เศษเหล็ก	ซ่อมบำรุง , คลังสินค้า	5.22	9.92	91.71	บ. สกัดดีวีซีเอส	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
เศษกระดาษ	สำนักงาน , ซ่อมบำรุง	4.06	2.7	2.53	บ. สกัดดีวีซีเอส	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
เศษไม้	คลังสินค้า , ซ่อมบำรุง	3.52	4.48	61.88	บ. สกัดดีวีซีเอส	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
เศษพลาสติก	คลังสินค้า , การผลิต	38.83	39.3	46.1	บ. สกัดดีวีซีเอส	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
PVC Cooling Tower Filler	การผลิต	-	-	4.54	บ. ทนเป็กรีน	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ

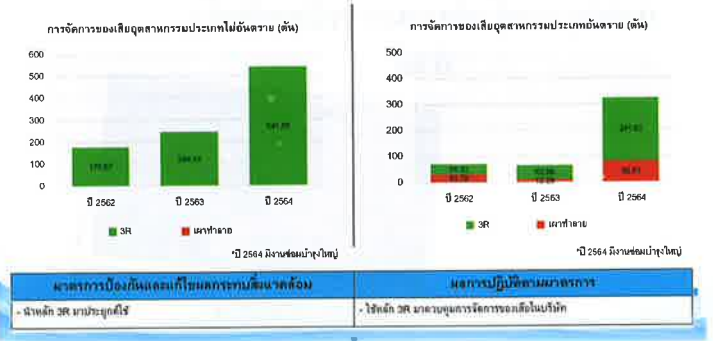
ปี 2564 มีงานซ่อมบำรุงใหญ่

ปี 2564 มีงานซ่อมบำรุงใหญ่


การจัดการกากของเสีย

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากการปฏิบัติงานในคอกของพนักงานอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมและเก็บนำไปกำจัดที่หีกลูกของเทศบาลเมือง มาบตาพุดต่อไป - ดำเนินการ PET Oligomer และสารเคมีที่ตกค้างใน โรงงานจะทำการรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกำจัดในหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะมูลฝอย - ได้ทำการรวบรวมขยะมูลฝอยจากคอกไก่และเก็บมาขยะ นำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บของเสียเพื่อส่งกำจัด <p>ภาพผล:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>อาคารเก็บของเสีย</p>  <p>การรวบรวม PET</p>  </div> <div> <p>ถังขยะประเภทต่างๆ</p>  <p>การรวบรวมกากเคมี</p>  </div> </div>


การจัดการกากของเสีย




การจัดการกากของเสีย

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้รถยนต์ส่งกากของเสียต้องติดตั้ง GPS เพื่อใช้ในการตรวจสอบการเคลื่อนที่ และกำหนดระยะเวลาในการนำกากของเสียไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ว่าจ้างบริษัทกำจัดที่มีการติดตั้ง GPS ให้กับรถยนต์ส่งของเสียในหลายทุกคัน <p>SCI ECO</p> 

การจัดการกากของเสีย

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการของเสียให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้ด้วยวิธีปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการขอใบอนุญาตของการนำของเสียออกกำจัดภายนอกทุกปี <p>แบบฟอร์ม 2</p> 

การจัดการกากของเสีย

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบรายงานการขนส่งกากของเสีย (Manifest system) ซึ่งเป็นเอกสารรองรับในระบบการกำกับดูแล ด้านสิ่งแวดล้อมและกากของเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการให้มีใบกำกับของกากของเสียผ่านทางบริษัทและจัดทำใบ Manifest ทุกครั้งก่อนออกกำจัด 

การจัดการกากของเสีย

ตรวจสอบบริษัท คัดสรรวิบูลย์ เคมี จำกัด (จ.ระยอง)		
 <p>พื้นที่โรงงาน</p>	 <p>เขตหลาสดักที่คัดแยกแล้วเสร็จ</p>	 <p>เขตหลาสดักที่คัดแยก</p>
 <p>พื้นที่เก็บขยะที่คัดแยกแล้วเสร็จ</p>	 <p>เขตหลาสดักที่คัดแยกแล้วเสร็จ</p>	 <p>พื้นที่เก็บขยะที่คัดแยกแล้วเสร็จ</p>

การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม



20

การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการโดยรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วมและมีประสิทธิภาพ ระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการ   <p>ประตูปิดกั้นแรงดันน้ำและกักเก็บไว้ในกรณีฉุกเฉิน</p>

สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

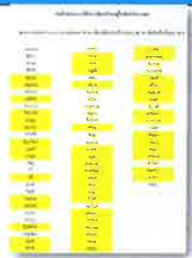


20


สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่ผู้เกี่ยวข้อง จัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องระบบ 1 ครั้ง เพื่อให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง 	  <ul style="list-style-type: none"> จัดประชาสัมพันธ์ผลการจัดการระบบสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนและหน่วยงานราชการ ตามโครงการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านระบบออนไลน์

สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 40 คน ในช่วงที่มีตำแหน่งว่างว่าง ให้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่มิใช่คนท้องถิ่นมีจำนวน 40 คน จากทั้งหมด 78 คน ซึ่งคิดเป็น 51.5% ในช่วงที่มีตำแหน่งว่างว่าง ให้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบ 

สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> มีการบันทึกข้อมูลเรื่องสิ่งแวดล้อมจากโครงการและการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ 	 <p>แนวทางปฏิบัติในการรับเรื่องร้องเรียนจากภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท ได้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน และมีแผนปฏิบัติงานสำหรับการรับเรื่องร้องเรียนจากภายนอก โดยมีการตั้งคณะกรรมการรับเรื่องร้องเรียนจากภายนอก

สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการช่วยเหลือสังคม โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการตามแผนการดำเนินงานกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์บริษัทฯ - มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน 	<p>- ดำเนินการช่วยเหลือสังคมหรือชุมชนรอบข้างเป็นระยะๆ โดยเป็นกิจกรรมที่บริษัทจัดและหรือเข้าร่วมกับกลุ่มบริษัทในเครือปตท. จำกัด และกิจกรรมที่ทำงานกับภาครัฐ (กมอ.)</p>    


สภาพสังคม - เศรษฐกิจ

ข้อมูลพื้นฐาน		ข้อมูลทั่วไป		ข้อมูลเฉพาะ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ		ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
ชื่อโครงการ					

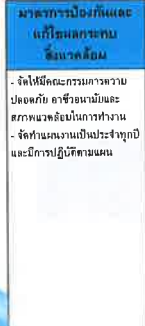
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<p>นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> 

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- จัดทำแผนงานและปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีการประชุม 2 ปี</p> <p>- มีการจัดทำแผนงานและปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ</p> 

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- จัดทำแผนงานและปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีการประชุม 2 ปี</p> <p>- มีการจัดทำแผนงานและปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ</p> 

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดให้มีระบบการอนุญาตทำงาน	บริษัทมีแนวปฏิบัติการทำงาน work permit ที่ครอบคลุมทุกงาน ซึ่งมีการประเมินความเสี่ยง - งานทั่วไป - งานต่อไฟฟ้ะภายในไฟ ฉนวนร้อน - งานในที่อับอากาศ

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแง่ และการตั้งอุบัติเหตุ	มีแนวปฏิบัติการทำงานและขั้นตอนการแจ้งเหตุ (Incident Investigation Procedure) และ บันทึกการแจ้งเหตุ (Incident Management) บริษัทมีทีมสอบสวนเหตุการณ์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ จัดการ สาเหตุรั่วไหล และอุปกรณ์รับการรั่วไหล	บริษัทได้จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยและสุขภาพอย่างต่อเนื่อง - มีแผนปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ครอบคลุมถึงปัจจัยด้านสุขภาพที่เสี่ยง

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดให้มีการควบคุมการเข้าถึงพื้นที่การผลิต - จัดให้มีป้ายเตือนและแสดงวิธีการต่างๆ ภายในต่างๆ	มีแนวปฏิบัติและกฎระเบียบการเข้าถึงกระบวนการผลิต - มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายบังคับในทุกพื้นที่

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดเตรียม MSDS ของสารเคมีในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ - ติดตั้งระบบป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติฉุกเฉินภายในโรงงาน ได้แก่ Safety shower บริเวณที่มีการใช้สารเคมี จำนวน 15 ชุด Eye washer บริเวณที่ใช้ Isopropanol จำนวน 4 ชุด	จัดเตรียม SDS ของสารเคมีในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีทุกจุด จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน ติดตั้งระบบป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติฉุกเฉินทุกจุดที่มีการใช้สารเคมี

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ เพื่อการแจ้งเตือนไฟไหม้ - จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ Fire Hydrant 12 sets (Outdoor) Fire Hydrant 17 sets (Indoor) Fire System 1 set Fire Extinguisher 81 sets (สำหรับ 4 sets) Fix Water Spray 210 sets Inergen System (Cover = 980 m ³) Dry Sprinkler System 200 sets Heat Detector 32 sets Hose Station 23 sets - จัดให้มีไฟส่องสว่างในการเดินเหิน	

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

แนวปฏิบัติกรณีเกิด
การฉุกเฉิน



ยานพาหนะ Stand by 24 ชม.

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมยานพาหนะสำหรับส่งผู้ป่วย และใช้ในกรณีฉุกเฉิน - จัดให้มีแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในโครงการ กรณีเกิดเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหลและแผนการประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมและตอบโต้ภัยต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมรถไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินตลอด 24 ชม. - มีแผนควบคุมการฉุกเฉินไว้สำหรับกรณีรั่วไหล กรณีเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่คนงานและชุมชนรอบข้าง

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
จัดตั้งทีมสิ่งแวดล้อมและนิคม เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทจัดทีมประเมิน ตอนได้สถานะการฉุกเฉิน - ปีละ 4 ครั้ง ในทุกๆไตรมาส

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องจักร และระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาโดยวิศวกรไฟฟ้าระดับชำนาญ และนำผลส่งหน่วยงานราชการปีละ 1 ครั้ง

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและที่ต่างค่าเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยเจ้าของพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและที่ต่างค่าเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยเจ้าของพื้นที่

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการทำงานของระบบเตือนภัยต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบระบบเตือนภัยและระบบเตือนภัย 1 ครั้ง โดยทีมตรวจสอบจากภายในและภายนอก

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ร่วมมือกับทางคณะ ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงแผนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และแผนการอพยพหนีภัยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการซ้อมแผนฉุกเฉินและแผนอพยพหนีภัยกับชุมชนข้างเคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ร่วมแผนและให้ความรู้เกี่ยวกับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับชุมชนรอบๆโรงงาน

อาชีพหามัยและความปลอดภัย

มาตรการรับมือกับและ
แก้ไขผลกระทบจาก
สิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติงานมาตรการ

จัดกิจกรรมรณรงค์ภายใน
และภายนอกสถานศึกษาโดย
หน่วยงานทุกระดับ ตามลักษณะ
และชนิดของสิ่งแวดล้อมในการ
ทำงาน หรือตามปัจจัยเสี่ยง

• โครงการรณรงค์







อาชีพอนามัยและความปลอดภัย



For more information, visit www.pearsoncmg.com
or contact your local Pearson Education representative.



อาชีพหามัยและความปลอดภัย

20" 

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย



20-100

อาชีพหามัยและความปลอดภัย



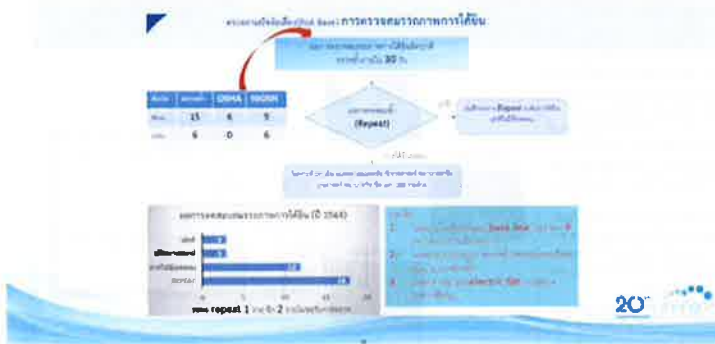
อาชีพอนามัยและความปลอดภัย



6. For $n \in \mathbb{N}$, let $f(n) = 2^n$. Find a formula for $f(n)$ in terms of $f(n-1)$ and $f(n-2)$.

2011

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไข	ผลการปฏิบัติงานตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีคู่มือความปลอดภัยสำหรับบริษัท จีซีเอ็ม จำกัด โดยบริษัท 24 ชม. จัดให้มีวัสดุการดำเนินการรักษาความปลอดภัยจากการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท จีซีเอ็ม จำกัด ซึ่งมีพนักงานทั้งหมด 24 คน บริษัท จีซีเอ็ม จำกัด มีแผนและมาตรการในการบริหารความปลอดภัยสำหรับพนักงาน ซึ่งมีการระบุถึงสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของพนักงาน

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไข	ผลการปฏิบัติงานตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงและดำเนินการตามมาตรการความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment, HRA) ซึ่งครอบคลุมกับปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ

พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียว



ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง



ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำหัตถการหรือระบบที่คำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้างเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดไฟไหม้ ซึ่งปริมาณของดินโคลนหรือสารเคมีที่ปนเปื้อนในดินที่ขุดพบที่ติดกับไว้ในถังเก็บกากไปให้หมด - ติดตั้ง Block valve เพื่อช่วยตัดสวิตช์เพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของโมโนเอทิลีนไกลคอล - ติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับสารละลายในถังเก็บโมโนเอทิลีนไกลคอล เพื่อใช้ในการตรวจสอบปริมาณโมโนเอทิลีนไกลคอลภายในถังและทำการระบายเมื่อถึงขีดจำกัดที่กำหนด - จัดเตรียมแผนการซ้อมปฏิกิริยาฉุกเฉิน หน่วยงาน รับผิดชอบอย่างชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ 	<p>ถังเก็บโมโนเอทิลีน</p> <p>Block valve</p> <p>Level Gauge</p> <p>แผนซ้อมปฏิกิริยาฉุกเฉิน</p>

ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วภัยกับโมโนเอทิลีนไกลคอล เพื่อระบบเหตุการณ์เกิดเพลิงไหม้และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำยาไฟมบิเออร์ - ติดตั้งระบบ DCS (Distributed Control System) ซึ่งเป็นระบบการควบคุมที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ - จัดให้มีการควบคุมการเข้าออกบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ตลอดจนการติดป้ายเตือนและแสดงข้อควรระวังต่างๆ - จัดให้มีการอบรมพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องเรื่องมาตรการด้านความปลอดภัย 	<p>ติดตั้งไฟฉุกเฉิน</p> <p>ระบบควบคุมการผลิต</p> <p>ควบคุมการเข้าออกกระบวนการ</p>

ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการวิเคราะห์อันตรายของกระบวนการผลิตระดับภาคีโดยวิธี HAZOP หากเป็นการวิเคราะห์งานประจำจะใช้วิธี JSA 	<p>ทำการวิเคราะห์อันตรายโดยใช้วิธี HAZOP และ JSEA</p>

ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของแหล่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง - จัดให้มีแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีเกิดรั่วไหลและติดไฟ - จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ 	<p>บริษัทมีการตรวจสอบสภาพของแหล่งก๊าซธรรมชาติเป็นระยะ</p> <p>อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ</p>

การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการใช้ของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานตามแผนจัดการใช้น้ำจากทรัพยากรของพื้นที่อย่างยั่งยืน

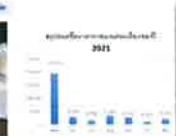

การผลิตขนส่งและการจัดเก็บสารเคมี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันความเสียหายและอันตราย เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน บริเวณพื้นที่การผลิต การขนส่ง และจัดเก็บวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ และสารเคมีอันตราย 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัทได้มีการขอความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและขอความเห็นชอบจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศแล้ว พร้อมมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน  

การดำเนินการต่อสิ่งคุกคามสุขภาพ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> ได้ดำเนินการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในโครงการ รวมทั้งได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามกฎหมาย ร่วมกับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงแผนการแจ้งเหตุฉุกเฉินการแพทย์ รวมถึงได้ดำเนินการซ้อมร่วมกับชุมชนข้างเคียง 	<ul style="list-style-type: none"> ร่วมอบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและผลิตภัณฑ์กับชุมชนข้างเคียง เข้าร่วมฝึกอบรมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแจ้งเตือนภาวะฉุกเฉิน 



การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงานและสภาพการทำงานในท้องถิ่น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนในพื้นที่โครงการ สนับสนุนให้ชุมชนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่มีประสบการณ์ในโรงงานมี 61.8 (47 คน) สนับสนุนด้านค่าจ้างและการบริการจากชุมชนอย่างเต็มที่  

ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมหน่วยปฐมพยาบาลพร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อมสำหรับการปฐมพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีบุคลากรและอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมทั้งมีการจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างเป็นประจำ  

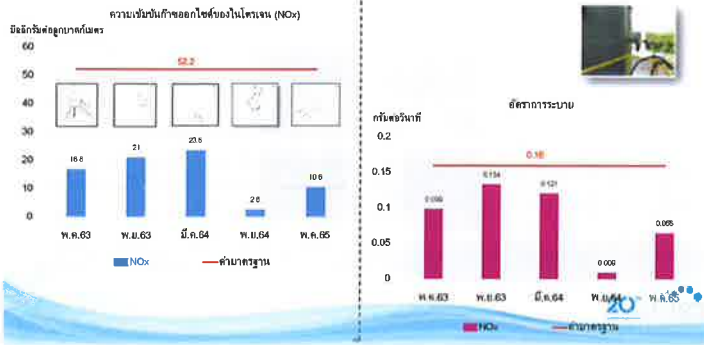
ภาวะด้านจิตและสังคม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการดำเนินงานด้านจิตและสังคมในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการดำเนินงานด้านจิตและสังคมในโครงการ  

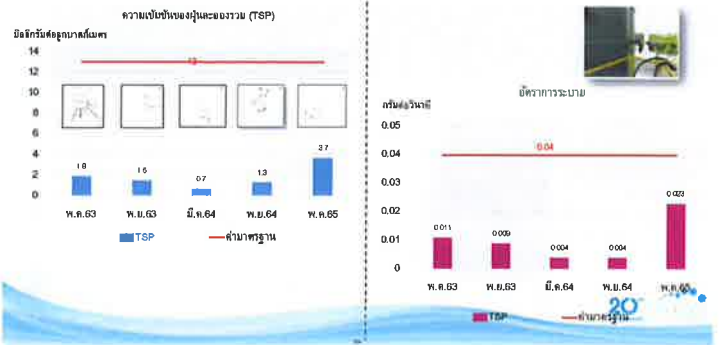
สรุปผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



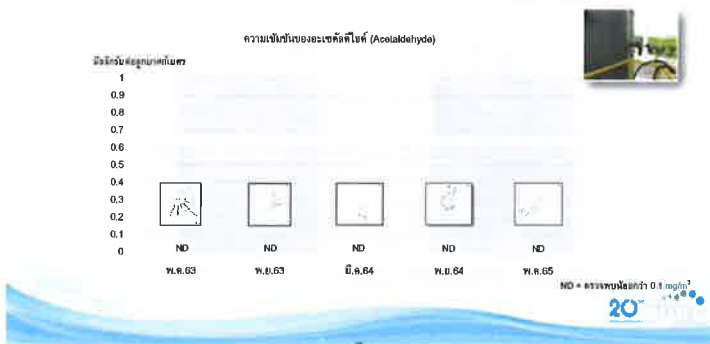
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาก๊าซธรรมชาติชุดที่ 1 (HTM Heater 1)



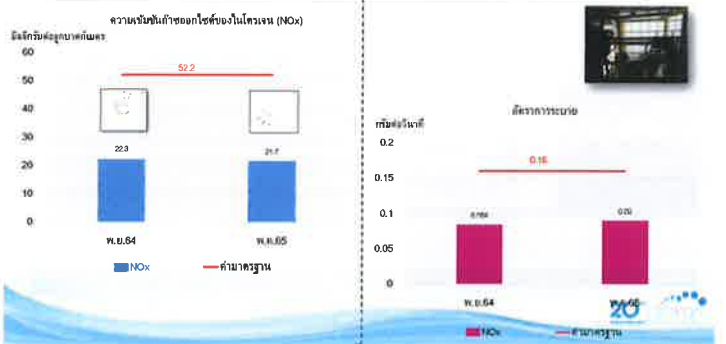
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาก๊าซธรรมชาติชุดที่ 1 (HTM Heater 1)



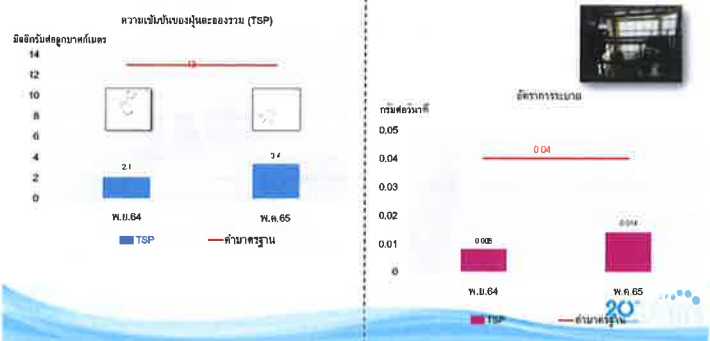
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาก๊าซธรรมชาติชุดที่ 1 (HTM Heater 1)



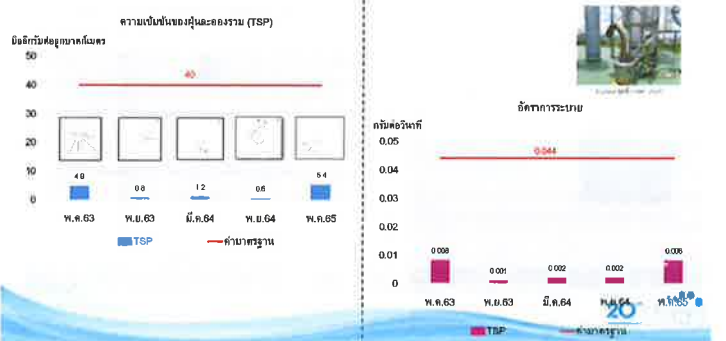
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาก๊าซธรรมชาติชุดที่ 2 (HTM Heater 2)



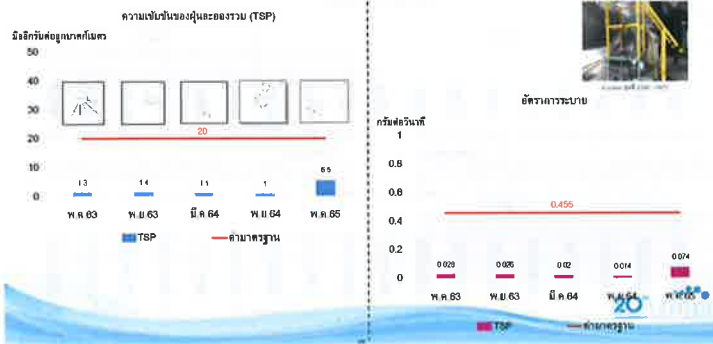
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาก๊าซธรรมชาติชุดที่ 2 (HTM Heater 2)



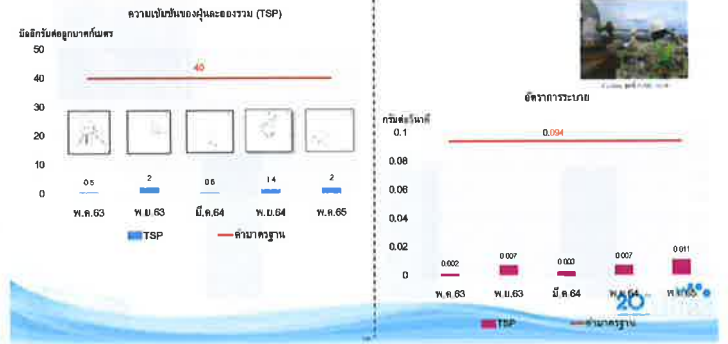
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Cyclone MC-1512)



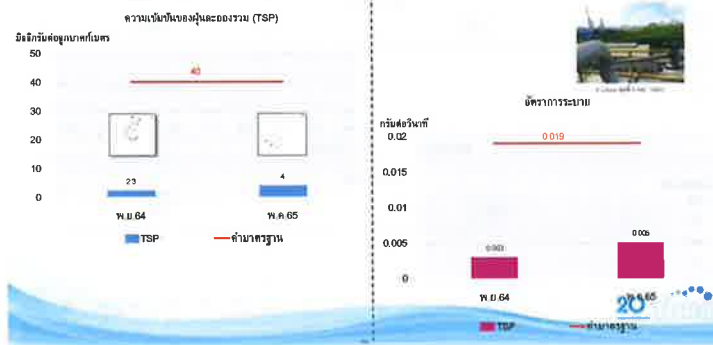
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Cyclone MC-1563)



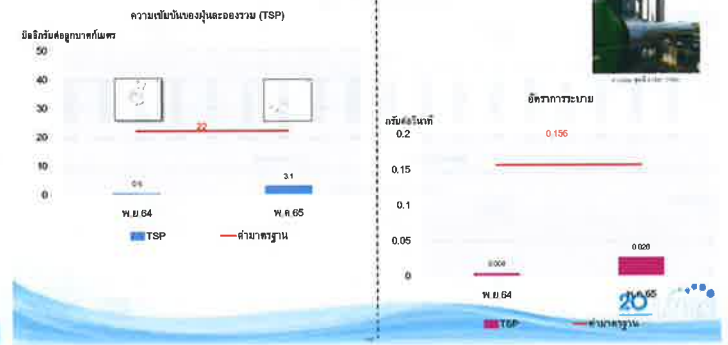
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Cyclone MC-1614)



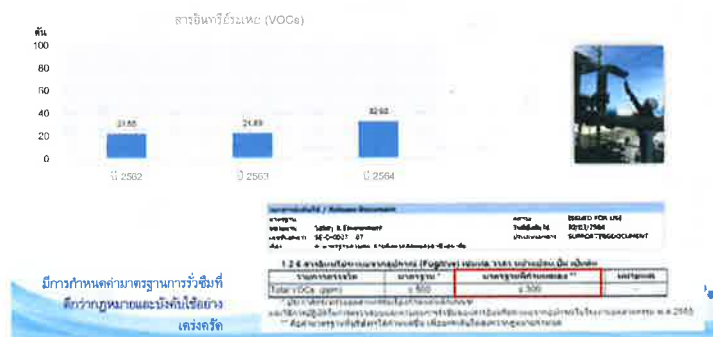
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Cyclone MC-1462)



คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของอุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Cyclone MC-1594)



คุณภาพอากาศในบริษัท



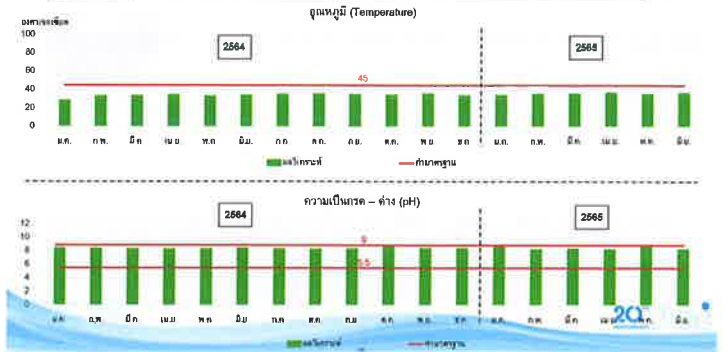
คุณภาพอากาศพื้นที่รอบนอกบริษัท



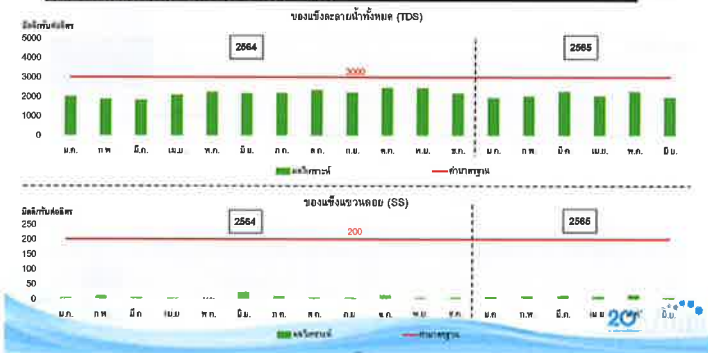
คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากกระบวนการผลิต)



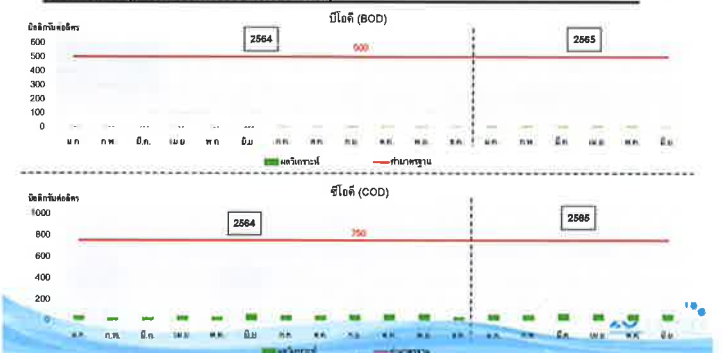
คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากกระบวนการผลิต)



คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากกระบวนการผลิต)



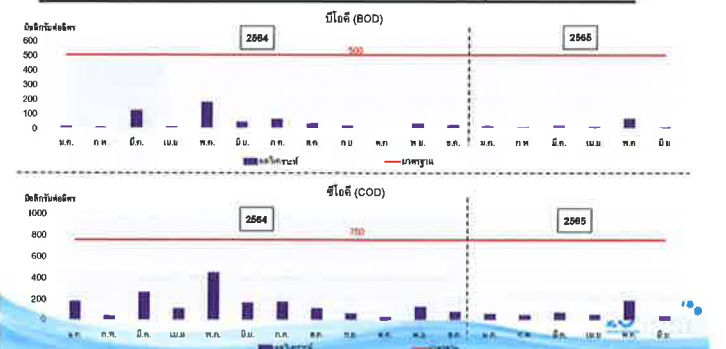
คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากกระบวนการผลิต)



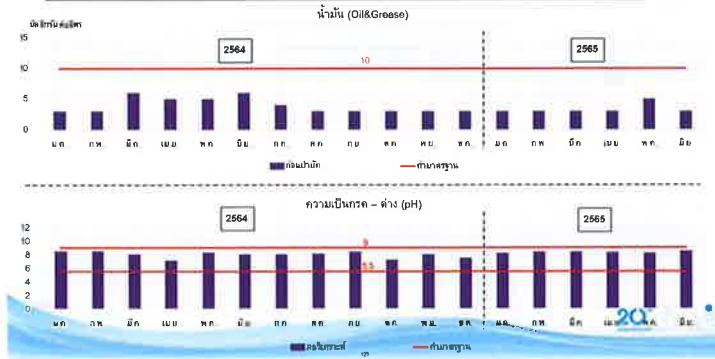
คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากการอุปโภคและน้ำจากระบบหล่อเย็น)



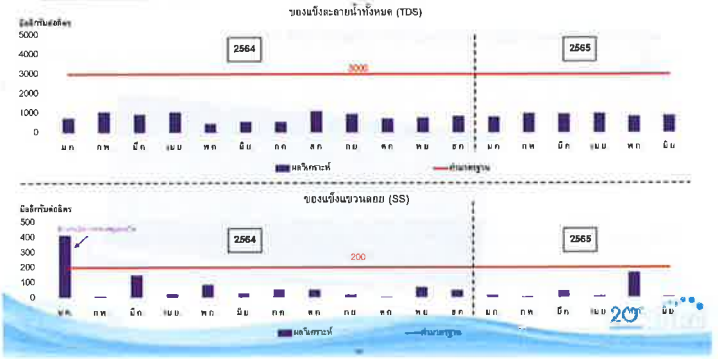
คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากการอุปโภคและน้ำจากระบบหล่อเย็น)



คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากการอุปโภคและน้ำจากระบบหล่อเย็น)

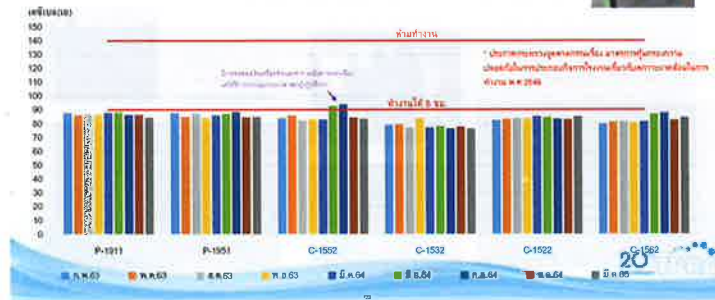


คุณภาพน้ำ (น้ำเสียจากการอุปโภคและน้ำจากระบบท่อหล่อเย็น)



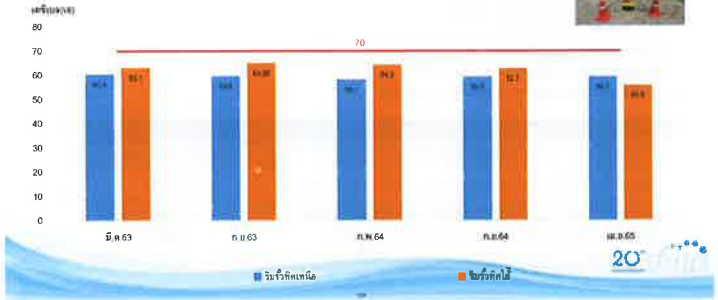
คุณภาพเสียง

ผลการตรวจวัดเสียงจากแหล่งกำเนิดของเครื่องจักร



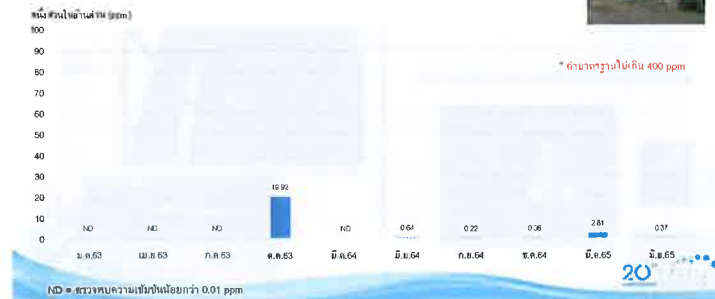
คุณภาพเสียง

ผลการตรวจวัดเสียงจากแนวรั้วของบริษัท



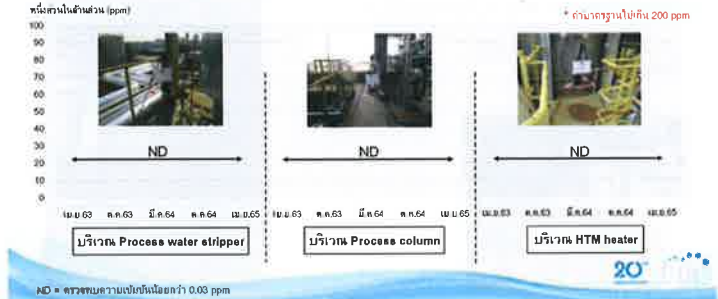
สารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ความเข้มข้นของสารเคมี Isopropanol ในพื้นที่ปฏิบัติงาน



สารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ความเข้มข้นของสารเคมี Acetaldehyde ในพื้นที่ปฏิบัติงาน



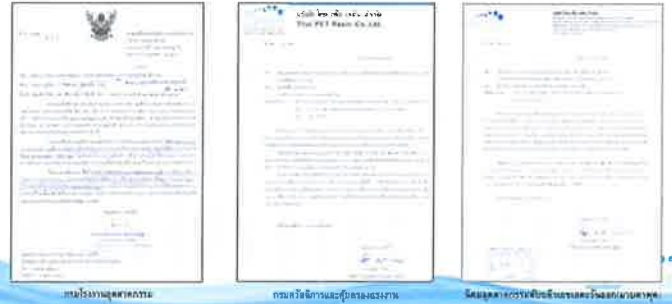
ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง



20

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

หลักฐานการนำส่งรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง (HAZOP)



การบริหารจัดการผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง

- เครื่องมือที่นำมาใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยงที่ใช้เป็นประจำคือ
- HAZOP (Hazard and Operability Study)
- PHA (Process Hazard Analysis)
- ประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตาม มอก. 45001
- ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตาม ISO 14001
- ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (Health risk assessment)

แผนการดำเนินการตามความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		
สิ่งที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	
ลดปัญหาเสี่ยงตั้งแต่เกิดจากระบบลำเลียงเม็ด PET จาก CP Unit ไป SSP Unit	เสร็จสิ้น	
ลดปัญหาเสี่ยงตั้งแต่เกิดจากระบบลำเลียงเม็ด PET จาก SSP Unit ไป Silo	เสร็จสิ้น	
ติดตั้งเครื่องช่วยยกและเคลื่อนย้าย ถังสารเคมี Catalyst ไปยังจุดเทสาร	เสร็จสิ้น	
เปลี่ยนระบบการขนส่งวัตถุดิบจากรถยนต์มาเป็นทางท่อ	เสร็จสิ้น	

การบริหารจัดการผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ดำเนินการ วัสดุครอบท่อลำเลียงเม็ดพลาสติก PET จาก CP Unit ไป SSP Unit เพื่อลดเสี่ยงตั้งแต่เกิดจากการลำเลียง งบประมาณ 0.6 ล้านบาท ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา

บริเวณที่จะทำการติดตั้งวัสดุครอบท่อ ซึ่งใช้ฉนวนป้องกันความร้อนจาก 12 ขน รหัสคือ 83.2 ขน



การบริหารจัดการผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง

โครงการ หุ้มวัสดุครอบท่อลำเลียงเม็ดพลาสติก PET จาก SSP Unit ไป Silo เพื่อลดเสี่ยงตั้งแต่เกิดจากการลำเลียง งบประมาณ 0.35 ล้านบาท

บริเวณที่จะทำการติดตั้งวัสดุครอบท่อ ซึ่งใช้ฉนวนป้องกันความร้อนจาก 12 ขน รหัสคือ 85.1 ขน



บริเวณที่จะทำการติดตั้งวัสดุครอบท่อ ซึ่งใช้ฉนวนป้องกันความร้อนจาก 12 ขน รหัสคือ 85.1 ขน



การบริหารจัดการผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง

โครงการ ติดตั้งเครื่องช่วยยกและเคลื่อนย้าย ถังสารเคมี Catalyst ไปยังจุดเทสาร เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการยกของหนักและป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี งบประมาณ 0.4 ล้านบาท

ในอีกสองสัปดาห์การยก Catalyst ขึ้นไปลงในถังรับและ 12 ถึง 15 กก



ปัจจุบัน



การบริหารจัดการผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง

โครงการ เปลี่ยนระบบการขนส่งวัตถุดิบ MEG จากรถยนต์มาเป็นแทงก์รถ เพื่อลดความหนาแน่นของการจราจร ลดความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุบนถนน ลดความเสี่ยงจากการรั่วไหลของสารเคมี และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเครื่องยนต์

ในอดีตจะทำการขนส่ง MEG ทางรถยนต์คันละ ๕ เที่ยว



ปัจจุบันได้เปลี่ยนจาก GC Glycol มาใช้ TPRC เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์



20

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

ร่วมกิจกรรมประเพณีบุญข้าวมอลามกับชุมชนชาวกกลาง



Activity: บริษัท GCMP & TPRC เข้าร่วมกิจกรรมประเพณีบุญข้าวมอลามชุมชนโดยสนับสนุนเงิน 2000 บาท และพนักงานมีส่วนร่วมในการหาข้าวหลาม เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: หมู่บ้านชุมชนชาวกกลาง

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

ร่วมกิจกรรมประเพณีบุญข้าวมอลามกับชุมชนหนองแตบ



Activity: บริษัท GCMP & TPRC เข้าร่วมกิจกรรมประเพณีบุญข้าวมอลามชุมชนหนองแตบโดยสนับสนุนพร้อมข้าวสารแจกจ่ายให้กับพร้อมทำสีใหม่และพนักงานเข้าร่วมกิจกรรม เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: ศาลเจ้าแม่กวนอิม

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

สนับสนุนน้ำดื่มให้กับวัดศรชัยคีรี



*ร่วมกับกนอ.

Activity: บริษัท GCMP & TPRC ร่วมสนับสนุนน้ำดื่มให้วัดศรชัยคีรี เนื่องจากทางวัดต้องการน้ำดื่มสนับสนุนเป็นจำนวนมาก เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564
Location: วัดศรชัยคีรี

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

เข้าร่วมประชุมและสำรวจพื้นที่กับชุมชนเขาด้วยมะหาด



Activity: บริษัท GCMP & TPRC เข้าร่วมประชุมประจำเดือนของชุมชนเขาด้วยมะหาดพร้อมลงสำรวจพื้นที่เพื่อทำการวางแผนในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ ที่ผ่านมา
Location: เขาด้วยมะหาด

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

วิ่งด้วยใจ เก็บขยะด้วยกัน RUN TOGETHER



Activity: บริษัท GCMP & TPRC จัดกิจกรรมเก็บขยะตามถนนและโดยรอบเก็บขยะได้ทั้งหมด 700 กิโลกรัม เป็นขยะรีไซเคิล 120 กิโลกรัม เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: ซอยพหลโยธิน

20

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

โครงการผู้บริหารพบปะชุมชน



Activity: ผู้บริหารบริษัท GCMP & TPRC พบผู้เฒ่าคุณยาย มาบชูด ชากกลางและ พหลโยธิน ซึ่งได้กิจกรรมเป็นประจำทุกปีเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: : ร้านอาหารพิงกา

20

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

ร่วมโครงการจิตอาสาทำความสะอาดน้ำ



*ร่วมกับกนอ.

Activity: บริษัท GCMP & TPRC ร่วมโครงการทำความสะอาดน้ำเพื่อปรับปรุงสถานที่ในให้ทันตามเกณฑ์ที่กำหนดที่ คามือเขียน โซเซียล เซนเตอร์ ระยองร่วมกับกลุ่ม CSR Network และ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: คามือเขียน โซเซียล เซนเตอร์ ระยอง

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

สนับสนุนผ้าป่าสมทบกองทุนพัฒนาเด็กชนบท



Activity: บริษัท GCMP & TPRC ร่วมสนับสนุนผ้าป่าสมทบกองทุนพัฒนาเด็กชนบท โดยสนับสนุนบริจาค 2,000 บาท เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564 ที่ผ่านมา
Location: วัดเนินพระ

20

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

โครงการโรงเรียนแปลงผัก



Activity: บริษัท GCMP & TPRC จัดตั้งแปลงโรงเรียนแปลงผักทางทุ่งเพื่อใช้เป็นทั้งที่ศึกษาเกี่ยวกับการปลูกผักและสนับสนุนให้เด็กนักเรียนได้เรียนรู้วิถีมาบชูด
Location: โรงเรียนวัดมาบชูด

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

มอบแอลกอฮอล์ให้เทศบาลตำบลบ้านฉาง



*ร่วมกับเทศบาล

Activity: บริษัท GCMP & TPRC มอบแอลกอฮอล์ล้างมือให้เทศบาลตำบลบ้านฉาง จำนวน 50 ลิตร เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2564
Location: เทศบาลตำบลบ้านฉาง

20

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

สนับสนุนทอดผ้าป่าการศึกษา



*ร่วมกับกนอ.

Activity: บริษัท GCMP & TPRC ร่วมเป็นเจ้าภาพกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทอดผ้าป่าการศึกษาเพื่อการศึกษาพระภิกษุสงฆ์และสามเณร 3,000 บาท เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา
Location: วัดหนองเพน (ทักษิณาราม)

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

สนับสนุนน้ำดื่มจำนวน 20 แพ็ค



*ร่วมกับเทศบาล



Activity: บริษัท GCMP & TPRC มอบน้ำดื่มบริษัทให้กับหน่วยงานราชการ จำนวน 50 แพ็ค เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2564
Location: เทศบาลตำบลบ้านฉาง

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

ติดตั้งแปลงผักกางมุ้งและทำกิจกรรมเสริมทักษะในการปลูกผักที่โรงเรียนในชุมชน



Activity: บริษัท GCMP & TPRC ติดตั้งแปลงผักกางมุ้งพร้อมสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ให้กับโรงเรียนวัดธรรมมาธิและลงพื้นที่ทำกิจกรรมเสริมความรู้หรือปลูกผักให้นักเรียนในชุมชน เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา
Location: โรงเรียนวัดมารชวลิต

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ณ เขาหัวมะหาด



Activity: บริษัท GCMP & TPRC จัดทำโครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยการลงพื้นที่ปลูกต้นไม้จำนวน 150 ต้น ที่เขาหัวมะหาดร่วมกับทหารในพื้นที่และผู้นำชุมชนเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา
Location: เขาหัวมะหาด

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์

สนับสนุนการศึกษาให้ชุมชน มานชวลิต-ซากกลาง



Activity: บริษัท GCMP & TPRC สนับสนุนการศึกษาให้ชุมชนในชุมชน มานชวลิต-ซากกลาง บริษัทละ 5,000 บาท ซึ่งสนับสนุนเป็นประจำทุกปี เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา
Location: ที่ว่าการชุมชนมานชวลิต-ซากกลาง



ขอบคุณครับ

ภาคผนวก ข.2-56

หนังสือรับแจ้งการประกอบกิจการ

โครงการโรงงานผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) (ส่วนขยาย)

บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด



หนังสือรับแจ้งการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ส่วนขยาย ครั้งที่ 2

Letter of Permission for Business Commencement in Industrial Estate

หนังสือรับแจ้งเลขที่	2-14-1-304-00188-2564
ออกให้ ณ วันที่	1 พฤศจิกายน 2564
ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
Name	THAI PET RESIN COMPANY LIMITED
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ	01055450560410010
เลขประจำตัวเสียภาษีอากร	0105545056041
ที่อยู่สำนักงาน	เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 15 อาคาร - หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน วิทยาดังสิต ตำบล/แขวง จตุจักร อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ประกอบกิจการ	1. ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ โพลีเอทรีน เทเรพธาลเต (Polyethylene Terephthalate; PET) 219,000 ตัน/ปี 2. ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ PET Pellet (Oversize) จาก CP Unit 25.55 ตัน/ปี , PET Pellet (Oversize) จาก SSP Unit 51.10 ตัน/ปี , PET Lump จาก CP Unit 51.10 ตัน/ปี และ PET Powder จาก SSP Unit 124.10 ตัน/ปี
กำลังเครื่องจักรส่วนขยาย	8,010.71 แรงม้า
กำลังเครื่องจักรรวม	15,316.71 แรงม้า
จำนวนคนงานที่เพิ่มขึ้น	0 คน
จำนวนคนงานรวม	84 คน
วันที่ยื่นคำขอแจ้งเริ่ม	29 ตุลาคม 2564
วันที่เริ่มประกอบกิจการ	1 ตุลาคม 2564
ที่อยู่สถานประกอบการ	เลขที่ 18 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย จี 2 ถนน ปกปิ่นสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล/แขวง ห้วยโป่ง อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง
นิคมอุตสาหกรรม	ดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
เขต	อุตสาหกรรมทั่วไป
แปลงที่ดินเลขที่	G-49 ถึง G-55, PW-11B
เนื้อที่	ประมาณ 34 ไร่ 2 งาน 72.80 ตารางวา
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่	42(1)
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่	72140000225463 (น.42(1)-2/2546-ญทอ.)
หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม	2-14-1-302-00150-2563
ออกให้ ณ วันที่	2 กันยายน 2563



หนังสือรับแจ้งนี้ได้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

01055450560410010

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก.1

เอกสารบันทึกปริมาณรถเข้า-ออก
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

สรุปรถเข้ารับสินค้าในบริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคมถึงมิถุนายน 2566

เดือนมกราคม จำนวน 587 เที่ยว

เดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 785 เที่ยว

เดือนมีนาคม จำนวน 749 เที่ยว

เดือนเมษายน จำนวน 736 เที่ยว

เดือนพฤษภาคม จำนวน 881 เที่ยว

เดือนมิถุนายน จำนวน 861 เที่ยว



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง					บันทึกเวลา		หมายเหตุ	
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า		ออก
1	ข1-5357 ขบ	ข1-4014				✓			01.51	10.11	
2	ข1-8146 ขบ	ข1-4065		✓					07.51	10.14	
3	ข1-4501 ขบ	ข1-0354				✓			09.30	11.00	
4	ข1-1487 ขบ	ข1-0102				✓			09.35	11.02	
5	ข1-1456 ขบ	ข1-4501				✓			09.35	11.09	
6	ข1-2837 ขบ	ข1-4012				✓			11.04	12.09	
7	ข1-2331 ขบ	ข1-8359				✓			11.27	12.52	
8	ข1-8142 ขบ	ข1-8144				✓			11.27	13.28	
9	ข1-4501 ขบ	ข1-0854				✓			12.04	13.12	
10	ข1-1257 ขบ	ข1-0104				✓			12.14	14.06	
11	ข1-4709 ขบ							FAP	12.38	14.01	
12	ข1-8141 ขบ	ข1-0712							15.00	15.21	
13	ข1-8142 ขบ				✓				15.00	15.19	
14	ข1-1052 ขบ	ข1-5100			✓				15.15	15.28	
15	ข1-8142 ขบ	ข1-7012				✓			15.28	15.40	
16	ข1-8146	ข1-7055				✓			15.29	15.41	
17	ข1-6458	ข1-4008				✓			15.31	15.55	
18	ข1-5215	ข1-5216						KT	15.34	15.55	
19	ข1-1907				✓				16.06	16.25	
20	ข1-5143 ขบ	ข1-2710			✓				16.18	16.30	
21	ข1-8142 ขบ	ข1-7049				✓			16.31	16.36	
22	ข1-1144 ขบ	ข1-0745						FAP	16.40	17.56	
23	ข1-0328 ขบ							FAP	16.50	17.20	
24	ข1-2473 ขบ							FAP	16.56	17.28	
25	ข1-4538 ขบ				✓				16.57	17.00	
26	ข1-9500 ขบ							ทักทิม	16.56	17.16	
27	ข1-0785 ขบ							FAP	17.00	18.14	
28	ข1-1144 ขบ							FAP	17.00	17.21	
29	ข1-0443 ขบ							ด.ช. น.ร. ธีร์	18.05	18.40	
30	ข1-3337 ขบ	ข1-3949						FAP	18.43	19.08	

หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในแต่ละวัน โปรดเน้นการเก็บเข้าเพิ่ม



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง						บันทึกเวลา		หมายเหตุ
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า	ออก	
1	ก1-3641 ขบ	ก1-3642			✓				09.55	11.20	
2	ก0-6052 กข	ก0-5192			✓				10.34	11.13	
3	ก0-1991 นย				✓				12.43	13.55	
4	ก0-1840 กข				✓				13.04	13.24	
5	ก0-3398 กข				✓				13.40	14.01	
6	ก1-2772 กข							PAP	13.43	14.01	
7	ก1-7374 กข							PAP	13.49	14.11	
8	ก0-2704 กข							PAP	13.54	14.24	
9	ก1-0982 กข	ก1-1298						KT	14.00	15.36	
10	ก0-0384 กข							CMC	14.05	14.15	
11	ก1-1331 กข							PAP	14.11	14.46	
12	ก0-8842 กข							PAP	14.23	15.04	
13	ก1-0931 กข							PAP	14.28	14.34	
14	ก1-4882 กข							PAP	14.43	14.51	
15	ก1-0755 กข							PAP	14.55	15.00	
16	ก1-0751 กข							PAP	15.42	15.47	
17	ก1-2377 กข							PAP	15.28	16.00	
18	ก1-5335 กข							PAP	15.29	16.26	
19	ก1-7052 กข							KT	15.30		
20	ก0-9944 กข							บริษัทอื่น	15.31	15.37	
21	ก1-1594 กข							PAP	15.33	17.32	
22	ก0-1302 กข							PAP	15.46	17.30	
23	ก0-0748 กข							PAP	15.47	17.34	
24	ก2-1956 กข							PAP	15.44	17.30	
25	ก1-5413							PAP	16	17.32	
26	ก0-2342							PAP	16	17.30	
27	ก1-5413 กข	ก1-5414						KT	15.45		
28	ก0-9506 กข							PAP	16	17.33	
29	ก1-7896 กข							PAP	16	17.49	
30	ก1-1955 กข	ก2-1952						PAP	16	18.06	

**หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในแต่ละวัน ให้ดำเนินการเก็บเข้าแฟ้ม



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง						บันทึกเวลา		หมายเหตุ
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า	ออก	
1	ก1-0883 กข								08.55	10.09	
2	ก1-1435 กข	ก1-0101				✓			08.59	11.11	
3	ก0-1376 กข	ก1-3337						KT	08.43	10.07	
4	ก1-8141	ก1-8560						KT	08.47	11.24	
5	ก1-0380 กข	ก1-8870						PAP	08.50	11.45	
6	ก1-3580 กข	ก1-1515						บริษัทอื่น	08.54	10.51	
7	ก1-5140 กข	ก1-8922						PAP	09.19	10.18	
8	ก1-1940 กข	ก1-8947						SCT	09.20	11.33	
9	ก0-0710 กข	ก1-1340			✓				09.43	10.44	
10	ก0-4198 กข	ก1-1311						STN	10.00	11.04	
11	ก1-1135 กข	ก1-8035						บริษัทอื่น	10.06	10.11	
12	ก0-5071 กข				✓				10.07	11.01	
13	ก1-1436 กข	ก1-5710						MNT	10.14	11.38	
14	ก0-2748 กข	ก1-8360			✓				11.05	11.16	
15	ก1-1410 กข	ก1-0701						UDC	11.50	14.01	
16	ก1-1457 กข	ก1-0701							11.56	14.04	
17	ก1-1457 กข	ก1-3337						SCT	12.33	14.02	
18	ก1-1312 กข	ก1-8947						SCT	13.10	15.14	
19	ก1-9111 กข	ก1-0701			✓				13.54	14.15	
20	ก1-6141 กข							บริษัทอื่น	14.15	14.37	
21	ก1-1714 กข							PAP	14.02	14.14	
22	ก1-0952 กข	ก1-1712							14.02	15.01	
23	ก1-1917 กข	ก1-1315						KT	14.03	15.11	
24	ก1-4477 กข							CTP	14.40	15.07	
25	ก1-1417 กข	ก1-8148						KT	14.45	15.02	
26	ก1-1341 กข							CTP	14.47	15.12	
27	ก1-1140 กข							PAP	14.50	15.10	
28	ก1-1415 กข				✓				14.57	15.17	
29	ก0-0800 กข							KT	15.04	15.25	
30	ก1-2741 กข	ก1-0701							15.11	17.05	

**หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในแต่ละวัน ให้ดำเนินการเก็บเข้าแฟ้ม



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง						บันทึกเวลา		หมายเหตุ
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า	ออก	
1	กข-1851	กข-5041						SCT	08.51	11.09	
2	กข-1838	กข-						SCT	08.58	11.17	
3	กข-1855	กข-2114						PFP	09.02	09.39	
4	กข-1810	กข-0883						PFP	09.18	09.59	
5	กข-5149	กข-0161			✓				09.58	10.37	
6	กข-0151	กข-						รถบรรทุก	09.59	10.05	
7	กข-1161	กข-			✓				10.21	11.41	
8	กข-1855	กข-9219						PFP	10.41	11.16	
9	กข-1838	กข-0111						SCT	10.51	11.18	
10	กข-0883	กข-0883						PFP	10.54	11.19	
11	กข-1810	กข-						KT	11.16	11.18	
12	กข-1810	กข-						PFP	11.27	11.31	
13	กข-0111	กข-0019						PFP	11.31	11.37	
14	กข-1855	กข-1111						PFP	11.30	11.51	
15	กข-1161	กข-						PFP	11.35	11.31	
16	กข-0111	กข-1010						PFP	11.40	11.40	
17	กข-0883	กข-0883						PFP	11.51	11.55	
18	กข-1161	กข-						SCT	12.01	12.45	
19	กข-1838	กข-0911						SCT	12.21	12.01	
20	กข-0111	กข-					✓		12.25	12.30	
21	กข-1838	กข-						PFP	12.31	12.46	
22	กข-0111	กข-						PFP	12.31	12.41	
23	กข-0111	กข-1010						PFP	12.50	13.30	
24	กข-0883	กข-						CNC	13.30	14.13	
25	กข-0111	กข-1010						PFP	14.11	14.03	
26	กข-1068	กข-1819						PFP	14.51	14.30	
27	กข-1838	กข-1111						PFP	14.58	14.44	
28	กข-0111	กข-1811						PFP	15.01	14.00	
29	กข-1161	กข-1856						SCT	15.10	14.58	
30	กข-1161	กข-						PFP	15.39	12.55	

**หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในวัน ให้ดำเนินการเก็บเข้าแฟ้ม



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง						บันทึกเวลา		หมายเหตุ
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า	ออก	
1	กข-3141	กข-						รถบรรทุก	08.11	08.10	
2	กข-3896	กข-					✓		08.35	09.11	
3	กข-0111	กข-0111						รถบรรทุก	09.16	11.09	
4	กข-1161	กข-3896						SCT	09.51	10.50	
5	กข-0883	กข-						PFP	11.00	11.01	
6	กข-1161	กข-						PFP	11.00	11.31	
7	กข-1838	กข-3896						SCT	11.09	11.01	
8	กข-1838	กข-						PFP	11.31	11.00	
9	กข-1801	กข-				✓			11.38	11.15	
10	กข-1161	กข-1161						SCT	11.31	11.38	
11	กข-1161	กข-						PFP	11.31	11.33	
12	กข-1838	กข-				✓			11.31	11.46	
13	กข-1161	กข-						PFP	11.30	11.35	
14	กข-0111	กข-1010						PFP	11.35	11.31	
15	กข-1838	กข-1161						SCT	11.36	11.41	
16	กข-1810	กข-				✓			11.51	11.30	
17	กข-1838	กข-						PFP	11.58	11.31	
18	กข-1161	กข-1161						SCT	11.56	11.56	
19	กข-1838	กข-1010				✓			11.51	11.31	
20	กข-1838	กข-						PFP	11.51	11.58	
21	กข-0111	กข-1838				✓			11.51	11.31	
22	กข-1838	กข-						PFP	11.51	11.46	
23	กข-1838	กข-					✓		11.50	11.01	
24	กข-0111	กข-1010						PFP	11.56	11.09	
25	กข-0111	กข-				✓			11.00	11.03	
26	กข-1815	กข-						KT	11.35	11.11	
27	กข-1811	กข-						KT	11.33	11.12	
28											
29											
30											

**หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในวัน ให้ดำเนินการเก็บเข้าแฟ้ม



แบบฟอร์มบันทึกจำนวนรถเข้ารับสินค้า บริษัท ไทย เทพ เรซิน จำกัด

ลำดับ ที่	หมายเลขทะเบียนรถขนส่ง		บริษัทผู้ขนส่ง						บันทึกเวลา		หมายเหตุ
	หัว	หาง	CRV	TLL	PYN	ET	CHGT	อื่นๆ	เข้า	ออก	
1	กข-๕148	ขมกข-๕148				✓			08:05	09:40	
2	กข-๕181	ขมกข-๕059				✓			08:05	10:09	
3	กข-๕180	ขมกข-๕๐๖๙				✓			08:09	10:๒๙	
4	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๙				✓			08:1๙	10:๕๐	
5	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐		✓					08:1๖	09:๓๙	
6	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐		✓					08:๓๖	09:๓๙	
7	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐		✓					08:๕๕	10:๔๙	
8	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐			✓				08:๕๖	1๐:3๙	
9	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐			✓				09:05	11:๓๖	
10	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			09:๕3	11:1๖	
11	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐		✓					10:0๙	11:๕๕	
12	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			10:๕๖	13:00	
13	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			11:0๔	13:๐๐	
14	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			11:๕๙	1๔:40	
15	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			11:๕๙	1๓:๐5	
16	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			11:๕๙	13:๔๐	
17	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐		✓					1๒:๐๐	1๔:๕๐	
18	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			1๒:0๖	1๕:๕๐	
19	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			1๒:๑๔	1๕:1๔	
20	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐						PPP	13:0๙	15:55	
21	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐						PPP	13:0๙	1๕:0๙	
22	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			13:40	15:0๐	
23	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			1๔:40	1๕:๕๕	
24	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			14:0๓	15:43	
25	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			14:๓๐	16:11	
26	กข-๕๐๖๐	ขมกข-๕๐๖๐				✓			15:11	1๖:๓๙	
27											
28											
29											
30											

**หมายเหตุ : หลังจากทำการสรุปเรียบร้อยแล้วในแต่ละวัน ให้ดำเนินการเก็บเข้าแฟ้ม

ภาคผนวก ก.2

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs

Relative Accuracy Determination for CEMS TOC THAI PET RESIN CO., LTD. : F-1901

DATE **May 16,2023**

Run No.	Time		O ₂			NO _x		
	Start	End	%			ppm@7% O ₂		
			Instrumental RM	CEMS	Diff(d _i)	Instrumental RM	CEMS	Diff(d _i)
1	10:30 AM	10:50 AM	4.21	3.84	0.37	6.48	5.08	1.40
2	10:51 AM	11:11 AM	3.99	3.64	0.35	6.39	4.75	1.64
3	11:12 AM	11:32 AM	3.98	3.66	0.32	6.50	4.99	1.51
4	11:33 AM	11:53 AM	4.05	3.66	0.39	6.42	5.06	1.36
5	12:20 PM	12:40 PM	4.02	3.69	0.33	5.77	5.52	0.26
6	12:41 PM	1:01 PM	3.99	3.69	0.30	5.86	5.58	0.28
7	1:02 PM	1:22 PM	4.00	3.68	0.32	5.86	5.38	0.48
8	1:23 PM	1:43 PM	4.03	3.76	0.27	5.87	5.55	0.32
9	2:10 PM	2:30 PM	3.95	3.70	0.25	5.62	5.24	0.37
10	2:31 PM	2:51 PM	3.89	3.64	0.25	5.52	5.14	0.39
11	2:52 PM	3:12 PM	3.92	3.69	0.23	5.47	5.18	0.29
12	3:13 PM	3:33 PM	3.94	3.69	0.25	5.47	5.27	0.19
Average			4.00	3.70	0.30	5.93	5.23	0.71
Confidence Coefficient			-			0.3664		
Relative Accuracy			0.30			3.88		
Performance Specification : RA			1%*			10%**		

* Instrumental RM and CEMS data are on a consistent basis, that is, dry and actual oxygen.

** 10% of Emission Standard value 27.7 ppmvd@7%O₂ for NO_x

Relative Accuracy Determination for CEMS TOC THAI PET RESIN CO., LTD. : HTM Heater (F-1901-2)

DATE

May 15,2023

Run No.	Time		O ₂			NO _x		
	Start	End	%			ppm@7% O ₂		
			Instrumental RM	CEMS	Diff(d _i)	Instrumental RM	CEMS	Diff(d _i)
1	10:50 AM	11:10 AM	2.20	1.89	0.31	12.00	12.08	-0.08
2	11:11 AM	11:31 AM	2.21	1.92	0.29	12.41	12.05	0.36
3	11:32 AM	11:52 AM	2.33	2.04	0.29	12.58	12.15	0.43
4	11:53 AM	12:13 PM	2.32	2.05	0.27	12.50	11.81	0.70
5	12:40 PM	1:00 PM	2.29	2.01	0.28	12.06	11.78	0.27
6	1:01 PM	1:21 PM	2.20	1.97	0.23	12.13	11.90	0.24
7	1:22 PM	1:42 PM	2.11	1.86	0.25	12.01	11.68	0.33
8	1:43 PM	2:03 PM	2.11	1.87	0.24	11.95	11.79	0.17
9	2:30 PM	2:50 PM	2.22	1.95	0.27	11.99	11.82	0.17
10	2:51 PM	3:11 PM	2.12	1.87	0.25	11.84	11.61	0.23
11	3:12 PM	3:32 PM	2.07	1.83	0.24	11.74	11.76	-0.01
12	3:33 PM	3:53 PM	2.05	1.81	0.24	11.81	11.74	0.07
Average			2.19	1.92	0.26	12.09	11.85	0.24
Confidence Coefficient			-			0.1318		
Relative Accuracy			0.26			1.33		
Performance Specification : RA			1%*			10%**		

* Instrumental RM and CEMS data are on a constant basis, that is, dry and actual oxygen.

** 10% of Emission Standard value 27.7 ppmvd@7%O₂ for NO_x

ภาคผนวก ค.3

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบ COD Online Analyzer



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0074/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/01/2023	SAMPLING TIME	: 09.00-10.45
RECEIVED DATE	: 18/01/2023	ANALYTICAL DATE	: 19/01/2023
REPORT DATE	: 26/01/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222044_WW_January

SAMPLING TIME	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	COD		ค่าความคลาดเคลื่อน ของเครื่องวัดค่าซีโอดี (mg/l)
				วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ	Online Analyzer	
09.00	mg/l	5220 D	< 40.00	7,408	8,504	± 1,482
09.15	mg/l	5220 D	< 40.00	7,794	8,504	± 1,558
09.30	mg/l	5220 D	< 40.00	7,622	8,504	± 1,526
09.45	mg/l	5220 D	< 40.00	7,237	8,504	± 1,446
10.15	mg/l	5220 D	< 40.00	7,537	8,504	± 1,506
10.45	mg/l	5220 D	< 40.00	7,622	8,504	± 1,526

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 3-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Announcement of Department of Industrial Works The principle of granting approval to the factory.

The wastewater treatment system must be equipped with special tools or equipment and tools or accessories , B.E.2550 (2007).

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง.1

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษนครปรีชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stack/HTM Heater 1-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobithamkij STACK LOCATION : HTM Heater 1 (F-1901)

STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Flow Rate* : 173.0 Ncu.m/min
Diameter : 1.0 m Excess Oxygen : 4.1 %
Temperature : 197.0 °C Moisture Content : 10.3 %
Gas Velocity : 6.5 m/s

PARAMETER	RESULT ^a		STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	mg/Ncu.m.		mg/Ncu.m.	g/s		
	4.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Total Suspended Particulate	1.25	1.03	320/13	0.004	0.040	US.EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-8183

Narisa Poowasinpetch

(Miss Narisa Poowasinpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษนครปรีชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stack/HTM Heater 1 (May23)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/05/2023
RECEIVED DATE : 22/05/2023 ANALYTICAL DATE : 23/05/2023-08/06/2023
REPORT DATE : 09/06/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
OPERATOR : Mr. Song Hongchwankul STACK LOCATION : HTM Heater 1 (F-1901)

STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Flow Rate* : 173.0 Ncu.m/min
Diameter : 1.0 m Excess Oxygen : 4.1 %
Temperature : 197.0 °C Moisture Content : 10.3 %
Gas Velocity : 6.5 m/s

PARAMETER	RESULT ^a				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD	
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.			g/s
	4.1%O ₂	7%O ₂	4.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}		
Oxide of Nitrogen (NO _x)	7.82	6.45	14.71	12.14	200/27.7	376/52.2	0.042	0.160	US.EPA Method 7E	

Katesarin Vorradetwitaya

(Miss Katesarin Vorradetwitaya)

Environmental Scientist

Preda S.

(Miss Preda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).

The Monitoring Result of Emission Concentration
HTM Heater (F-1901)
THAI PET RESIN CO., LTD.
May 16, 2023

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	4.25	4.21	7.81	7.78	6.48
2	4.03	3.99	7.80	7.77	6.39
3	4.02	3.98	7.94	7.91	6.50
Average	4.10	4.06	7.85	7.82	6.45

THAI PET RESIN CO., LTD.
EMISSION TEST RESULT

Run #: 1
 Date: May 16, 2023 Location: HTM Heater (F-1901)
 Start time: 10:30 AM Finish time: 10:50 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 Fuel Type: Natural Gas Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
10:30 AM	4.37	7.75
10:31 AM	4.40	7.80
10:32 AM	4.33	7.82
10:33 AM	4.35	7.87
10:34 AM	4.28	7.84
10:35 AM	4.28	7.82
10:36 AM	4.29	7.84
10:37 AM	4.26	7.83
10:38 AM	4.29	7.84
10:39 AM	4.30	7.84
10:40 AM	4.36	7.86
10:41 AM	4.28	7.84
10:42 AM	4.28	7.88
10:43 AM	4.21	7.82
10:44 AM	4.19	7.73
10:45 AM	4.16	7.74
10:46 AM	4.20	7.76
10:47 AM	4.18	7.78
10:48 AM	4.06	7.76
10:49 AM	4.14	7.76
10:50 AM	4.14	7.77
Average	4.25	7.81

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

THAI PET RESIN CO., LTD. EMISSION TEST RESULT

THAI PET RESIN CO., LTD. EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
Date: May 16, 2023 Location: HTM Heater (F-1901)
Start time: 10:51 AM Finish time: 11:11 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
Fuel Type : Natural Gas Test Operator : Song H.

Run # : 3
Date: May 16, 2023 Location: HTM Heater (F-1901)
Start time: 11:12 AM Finish time: 11:32 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
Fuel Type : Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
10:51 AM	4.14	7.82
10:52 AM	4.17	7.77
10:53 AM	4.23	7.73
10:54 AM	4.15	7.80
10:55 AM	4.16	7.81
10:56 AM	4.15	7.82
10:57 AM	4.11	7.79
10:58 AM	4.14	7.82
10:59 AM	4.07	7.81
11:00 AM	4.12	7.83
11:01 AM	3.96	7.76
11:02 AM	3.98	7.71
11:03 AM	3.88	7.76
11:04 AM	3.86	7.76
11:05 AM	3.81	7.78
11:06 AM	3.91	7.75
11:07 AM	3.91	7.78
11:08 AM	3.87	7.83
11:09 AM	3.96	7.88
11:10 AM	4.02	7.92
11:11 AM	3.96	7.95
Average	4.03	7.80

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
11:12 AM	4.05	7.98
11:13 AM	4.04	8.01
11:14 AM	4.02	8.06
11:15 AM	4.00	8.07
11:16 AM	3.98	8.08
11:17 AM	3.98	8.03
11:18 AM	3.93	7.97
11:19 AM	3.99	7.93
11:20 AM	3.92	7.96
11:21 AM	3.98	7.97
11:22 AM	3.93	8.00
11:23 AM	3.88	7.97
11:24 AM	3.93	7.87
11:25 AM	4.01	7.88
11:26 AM	4.05	7.87
11:27 AM	4.06	7.84
11:28 AM	4.09	7.81
11:29 AM	4.15	7.89
11:30 AM	4.12	7.90
11:31 AM	4.10	7.84
11:32 AM	4.11	7.82
Average	4.02	7.94

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/HTM Heater 1-AD_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 24/05/2023
REPORT DATE : 25/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : HTM Heater 1 (F-1901)

STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Flow Rate* : 173.0 Ncu.m/min
Diameter : 1.0 m Excess Oxygen : 4.1 %
Temperature : 197.0 °C Moisture Content : 10.3 %
Gas Velocity : 6.5 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD		EMISSION RATE	REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s	
	4.1%O ₂	7%O ₂	4.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	
Acetaldehyde	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.001	US.EPA Method 18
	(<0.11)	(<0.09)	(<0.20)	(<0.16)				

Sudaporn Soonthorn

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
- Standard is not specified.
- ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/HTM Heater 2-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : HTM Heater 2 (F-1901-2)

STACK DESCRIPTION

Height : 35.0 m Flow Rate* : 178.1 Ncu.m/min
Diameter : 0.7 m Excess Oxygen : 2.3 %
Temperature : 225.0 °C Moisture Content : 10.4 %
Gas Velocity : 14.5 m/s

PARAMETER	RESULT*		STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	mg/Ncu.m.		mg/Ncu.m.	g/s		
	2.3%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Total Suspended Particulate	1.42	1.06	320/13	0.004	0.026	US.EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-P-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-P-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
- ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.
- ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.I.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิมลตงประภา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stack/HTM Heater 2 (May23)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
RECEIVED DATE : 22/05/2023 ANALYTICAL DATE : 23/05/2023-08/06/2023
REPORT DATE : 09/06/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : HTM Heater 2 (F-1901-2)
STACK DESCRIPTION

Height : 35.0 m Flow Rate* : 178.1 Ncu.m/min
Diameter : 0.7 m Excess Oxygen : 2.3 %
Temperature : 225.0 °C Moisture Content : 10.4 %
Gas Velocity : 14.5 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	2.3%O ₂	7%O ₂	2.3%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NO _x)	16.54	12.33	31.12	23.20	200/27.7	376/52.2	0.092	0.107	US.EPA Method 7E


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).

The Monitoring Result of Emission Concentration
HTM Heater (F-1901-2)
THAI PET RESIN CO., LTD.
May 15, 2023

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	2.24	2.20	16.15	16.14	12.00
2	2.25	2.21	16.69	16.69	12.41
3	2.38	2.33	16.80	16.80	12.58
Average	2.29	2.25	16.55	16.54	12.33

THAI PET RESIN CO., LTD. EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
Date: May 15, 2023 Location: HTM Heater (F-1901-2)
Start time: 10:50 AM Finish time: 11:10 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
Fuel Type: Natural Gas Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
10:50 AM	2.39	16.53
10:51 AM	2.37	15.87
10:52 AM	2.39	15.92
10:53 AM	2.26	16.24
10:54 AM	2.26	15.37
10:55 AM	2.27	15.60
10:56 AM	2.24	15.78
10:57 AM	2.22	15.97
10:58 AM	2.22	15.98
10:59 AM	2.22	16.03
11:00 AM	2.21	16.23
11:01 AM	2.23	16.26
11:02 AM	2.23	16.23
11:03 AM	2.19	16.21
11:04 AM	2.21	16.31
11:05 AM	2.21	16.32
11:06 AM	2.16	16.36
11:07 AM	2.18	16.56
11:08 AM	2.23	16.54
11:09 AM	2.23	16.39
11:10 AM	2.18	16.40
Average	2.24	16.15

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

THAI PET RESIN CO., LTD. EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
Date: May 15, 2023 Location: HTM Heater (F-1901-2)
Start time: 11:11 AM Finish time: 11:31 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
Fuel Type: Natural Gas Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
11:11 AM	2.14	16.40
11:12 AM	2.16	16.40
11:13 AM	2.13	16.51
11:14 AM	2.14	16.46
11:15 AM	2.17	16.37
11:16 AM	2.15	16.76
11:17 AM	2.14	16.67
11:18 AM	2.13	16.71
11:19 AM	2.17	16.69
11:20 AM	2.31	16.65
11:21 AM	2.32	16.73
11:22 AM	2.32	16.80
11:23 AM	2.30	16.71
11:24 AM	2.29	16.63
11:25 AM	2.31	16.69
11:26 AM	2.34	16.68
11:27 AM	2.34	16.83
11:28 AM	2.34	17.16
11:29 AM	2.34	17.01
11:30 AM	2.39	16.83
11:31 AM	2.37	16.74
Average	2.25	16.69

Signature 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

THAI PET RESIN CO., LTD. EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: May 15, 2023 Location: HTM Heater (F-1901-2)
 Start time: 11:32 AM Finish time: 11:52 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 111117-2
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 Fuel Type: Natural Gas Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)
11:32 AM	2.40	16.86
11:33 AM	2.38	16.95
11:34 AM	2.38	16.85
11:35 AM	2.37	16.70
11:36 AM	2.41	16.73
11:37 AM	2.38	16.83
11:38 AM	2.36	16.86
11:39 AM	2.37	16.76
11:40 AM	2.43	16.68
11:41 AM	2.42	16.78
11:42 AM	2.41	16.91
11:43 AM	2.39	16.95
11:44 AM	2.38	16.88
11:45 AM	2.38	16.77
11:46 AM	2.33	16.68
11:47 AM	2.36	16.68
11:48 AM	2.37	16.83
11:49 AM	2.37	16.87
11:50 AM	2.40	16.75
11:51 AM	2.37	16.76
11:52 AM	2.40	16.82
Average	2.38	16.80

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนปิ่นทองประชาป้า แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-5535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/Cyclon1(MC-1512)-PM_May23
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
 RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
 REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
 SOURCE DESCRIPTION : Non-Combustion FUEL TYPE :
 OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : Cyclone 1 (MC-1512)
 STACK DESCRIPTION

Height : 52.0 m Flow Rate* : 90.6 Ncu,m/min
 Diameter : 0.3 m Excess Oxygen : 20.8 %
 Temperature : 57.5 °C Moisture Content : 4.8 %
 Gas Velocity : 25.1 m/s

PARAMETER	RESULT*	STANDARD ^{1/} /EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
			g/s		
			RESULT	EIA ^{3/}	
	mg/Ncu.m.	mg/Ncu.m.			
Total Suspended Particulate	1.38	400/40	0.002	0.044	US EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-9-8183

Narisara Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-9-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/Cyclone 2 (MC-1563)-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Non-Combustion FUEL TYPE : *
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : Cyclone 2 (MC-1563)

STACK DESCRIPTION

Height : 19.0 m Flow Rate* : 771.4 Nm³/min
Diameter : 0.91 m Excess Oxygen : 20.9 %
Temperature : 119.0 °C Moisture Content : 7.7 %
Gas Velocity : 29.0 m/s

PARAMETER	RESULT*	STANDARD ^{1/} /EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
			g/s		
	mg/Ncu.m.	mg/Ncu.m.	RESULT	EIA ^{2/}	
Total Suspended Particulate	1.36	400/20	0.018	0.455	US EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 7-239-0-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/Cyclone3(MC-1614)-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Non-Combustion FUEL TYPE : *
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : Cyclone 3 (MC-1614)

STACK DESCRIPTION

Height : 59.0 m Flow Rate* : 296.2 Nm³/min
Diameter : 0.4 m Excess Oxygen : 20.7 %
Temperature : 52.3 °C Moisture Content : 6.5 %
Gas Velocity : 46.3 m/s

PARAMETER	RESULT*	STANDARD ^{1/} /EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
			g/s		
	mg/Neu.m.	mg/Neu.m.	RESULT	EIA ^{3/}	
Total Suspended Particulate	0.77	400/40	0.004	0.094	US EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 7-239-0-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/Cyclone 5 (MC-1462)-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Non-Combustion FUEL TYPE :
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : Cyclone 5 (MC-1462)

STACK DESCRIPTION

Height : 17.0 m Flow Rate* : 53.5 Ncu.m/min
Diameter : 0.27 m Excess Oxygen : 20.8 %
Temperature : 46.3 °C Moisture Content : 5.8 %
Gas Velocity : 17.8 m/s

PARAMETER	RESULT*	STANDARD ^{1/} /EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
			g/s		
			RESULT	EIA ^{2/}	
	mg/Ncu.m.	mg/Ncu.m.			
Total Suspended Particulate	1.89	400/40	0.002	0.019	US.EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REFERENCE NO. : 223044_Cert-Stk/Cyclone6(MC-1594)-PM_May23
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/05/2023
RECEIVED DATE : 18/05/2023 ANALYTICAL DATE : 18-19/05/2023
REPORT DATE : 22/05/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Non-Combustion FUEL TYPE :
OPERATOR : Mr. Rattanachai Chobthamkij STACK LOCATION : Cyclone 6 (MC-1594)

STACK DESCRIPTION

Height : 15.0 m Flow Rate* : 455.2 Ncu.m/min
Diameter : 0.81 m Excess Oxygen : 20.8 %
Temperature : 60.0 °C Moisture Content : 6.0 %
Gas Velocity : 17.6 m/s

PARAMETER	RESULT*	STANDARD ^{1/} /EIA ^{2/}	EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
			g/s		
			RESULT	EIA ^{2/}	
	mg/Ncu.m.	mg/Ncu.m.			
Total Suspended Particulate	1.08	400/22	0.008	0.156	US.EPA Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-6419

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O₂.

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2565 (2022).

ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-TPRC

Location : TPRC Plant

Monitor period : 15-22 May 2023

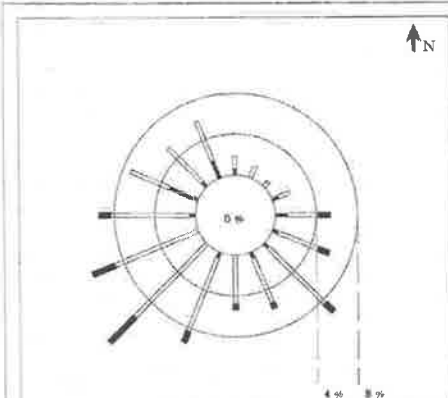
Wind Speed Model : NRG Symphonic

Serial No : A4907

Wind Direction Model : NRG Symphonic

Serial No : A4907

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NNE	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ENE	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
E	0.0119	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
ESE	0.0060	0.0417	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SE	0.0060	0.0774	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
SSE	0.0060	0.0476	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
S	0.0000	0.0476	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
SSW	0.0060	0.0774	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
SW	0.0000	0.1012	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.1369
WSW	0.0000	0.0893	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.1131
W	0.0060	0.0774	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
WNW	0.0298	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0714
NW	0.0060	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
NNW	0.0179	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
CALM	0.0000						



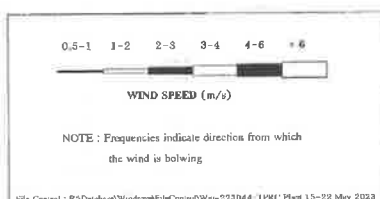
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-TPRC

Location : TPRC Plant

Monitor period : 15-22 May 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonic

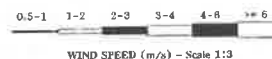
Serial No : A4907

Wind Direction Model : NRG Symphonic

Serial No : A4907

Time	15-16 May 2023		16-17 May 2023		17-18 May 2023		18-19 May 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
08:00 - 09:00	1.3	WSW	1.2	E	1.0	W	1.0	NW
09:00 - 10:00	1.9	SSW	2.0	E	1.1	WSW	0.9	N
10:00 - 11:00	1.9	WSW	1.4	ESE	1.6	SW	0.9	NNW
11:00 - 12:00	2.0	SSW	2.1	SE	2.0	W	1.4	NNW
12:00 - 13:00	1.8	W	1.5	S	2.0	SW	1.3	WNW
13:00 - 14:00	1.6	W	1.5	SE	2.2	SW	1.3	SW
14:00 - 15:00	1.8	E	2.0	SE	1.7	SSW	1.7	S
15:00 - 16:00	1.6	SSE	1.9	SSE	2.0	S	2.1	WSW
16:00 - 17:00	1.5	ESE	1.4	SSE	1.5	SE	2.0	SSW
17:00 - 18:00	1.4	SE	1.4	E	1.6	SE	2.2	WSW
18:00 - 19:00	1.6	E	0.8	SE	1.0	SE	1.1	SSW
19:00 - 20:00	1.1	SE	1.1	ESE	1.3	S	1.6	SW
20:00 - 21:00	0.9	E	1.1	SSE	1.1	ESE	1.5	SW
21:00 - 22:00	1.0	SE	1.8	SSW	1.2	WSW	1.4	W
22:00 - 23:00	1.2	SE	2.0	SW	1.7	WSW	2.1	WSW
23:00 - 24:00	1.5	SE	2.3	SW	1.7	W	1.8	WSW
00:00 - 01:00	0.8	NW	1.2	SW	2.0	SW	1.7	SW
01:00 - 02:00	1.4	N	1.8	SSW	2.0	W	1.3	SSW
02:00 - 03:00	0.8	WNW	1.5	SW	1.5	SSW	1.4	NNW
03:00 - 04:00	0.9	SSE	1.6	WSW	1.3	WSW	1.1	ENE
04:00 - 05:00	1.2	NNE	1.6	SW	1.5	SW	1.1	NNW
05:00 - 06:00	0.9	ENE	1.4	NNW	1.6	SW	0.9	WNW
06:00 - 07:00	1.2	NE	0.9	NNW	2.0	WSW	1.4	WNW
07:00 - 08:00	1.0	ENE	1.0	NNW	1.4	WSW	1.2	WNW

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-TPRC

Location : TPRC Plant

Monitor period : 15-22 May 2023

Wind Speed Model : NRG Symphonie

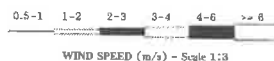
Serial No : A4907

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A4907

Time	19-20 May 2023		20-21 May 2023		21-22 May 2023	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
08:00 - 09:00	1.3	NW	0.7	W	1.0	ESE
09:00 - 10:00	1.8	W	1.4	NNW	1.4	SSE
10:00 - 11:00	1.5	NW	1.5	WSW	2.1	E
11:00 - 12:00	1.5	WNW	1.4	W	2.0	ESE
12:00 - 13:00	1.7	NW	1.1	WNW	1.8	SE
13:00 - 14:00	1.5	SW	1.6	W	1.8	SE
14:00 - 15:00	1.4	SW	1.4	W	1.6	W
15:00 - 16:00	1.1	SSE	1.0	SW	2.0	SSE
16:00 - 17:00	1.7	SW	1.9	SW	2.0	ESE
17:00 - 18:00	1.6	WSW	1.8	SSW	1.9	S
18:00 - 19:00	2.0	SW	1.4	WSW	1.7	ESE
19:00 - 20:00	1.8	S	1.5	SSW	1.6	SSE
20:00 - 21:00	1.6	SSW	1.5	WSW	1.3	E
21:00 - 22:00	1.3	SW	1.3	WSW	1.4	S
22:00 - 23:00	1.1	SSE	1.6	SSW	1.7	SE
23:00 - 24:00	1.1	ESE	1.1	S	1.4	S
00:00 - 01:00	0.8	NNW	1.4	N	1.8	SE
01:00 - 02:00	1.2	WNW	1.3	NNW	1.7	SSW
02:00 - 03:00	1.0	NW	1.2	W	1.7	SSW
03:00 - 04:00	0.7	WNW	0.8	ESE	1.4	WSW
04:00 - 05:00	1.0	NW	1.3	NW	1.5	SW
05:00 - 06:00	0.6	WNW	0.9	WNW	1.2	W
06:00 - 07:00	1.2	W	0.9	E	0.8	SSW
07:00 - 08:00	1.1	WNW	1.1	NNE	1.2	NW

Wind Rose



File Content: R:\Data\Windrose\Windrose\Win-232041 TPRC Plot 15 22 May 2023

(Miss Katesarin Vorradeewittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUJE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Thai Pet Resin Co., Ltd. REF. NO. : 223044_Cert-Amb/TSP(May23)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15-22/05/2023
RECEIVED DATE : 26/05/2023 ANALYTICAL DATE : 30-31/05/2023
REPORT DATE : 01/06/2023 SAMPLE CONDITION : Normal
SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulawong
STATION DESCRIPTION : 1. Wat Map Chalute
2. Wat Nong Faeb Takhinaram
3. WHA Eastern Industrial Estate

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULTS			STANDARD*	REFERENCE METHODS
			1	2	3		
TSP (24 hr)	15-16/05/2023	mg/m ³	0.082	0.057	0.041	0.330	High Volume Air
	16-17/05/2023	mg/m ³	0.082	0.035	0.028		Sampler/Gravimetric
	17-18/05/2023	mg/m ³	0.077	0.028	0.025		Method
	18-19/05/2023	mg/m ³	0.068	0.075	0.034		
	19-20/05/2023	mg/m ³	0.064	0.061	0.042		
	20-21/05/2023	mg/m ³	0.062	0.044	0.035		
	21-22/05/2023	mg/m ³	0.079	0.046	0.033		

Phatchara Samanchan
(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpeteh)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547.



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-TPRC

Location : Wat Nong Feab Takhinaram Monitor Period : 15-22 May 2023
Analyzer Model : Teledyne T200 Station No : Shelter 17
Serial No : 111 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 09 Jan 2023 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppb)						
	15-16 May 2023	16-17 May 2023	17-18 May 2023	18-19 May 2023	19-20 May 2023	20-21 May 2023	21-22 May 2023
06:00 - 09:00	5.2	6.8	4.5	3.9	3.5	4.9	5.8
09:00 - 10:00	5.1	5.3	3.7	3.7	3.9	4.3	5.5
10:00 - 11:00	4.4	4.9	3.4	4.6	3.7	4.1	5.9
11:00 - 12:00	4.8	4.2	4.2	4.1	3.1	3.5	4.9
12:00 - 13:00	4.2	3.8	4.2	3.0	2.9	3.3	5.8
13:00 - 14:00	4.1	4.9	3.7	3.8	3.0	3.4	5.0
14:00 - 15:00	4.1	4.6	3.9	4.5	3.9	3.5	4.7
15:00 - 16:00	6.1	4.5	4.1	4.6	4.1	3.7	5.4
16:00 - 17:00	5.2	4.8	3.9	4.2	3.7	3.8	5.8
17:00 - 18:00	5.9	4.5	3.9	3.8	3.5	3.6	4.6
18:00 - 19:00	5.5	5.5	4.3	3.1	3.3	3.5	5.2
19:00 - 20:00	5.5	4.5	4.7	3.5	3.3	3.5	4.7
20:00 - 21:00	4.7	3.4	3.8	3.1	3.3	3.5	4.6
21:00 - 22:00	3.9	2.8	3.5	4.7	3.0	3.1	3.3
22:00 - 23:00	3.3	2.7	3.7	5.5	3.1	3.0	5.6
23:00 - 00:00	3.0	2.8	3.1	5.3	3.6	3.1	3.4
00:00 - 01:00	2.5	3.3	3.5	5.2	3.8	3.3	3.5
01:00 - 02:00	2.5	3.3	3.6	3.8	2.9	3.4	3.2
02:00 - 03:00	2.6	3.6	4.3	3.9	3.3	3.7	3.3
03:00 - 04:00	3.6	4.3	5.0	3.9	3.7	4.6	3.3
04:00 - 05:00	3.7	4.8	4.9	5.1	5.2	5.7	4.5
05:00 - 06:00	6.1	5.8	5.3	5.3	4.9	5.2	6.2
06:00 - 07:00	6.2	5.5	5.4	4.8	5.3	5.8	6.3
07:00 - 08:00	6.5	5.3	4.8	4.5	5.8	6.3	5.7
Average-24Hr*	4.5	4.4	4.1	4.3	3.7	4.0	4.8
Max-1Hr	6.5	6.8	5.4	5.5	5.6	6.3	6.3
Min-1Hr	2.5	2.7	2.1	3.1	2.9	3.0	3.2
Standard-1Hr	170 ppb(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 08:00-08:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-TPRC

Location : Wat Map Chalute Monitor Period : 15-22 May 2023
Analyzer Model : API 200A Station No : SCT-18
Serial No : 1651 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 09 Jan 2023 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppb)						
	15-16 May 2023	16-17 May 2023	17-18 May 2023	18-19 May 2023	19-20 May 2023	20-21 May 2023	21-22 May 2023
06:00 - 09:00	3.6	6.9	5.1	4.1	5.6	3.6	4.6
09:00 - 10:00	3.4	3.7	3.4	5.8	5.2	3.9	5.4
10:00 - 11:00	2.9	4.1	2.9	3.8	3.8	3.5	5.3
11:00 - 12:00	5.1	5.5	3.2	3.2	5.0	3.7	5.9
12:00 - 13:00	2.3	7.7	3.6	3.4	4.3	3.8	6.6
13:00 - 14:00	2.6	5.5	4.3	3.4	4.0	4.0	5.6
14:00 - 15:00	5.5	7.3	4.6	4.0	4.2	4.9	5.6
15:00 - 16:00	5.8	7.9	7.3	4.0	3.9	4.4	7.0
16:00 - 17:00	6.1	6.7	8.0	5.0	3.8	4.1	6.7
17:00 - 18:00	5.8	8.3	9.0	5.0	3.7	4.3	7.4
18:00 - 19:00	5.2	7.7	9.0	5.7	4.3	4.2	8.6
19:00 - 20:00	4.6	5.2	7.4	5.4	4.2	3.5	5.6
20:00 - 21:00	3.9	4.4	6.9	4.8	4.0	3.4	4.3
21:00 - 22:00	2.9	4.7	5.8	5.4	4.2	3.2	4.6
22:00 - 23:00	3.9	4.0	4.2	4.9	3.9	3.4	3.7
23:00 - 00:00	4.8	4.4	4.2	4.2	4.8	3.7	4.3
00:00 - 01:00	7.7	3.9	5.6	3.5	3.7	3.7	4.1
01:00 - 02:00	3.1	4.5	6.5	3.6	3.7	4.1	4.1
02:00 - 03:00	3.5	4.9	5.9	4.5	3.5	4.5	4.3
03:00 - 04:00	3.7	6.3	6.0	4.3	5.0	5.4	6.0
04:00 - 05:00	6.2	7.4	7.0	4.3	7.5	5.7	7.7
05:00 - 06:00	5.0	6.2	5.8	4.4	7.1	5.9	8.3
06:00 - 07:00	6.6	7.2	3.6	3.4	4.6	4.2	6.9
07:00 - 08:00	7.0	5.9	3.0	3.9	4.0	4.3	6.0
Average-24Hr*	4.6	5.8	5.5	4.3	4.5	4.1	5.6
Max-1Hr	7.7	8.3	9.0	5.6	7.5	5.9	8.6
Min-1Hr	2.3	3.7	2.9	3.2	3.5	3.2	3.7
Standard-1Hr	170 ppb(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 08:00-08:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-TPRC

Location : WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Phut) Monitor Period : 15-22 May 2023
Analyzer Model : API 200A Station No : SCT-18
Serial No : 2385 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 09 Jan 2023 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 08 Jan 2024

Time	NO2 Concentration (ppb)						
	15-16 May 2023	16-17 May 2023	17-18 May 2023	18-19 May 2023	19-20 May 2023	20-21 May 2023	21-22 May 2023
08:00 - 09:00	2.7	7.5	6.7	4.9	4.2	5.0	5.6
09:00 - 10:00	7.8	7.5	5.1	6.0	5.0	6.9	4.3
10:00 - 11:00	6.8	4.9	6.2	3.5	7.4	5.5	4.0
11:00 - 12:00	6.7	4.6	7.7	4.2	8.0	4.6	8.4
12:00 - 13:00	6.8	5.2	7.7	4.6	7.3	3.8	5.6
13:00 - 14:00	5.6	7.3	7.4	4.1	8.1	5.1	7.1
14:00 - 15:00	4.0	7.3	5.8	4.1	4.3	6.3	6.9
15:00 - 16:00	6.2	6.1	5.0	4.4	4.5	5.6	7.3
16:00 - 17:00	5.1	4.6	4.0	4.1	4.5	5.7	8.2
17:00 - 18:00	5.2	4.3	4.3	4.0	4.6	5.8	6.7
18:00 - 19:00	4.8	5.7	5.0	4.4	4.8	6.7	8.8
19:00 - 20:00	5.5	4.9	5.6	5.0	4.9	5.7	7.0
20:00 - 21:00	6.2	4.9	5.5	4.3	4.2	4.6	5.6
21:00 - 22:00	5.6	4.7	4.8	4.4	4.1	4.9	4.0
22:00 - 23:00	5.6	3.3	6.2	4.0	4.1	4.8	4.7
23:00 - 00:00	5.0	2.7	5.3	4.9	4.6	4.2	4.4
00:00 - 01:00	4.8	3.9	4.3	4.1	4.7	4.3	4.8
01:00 - 02:00	4.0	4.4	3.8	3.4	3.5	4.6	4.6
02:00 - 03:00	3.8	4.6	4.2	2.9	4.6	4.1	4.7
03:00 - 04:00	5.0	4.4	4.5	3.2	5.0	4.4	4.1
04:00 - 05:00	4.8	5.5	5.6	4.6	5.7	4.9	5.0
05:00 - 06:00	7.1	7.4	6.2	5.4	6.1	5.1	6.9
06:00 - 07:00	6.8	5.2	5.3	4.8	5.6	5.1	6.5
07:00 - 08:00	6.3	7.0	5.6	4.9	4.7	4.7	7.4
Average - 24Hr*	5.5	5.3	5.5	4.3	5.2	5.1	6.0
Max-1Hr	7.8	7.5	7.7	6.0	8.1	6.9	8.6
Min-1Hr	2.7	2.7	3.8	2.9	3.5	3.8	4.0
Standard - 1Hr	170 ppb(320 ug/cu.m)						
Standard - 24Hr							

Remark : * Average time between 08:00 - 06:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.3

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0073/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 17/01/2023	SAMPLING TIME	: 09.05
RECEIVED DATE	: 18/01/2023	ANALYTICAL DATE	: 18-25/01/2023
REPORT DATE	: 26/01/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283)	STANDARD ^{1/}
				ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr			3.60	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.3	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.05	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,038	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3,190	
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	7,794	≤ 9,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2017 (AWWA/APHA/WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0274/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 23/02/2023	SAMPLING TIME	: 07.58
RECEIVED DATE	: 24/02/2023	ANALYTICAL DATE	: 24/02/2023-03/03/2023
REPORT DATE	: 04/03/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283)	STANDARD ^{1/}
				ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr			3.20	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	29.1	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	5.87	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,186	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3,795	
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	7,274	≤ 9,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2017 (AWWA/APHA/WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0485/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/03/2023	SAMPLING TIME	: 08.57
RECEIVED DATE	: 25/03/2023	ANALYTICAL DATE	: 25-31/03/2023
REPORT DATE	: 31/03/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283)	STANDARD ^{1/}
				ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr	-	-	3.25	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.7	≤ 40
pH	-	4500-H ¹ B	< 0.10	6.48	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2.170	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.470	-
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	7.198	≤ 9,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0517/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 03/04/2023	SAMPLING TIME	: 10.19
RECEIVED DATE	: 04/04/2023	ANALYTICAL DATE	: 04-10/04/2023
REPORT DATE	: 10/04/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283)	STANDARD ^{1/}
				ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr	-	-	3.8	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	24.9	≤ 40
pH	-	4500-H ¹ B	< 0.10	6.08	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2.188	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.430	-
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	6.654	≤ 9,000

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษนครประชา 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: envsarv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0699/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/05/2023	SAMPLING TIME	: 08:40
RECEIVED DATE	: 06/05/2023	ANALYTICAL DATE	: 06-11/05/2023
REPORT DATE	: 12/05/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_May

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283) ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr	-	-	4.5	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.5	≤ 40
pH	-	4500-H ¹ B	< 0.10	5.80	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,997	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4,190	-
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	7,430	≤ 9,000

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษนครประชา 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: envsarv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 0954/66
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 13/06/2023	SAMPLING TIME	: 08:22
RECEIVED DATE	: 14/06/2023	ANALYTICAL DATE	: 14-21/06/2023
REPORT DATE	: 22/06/2023	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 223044_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non- detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อพักน้ำเสีย (U-1283) ก่อนส่งไปบำบัด	
Flow rate	m ³ /hr	-	-	3.6	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.2	≤ 40
pH	-	4500-H ¹ B	-	6.10	5.0-7.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,806	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 40
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3,975	-
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	7,752	≤ 9,000

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Assigned Value in EIA report, B.E.2565 (2022).

4. - Not available.

ภาคผนวก ง.4

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-TPRC

Location : North Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162B
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Monitor Period : 04-11 Apr 2023
Serial No : G300892

Calibrator Model : Cirrus CR-515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3
Cal Sheet No.: CR-515-2023-035

Serial No : 94296
Certified Date : 20 Dec 2022
Expire Date : 19 Dec 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	04-05 Apr 2023	05-06 Apr 2023	06-07 Apr 2023	07-08 Apr 2023	08-09 Apr 2023	09-10 Apr 2023	10-11 Apr 2023
14:00 - 15:00	58.2	57.3	59.0	58.3	57.2	56.8	59.4
15:00 - 16:00	57.7	58.0	58.9	59.8	57.9	57.6	56.4
16:00 - 17:00	57.9	57.4	57.3	58.1	57.3	57.6	57.0
17:00 - 18:00	57.9	58.2	57.2	58.7	58.1	57.3	58.0
18:00 - 19:00	58.3	58.7	57.0	57.4	58.1	57.0	57.5
19:00 - 20:00	58.3	58.2	57.1	57.8	57.9	57.2	57.9
20:00 - 21:00	58.1	58.1	56.6	56.9	57.3	56.7	57.8
21:00 - 22:00	57.4	57.1	56.4	56.5	56.8	56.2	57.1
22:00 - 23:00	57.9	57.9	57.2	57.5	56.6	56.7	57.0
23:00 - 00:00	57.1	57.7	56.3	57.8	56.8	56.7	56.9
00:00 - 01:00	57.0	57.5	56.5	57.3	56.9	56.6	57.1
01:00 - 02:00	56.9	56.5	56.7	57.3	56.6	56.3	56.8
02:00 - 03:00	58.6	57.3	56.3	57.1	57.6	56.4	57.3
03:00 - 04:00	56.8	57.1	56.4	57.3	56.7	54.7	56.8
04:00 - 05:00	57.0	57.2	56.5	57.8	57.1	55.2	57.0
05:00 - 06:00	57.4	58.9	56.9	57.3	57.1	55.1	57.0
06:00 - 07:00	58.7	58.0	58.2	58.0	57.6	56.5	58.2
07:00 - 08:00	60.4	58.5	60.5	58.2	58.2	58.6	59.3
08:00 - 09:00	58.8	57.0	58.6	57.6	58.7	57.4	59.0
09:00 - 10:00	56.9	59.1	57.7	56.3	57.6	56.0	57.0
10:00 - 11:00	57.4	58.0	70.7	56.6	57.7	55.8	56.6
11:00 - 12:00	57.0	57.9	59.5	57.1	57.8	56.7	56.7
12:00 - 13:00	56.5	56.0	57.5	56.6	56.6	55.2	56.3
13:00 - 14:00	57.0	58.2	57.9	56.7	56.8	55.6	57.0
Leq(24)*	57.7	57.7	60.2	57.6	57.4	56.6	57.3
Ldn	63.8	63.9	64.3	63.9	63.5	62.6	63.6
Lmax **	82.2	78.0	104.1	75.9	80.5	76.2	76.7
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 14:00-14:00

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-TPRC

Location : North Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162B
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Monitor Period : 04-11 Apr 2023
Serial No : G300892

Calibrator Model : Cirrus CR-515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3
Cal Sheet No.: CR-515-2023-035

Serial No : 94296
Certified Date : 20 Dec 2022
Expire Date : 19 Dec 2023

Time	L90 (dB(A))						
	04-05 Apr 2023	05-06 Apr 2023	06-07 Apr 2023	07-08 Apr 2023	08-09 Apr 2023	09-10 Apr 2023	10-11 Apr 2023
14:00 - 15:00	54.7	54.4	55.6	55.4	55.3	55.1	52.9
15:00 - 16:00	54.5	54.8	55.4	56.5	54.9	55.2	52.7
16:00 - 17:00	55.1	54.6	54.8	55.3	55.1	55.5	54.4
17:00 - 18:00	55.0	55.4	54.9	55.6	55.6	55.5	54.7
18:00 - 19:00	55.6	55.5	54.7	54.4	56.0	55.5	54.8
19:00 - 20:00	55.9	55.7	55.0	54.9	55.5	55.5	55.4
20:00 - 21:00	55.2	55.7	54.6	54.2	55.0	55.1	55.2
21:00 - 22:00	54.8	55.2	54.3	54.4	55.1	55.1	54.9
22:00 - 23:00	55.5	56.0	54.9	55.5	55.1	55.5	55.0
23:00 - 00:00	55.3	56.2	55.1	56.4	55.3	55.5	55.1
00:00 - 01:00	55.5	56.0	55.4	56.0	55.6	55.3	55.3
01:00 - 02:00	55.2	55.6	55.3	55.9	55.4	55.1	55.2
02:00 - 03:00	54.8	55.8	54.9	55.9	55.9	55.0	55.6
03:00 - 04:00	55.2	55.8	55.0	55.7	55.6	53.2	55.6
04:00 - 05:00	55.5	55.8	55.1	56.2	55.7	53.6	55.4
05:00 - 06:00	55.4	55.7	55.4	55.7	55.8	53.7	55.5
06:00 - 07:00	56.2	55.8	55.8	56.1	55.5	53.9	56.0
07:00 - 08:00	56.7	55.5	57.0	56.1	55.7	55.3	56.7
08:00 - 09:00	55.1	54.4	55.7	55.5	55.4	53.3	55.8
09:00 - 10:00	54.4	55.7	55.0	54.6	54.9	52.4	54.5
10:00 - 11:00	54.7	55.6	56.7	55.1	54.6	52.7	54.3
11:00 - 12:00	54.1	54.5	55.7	55.4	54.5	52.5	54.1
12:00 - 13:00	53.5	53.7	53.9	55.2	54.2	51.8	53.8
13:00 - 14:00	53.6	54.6	53.8	55.2	54.4	52.5	54.0
L90(avg)*	55.1	55.4	55.2	55.5	55.3	54.5	55.0

Remark : * Average time between 14:00-14:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-TPRC

Location : South Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162B
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Monitor Period : 04-11 Apr 2023
Serial No : G300833

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.2
Cal Sheet No.: CR-515-2023-035

Serial No : 94296
Certified Date : 20 Dec 2022
Expire Date : 19 Dec 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))							
	04-05 Apr 2023	05-06 Apr 2023	06-07 Apr 2023	07-08 Apr 2023	08-09 Apr 2023	09-10 Apr 2023	10-11 Apr 2023	
13:00 - 14:00	67.0	65.5	64.2	65.5	64.1	64.1	64.0	
14:00 - 15:00	65.6	65.9	63.8	65.8	64.6	63.7	64.3	
15:00 - 16:00	64.9	65.8	65.6	65.6	65.2	64.2	65.4	
16:00 - 17:00	65.3	65.5	64.6	65.3	65.5	64.5	65.5	
17:00 - 18:00	66.3	65.9	65.0	66.8	65.4	64.3	66.5	
18:00 - 19:00	66.2	66.8	65.1	65.4	65.0	64.6	65.3	
19:00 - 20:00	66.0	67.2	64.9	65.6	65.3	64.3	65.2	
20:00 - 21:00	65.7	65.7	64.2	64.7	65.2	63.5	65.0	
21:00 - 22:00	64.5	64.1	64.4	65.0	63.3	63.4	64.2	
22:00 - 23:00	64.4	64.7	64.1	64.8	63.5	63.1	63.9	
23:00 - 00:00	63.9	64.1	63.2	64.5	63.3	63.2	63.4	
00:00 - 01:00	63.5	63.3	63.1	64.2	63.6	63.0	63.9	
01:00 - 02:00	63.4	62.6	63.0	63.7	63.1	62.8	63.0	
02:00 - 03:00	63.2	63.1	62.8	63.5	63.2	62.9	63.4	
03:00 - 04:00	63.1	63.1	62.8	63.3	63.1	62.9	62.9	
04:00 - 05:00	63.4	64.1	63.0	63.8	63.3	63.1	63.3	
05:00 - 06:00	67.9	65.2	63.4	63.7	63.4	63.6	63.1	
06:00 - 07:00	66.4	65.5	65.7	65.8	64.5	65.3	65.1	
07:00 - 08:00	68.0	66.6	67.9	66.7	65.0	65.7	67.2	
08:00 - 09:00	66.5	65.9	66.3	65.9	65.0	64.0	66.1	
09:00 - 10:00	64.9	65.2	65.1	64.9	64.6	65.7	64.0	
10:00 - 11:00	65.4	64.7	71.1	64.5	63.4	65.3	64.5	
11:00 - 12:00	65.6	64.3	66.7	64.5	64.5	64.2	64.6	
12:00 - 13:00	64.5	64.1	65.4	64.2	63.7	63.8	64.0	
Leq(24)*	65.3	65.2	65.3	65.0	64.3	64.1	64.6	
Ldn	71.3	70.8	70.4	70.8	70.1	70.0	70.3	
Lmax **	88.6	91.1	97.1	86.0	89.5	81.8	86.5	
Standard-24Hr	70 dB(A)							
Standard-Max	115 dB(A)							

Remark : * Average time between 13:00-13:00

** Maximum Sound Pressure Level between 13:00-13:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-TPRC

Location : South Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162B
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Monitor Period : 04-11 Apr 2023
Serial No : G300833

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.2
Cal Sheet No.: CR-515-2023-035

Serial No : 94296
Certified Date : 20 Dec 2022
Expire Date : 19 Dec 2023

Time	L90 (dB(A))							
	04-05 Apr 2023	05-06 Apr 2023	06-07 Apr 2023	07-08 Apr 2023	08-09 Apr 2023	09-10 Apr 2023	10-11 Apr 2023	
13:00 - 14:00	68.0	61.7	62.4	62.3	61.1	61.4	62.2	
14:00 - 15:00	61.8	62.0	62.4	62.5	61.8	61.8	62.0	
15:00 - 16:00	61.4	62.0	61.6	62.3	61.6	62.0	61.4	
16:00 - 17:00	61.8	62.2	61.8	62.2	61.7	62.3	62.1	
17:00 - 18:00	62.4	62.7	61.8	62.7	62.0	62.2	62.4	
18:00 - 19:00	62.6	62.6	62.0	62.0	62.3	62.6	62.3	
19:00 - 20:00	63.0	63.7	62.2	62.4	62.1	62.4	62.2	
20:00 - 21:00	62.4	63.3	62.1	62.6	61.9	62.1	62.2	
21:00 - 22:00	62.3	62.3	62.1	63.1	62.0	62.4	62.0	
22:00 - 23:00	62.2	62.7	62.2	63.1	62.0	62.2	61.9	
23:00 - 00:00	62.2	62.5	62.2	63.1	62.1	62.3	61.8	
00:00 - 01:00	61.9	62.1	62.1	62.8	62.2	62.2	62.0	
01:00 - 02:00	61.7	61.9	61.9	62.5	62.1	62.2	61.9	
02:00 - 03:00	61.7	62.0	62.0	62.5	62.2	62.2	62.0	
03:00 - 04:00	61.8	61.9	61.9	62.3	62.0	62.2	62.0	
04:00 - 05:00	62.0	62.2	62.0	62.3	62.2	62.3	62.1	
05:00 - 06:00	62.3	62.4	62.2	62.5	62.3	62.4	61.8	
06:00 - 07:00	62.6	62.9	62.4	62.9	62.1	62.7	62.2	
07:00 - 08:00	63.7	64.1	62.9	63.3	62.0	62.8	62.7	
08:00 - 09:00	62.3	63.3	62.1	62.5	61.8	62.1	61.9	
09:00 - 10:00	61.8	63.2	62.0	62.3	61.5	62.2	61.7	
10:00 - 11:00	61.9	62.8	63.3	61.8	61.2	62.6	61.5	
11:00 - 12:00	61.9	62.4	62.8	61.1	61.1	62.0	61.4	
12:00 - 13:00	61.5	62.5	62.3	61.3	61.1	62.0	61.2	
L90(avg)*	62.2	62.6	62.2	62.5	61.9	62.2	62.0	

Remark : * Average time between 13:00-13:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.5

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0520/66
For	: Thai PET Resin Co., Ltd.	Sampling Date	: 03/04/2023
Address	: 18 Soi G 2, Pakorn Songkhraorat Road, Map Ta Phut Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/04/2023
Tel/Fax	: 0-3868-5900	Test Date	: 06/04/2023
		Report Date	: 11/04/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
Process Column	03/04/2023 13:45-15:52	Acetaldehyde	NIOSH 2538/GC FID	< 0.03	ND	200
Process Water Stripper	03/04/2023 13:52-15:58	Acetaldehyde	NIOSH 2538/GC FID	< 0.03	ND	200
HTM Heater	03/04/2023 14:06-16:11	Acetaldehyde	NIOSH 2538/GC FID	< 0.03	ND	200

Analyst By :

Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ภาคผนวก ง.6

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง ภายในสถานประกอบการ



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : P-1911 A&B&C Hot Oil Pump

Monitor Period : Mar 24, 2023

SLM Model : CASELLA CEL-246

Serial No : 3173318

Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2

Serial No : 2839225

Calibration Ref dB(A) : 114.0

Certified Date : Jan 13, 2023

SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0

Expire Date : Jan 12, 2024

Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Mar 24, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	85.3	
09:00 - 10:00	85.3	
10:00 - 11:00	85.3	
11:00 - 12:00	85.3	
12:00 - 13:00	85.2	
13:00 - 14:00	85.4	
14:00 - 15:00	85.4	
15:00 - 16:00	85.6	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	85.4	
Lmax **	87.7	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suk Suthanon

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : P-1951 A&B&C Cooling Water Pumps

Monitor Period : Mar 24, 2023

SLM Model : CASELLA CEL-246

Serial No : 3173337

Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2

Serial No : 2839225

Calibration Ref dB(A) : 114.0

Certified Date : Jan 13, 2023

SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0

Expire Date : Jan 12, 2024

Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Mar 24, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	84.3	
09:00 - 10:00	84.2	
10:00 - 11:00	84.2	
11:00 - 12:00	84.3	
12:00 - 13:00	84.2	
13:00 - 14:00	84.2	
14:00 - 15:00	84.2	
15:00 - 16:00	84.4	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	84.3	
Lmax **	85.3	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan W.

(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Suk Suthanon

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1552 Positive Displacement Blower Package Unit Monitor Period : Mar 24, 2023
SLM Model : CASELLA CEL-246 Serial No : 3173312

Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2 Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0 Certified Date : Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0 Expire Date : Jan 12, 2024
Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Mar 24, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	82.9	
09:00 - 10:00	82.9	
10:00 - 11:00	83.0	
11:00 - 12:00	82.3	
12:00 - 13:00	82.9	
13:00 - 14:00	82.9	
14:00 - 15:00	83.0	
15:00 - 16:00	82.9	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	82.9	
Lmax **	89.8	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan H.
(Miss Ladawan Wungcharoen)
Environmental Scientist

Sali Sathumman
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1532 Radial Fan Monitor Period : Mar 24, 2023
SLM Model : CASELLA CEL-246 Serial No : 3173161

Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2 Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0 Certified Date : Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0 Expire Date : Jan 12, 2024
Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Mar 24, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	81.9	
09:00 - 10:00	82.3	
10:00 - 11:00	82.4	
11:00 - 12:00	82.4	
12:00 - 13:00	82.2	
13:00 - 14:00	82.8	
14:00 - 15:00	82.8	
15:00 - 16:00	82.2	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	82.4	
Lmax **	86.9	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan H.
(Miss Ladawan Wungcharoen)
Environmental Scientist

Sali Sathumman
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1522 Radial Fan Monitor Period : Mar 24, 2023
SLM Model : CASELLA CEL-246 Serial No : 3173311
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2 Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0 Certified Date : Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0 Expire Date : Jan 12, 2024
Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) Mar 24, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	82.8
09:00 - 10:00	82.9
10:00 - 11:00	82.9
11:00 - 12:00	82.9
12:00 - 13:00	83.0
13:00 - 14:00	83.5
14:00 - 15:00	83.9
15:00 - 16:00	83.3
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	83.2
Lmax **	88.3
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : * Average time between 08:00-16:00
** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sununta Sirawuttinanon
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1562 Radial Fan Monitor Period : Mar 24, 2023
SLM Model : CASELLA CEL-246 Serial No : 3173306
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan

Calibrator Model : CASELLA CEL120/2 Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0 Certified Date : Jan 13, 2023
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0 Expire Date : Jan 12, 2024
Cal Sheet No.: CEL120/2-2023-027

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) Mar 24, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	79.7
09:00 - 10:00	80.6
10:00 - 11:00	80.1
11:00 - 12:00	79.6
12:00 - 13:00	80.1
13:00 - 14:00	80.9
14:00 - 15:00	80.3
15:00 - 16:00	80.5
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	80.2
Lmax **	89.3
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : * Average time between 08:00-16:00
** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

Ladawan W.
(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist

Sununta Sirawuttinanon
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : P-1911 A&B&C Hot Oil Pump
SLM Model : SCARLET ST-21D
Site Operator : Mr.Chanapon Oakkharaplon

Monitor Period : Jun 13, 2023
Serial No : 820726

Calibrator Model : Citrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0
Cal Sheet No.: CR-515-2023-080

Serial No : 94296
Certified Date : Sep 12, 2022
Expire Date : Sep 11, 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) Jun 13, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	84.8
09:00 - 10:00	84.7
10:00 - 11:00	84.7
11:00 - 12:00	84.7
12:00 - 13:00	84.7
13:00 - 14:00	84.7
14:00 - 15:00	84.7
15:00 - 16:00	84.8
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	84.7
Lmax **	91.7
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : P-1951 A&B&C Cooling Water Pumps
SLM Model : SCARLET ST-21D
Site Operator : Mr.Chanapon Oakkharaplon

Monitor Period : Jun 13, 2023
Serial No : 820725

Calibrator Model : Citrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/-0.2
Cal Sheet No.: CR-515-2023-080

Serial No : 94296
Certified Date : Sep 12, 2022
Expire Date : Sep 11, 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) Jun 13, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	84.1
09:00 - 10:00	83.9
10:00 - 11:00	83.8
11:00 - 12:00	83.7
12:00 - 13:00	83.6
13:00 - 14:00	83.6
14:00 - 15:00	83.7
15:00 - 16:00	83.7
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	83.8
Lmax **	90.8
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1522 Radial Fan
SLM Model : SCARLET ST-21D
Site Operator : Mr.Chanapon Oakkharaplon

Monitor Period : Jun 13, 2023
Serial No : 820728

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0
Cal Sheet No.: CR-515-2023-080

Serial No : 94296
Certified Date : Sep 12, 2022
Expire Date : Sep 11, 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Jun 13, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	83.1	
09:00 - 10:00	83.0	
10:00 - 11:00	83.0	
11:00 - 12:00	82.9	
12:00 - 13:00	82.9	
13:00 - 14:00	83.0	
14:00 - 15:00	82.8	
15:00 - 16:00	82.8	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	82.9	
Lmax **	93.0	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-TPRC

Location : C-1562 Radial Fan
SLM Model : SCARLET ST-21D
Site Operator : Mr.Chanapon Oakkharaplon

Monitor Period : Jun 13, 2023
Serial No : 820723

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/-0.1
Cal Sheet No.: CR-515-2023-080

Serial No : 94296
Certified Date : Sep 12, 2022
Expire Date : Sep 11, 2023

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Jun 13, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	80.5	
09:00 - 10:00	80.5	
10:00 - 11:00	80.6	
11:00 - 12:00	80.9	
12:00 - 13:00	81.0	
13:00 - 14:00	81.1	
14:00 - 15:00	81.2	
15:00 - 16:00	81.0	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*	80.9	
Lmax **	96.8	
Standard-8Hr	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 08:00-16:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



บริษัท ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

SOUND PRESSURE LEVEL AT EACH FREQUENCY REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223044_Cent-Octave/Mar23
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Sound Level Meter (Octave band)
MEASUREMENT LOCATION	: PET Resin Plant	CALIBRATOR MODEL	: CASELLA CEL-120/1
MEASUREMENT DATE	: 24/03/2023	CALIBRATOR TYPE	: Class I SERIAL NO. : 0254955
SITE OPERATOR	: Mr. Jeeprawat Kiatthamhan	CALIBRATION REF.	: 114 dB@1000HZ

Locations	Sound Pressure Level (dB(A))	Sound Pressure Level (dB(A)) at each Frequency (Hz)									
		31.5	63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	16,000
P-1911 A&B&C Hot Oil Pumps	85.1	38.5	53.9	61.9	74.6	76.6	80.3	80.1	74.9	66.5	50.3
P-1951 A&B&C Cooling Water Pumps	84.7	36.3	48.0	62.8	71.8	77.6	79.1	79.4	76.3	69.2	55.2
C-1552 Positive Displacement Blower	82.0	39.1	57.7	66.6	76.8	77.6	74.5	72.3	69.9	63.0	48.0
Package Unit											
C-1532 Radial Fan	80.3	46.4	51.1	58.1	64.1	70.2	71.2	78.7	67.6	60.4	50.3
C-1522 Radial Fan	82.9	43.9	53.0	66.6	72.0	75.5	78.7	76.9	70.2	64.5	49.1
C-1562 Radial Fan	80.5	44.1	52.3	60.0	67.2	70.7	76.7	72.0	74.3	67.0	56.1

Ladawan W

(Miss Ladawan Wongcharoen)

Environmental Scientist

Siri Suthaman

(Miss Sununta Sirawuttimanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.



บริษัท ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

SOUND PRESSURE LEVEL AT EACH FREQUENCY REPORT

CLIENT NAME	: Thai PET Resin Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 223044_Cent-Octave/Jun23
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Sound Level Meter (Octave band)
MEASUREMENT LOCATION	: PET Resin Plant	CALIBRATOR MODEL	: CASELLA CEL-120/1
MEASUREMENT DATE	: 13/06/2023	CALIBRATOR TYPE	: Class I SERIAL NO. : 0254955
SITE OPERATOR	: Mr. Chanapon Oukhamphon	CALIBRATION REF.	: 114 dB@1,000HZ

Locations	Sound Pressure Level (dB(A))	Sound Pressure Level (dB(A)) at each Frequency (Hz)									
		31.5	63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	16,000
P-1911 A&B&C Hot Oil Pumps	84.5	38.7	51.2	58.5	66.4	75.9	79.7	79.3	76.1	67.6	50.1
P-1951 A&B&C Cooling Water Pumps	84.3	35.2	51.1	59.1	69.7	75.6	80.9	79.4	71.0	59.6	45.4
C-1552 Positive Displacement Blower	81.4	34.1	48.2	54.2	70.6	74.0	71.2	77.2	75.1	65.1	45.4
Package Unit											
C-1532 Radial Fan	80.5	44.5	56.9	61.6	66.1	70.6	73.9	77.0	71.7	66.1	56.8
C-1522 Radial Fan	82.7	46.5	57.4	67.4	72.1	76.2	76.3	77.2	74.2	66.4	47.5
C-1562 Radial Fan	80.7	46.1	53.7	62.4	68.3	70.8	75.6	76.2	72.0	63.6	45.7

Kasarin

(Miss Kasarin Vornatdotwittaya)

Environmental Scientist

Siri Suthaman

(Miss Sununta Sirawuttimanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

ภาคผนวก ง.7

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
สารเคมีภายในสถานประกอบการ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0489/66
For	: Thai PET Resin Co., Ltd.	Sampling Date	: 24/03/2023
Address	: 18 Soi G 2, Pakorn Songkhraut Road, Map Ta Phut Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong Province 21150	Received Date	: 27/03/2023
Tel/Fax	: 0-3868-5900	Test Date	: 30/03/2023
		Report Date	: 31/03/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
18170 Filter Cleaning Facility	24/03/2023 09:32-13:32	Isopropanol	NIOSH 1400/GC FID	≤ 0.02	ND	400

Analyst By : Sudaporn Sounthorn
(Miss Sudaporn Sounthorn)

Approved By : Narisa Poonwasanpetch
(Miss Narisa Poonwasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา 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

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0957/66
For	: Thai PET Resin Co., Ltd.	Sampling Date	: 13/06/2023
Address	: 18 Soi G 2, Pakorn Songkhraut Road, Map Ta Phut Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong Province 21150	Received Date	: 14/06/2023
Tel/Fax	: 0-3868-5900	Test Date	: 19/06/2023
		Report Date	: 20/06/2023

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
18170 Filter Cleaning Facility	13/06/2023 07:10-09:00	Isopropanol	NIOSH 1400/GC FID	≤ 0.02	ND	400

Analyst By : Sudaporn Sounthorn
(Miss Sudaporn Sounthorn)

Approved By : Narisa Poonwasanpetch
(Miss Narisa Poonwasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ

Fax (66) 48 570-123

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:	2954/21	Date of Issue:	17-Jul-2021	Expiry date:	17-Jul-2023
Material Details					
Production Order:	90166594	Material Code:	614500-SK-44	Cylinder No.:	A00871SK
Gas content:	5.52 M ³	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	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	78.8 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	10-Jul & 17-Jul-21
Other NOx impurity in Nitrogen		less than 3.9 ppm			

Reference Standard:

Nitric Oxide
in Nitrogen

Reference Standard used in Assay

Cylinder number	Concentration	Expiry date:
2788 I 1SG	51.58 ± 0.41 ppm	29-Oct-2022

Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet i550

Analytical Instruments used in Assay

Analytical Principle
FTIR-NO

Last Multipoint Calibration
24-Jun-2021

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

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-820/R-17/531 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

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 010527000185

วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางนา

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานผลิต: 105 หมู่ 5 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรสาร (66) 38-570-479-93

โทรสาร (66) 38-570-323

Sukanya Parinyasontorn

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

PB-002/F006

Linde (Thailand) Public Company Limited (55 K/1, 01 July 2021)

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 010527000185

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

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

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

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

Fax (66) 38-570-323



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 16 Jan 23

	Initial	Final	Average	
Barometric press, Pb	759	759	759	mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-06

Metering System ID

DGM Number 333249

DGM Model MST-C2-1

Calibrated by : Montri P.

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0079

Last Calibration Date 9 Dec 22

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref.	DGM	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
	DGM	Volume V _m Liters	Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
	Volume V _r Liters			Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.1	100.9	25	25	24	24.5	8.60	0.9968	41.8649
25.0	100.0	100.4	25	25	24	24.5	6.13	0.9998	42.6722
50.0	100.1	100.6	25	25	24	24.5	4.53	0.9963	46.5503
76.0	99.9	100.4	25	25	24	24.5	3.75	0.9949	48.5425
100.0	100.0	99.3	25	25	24	24.5	3.75	1.0031	45.5096
150.0	100.2	98.7	25	25	24	24.5	2.58	1.0070	45.2316
Average								0.9997	45.0618

Approved by : Ladawan W.

Sheet No. : CAL-PI-PS20-01/2023



PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 06-01-2023

Calibrated duct No.: 1

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-01

Coefficient (Cp) : 1

Type S Pitot No. : PS20-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	7.50	10.75	0.8353	-0.0033
2	7.50	10.50	0.8452	0.0066
3	7.50	10.75	0.8353	-0.0033

$C_{P(A),avg}$ 0.8386

B Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	7.50	10.50	0.8452	0.0033
2	7.50	10.75	0.8353	-0.0066
3	7.50	10.50	0.8452	0.0033

$C_{P(B),avg}$ 0.8419

| Cp(A) - Cp(B) | = 0.0033

$C_{P(Avg)}$ = 0.8402

Approved by : Ladawan W.

*** δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable ***
 *** | Cp(A) - Cp(B) | must also be < 0.01 if average of Cp(A) and Cp(B) is to be used ***

Sheet No. : CAL-M5007/01/23



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 10 Jan 23

Initial Final Average
Barometric press, Pb 757 757 757 mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-07

Metering System ID

DGM Number 90331

DGM Model MST-C2-1

Calibrated by Montri P.

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0079

Last Calibration Date 9 Dec 22

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref. DGM Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (°C)				Time Θ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.1	101.7	25	25	24	24.5	8.93	0.9884	45.3322
25.0	99.9	100.6	25	25	24	24.5	6.43	0.9964	47.1706
50.0	100.0	100.9	25	25	24	24.5	4.62	0.9922	48.4861
76.0	100.3	100.6	25	25	24	24.5	3.72	0.9955	47.5272
100.0	100.1	99.7	25	25	24	24.5	3.72	1.0006	46.9823
150.0	100.3	100.0	25	25	24	24.5	2.70	0.9948	49.4744
Average								0.9947	47.4955

Approved by : Ladawan W.



PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: **SECOT**

Calibration Date : **06-01-2023**

Calibrated duct No.: **1**

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : **Std-01**

Coefficient (Cp) : **1**

Type S Pitot No. : **PS20-02**

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	7.50	10.75	0.8353	0.0032
2	7.50	11.00	0.8257	-0.0064
3	7.50	10.75	0.8353	0.0032

 $C_{P(A),avg}$ **0.8321**

B Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	7.50	10.75	0.8353	-0.0033
2	7.50	10.50	0.8452	0.0066
3	7.50	10.75	0.8353	-0.0033

 $C_{P(B),avg}$ **0.8386**
 $|C_{P(A)} - C_{P(B)}| = 0.0065$
 $C_{P(Avg)} = 0.8353$

Approved by : Ladawan W.

*** δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable ***
 *** $|C_{P(A)} - C_{P(B)}|$ must also be < 0.01 if average of $C_{P(A)}$ and $C_{P(B)}$ is to be used ***



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 13, 2022
Hi-Vol Pump No. : BH-010 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760
Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.40	13.20	60.43	1,111.91	338.56	
13	14.60	10.40	53.96	787.82	213.16	
10	11.40	7.90	47.19	537.97	129.96	
7	7.60	5.20	38.53	292.83	57.76	
5	4.60	3.20	30.50	140.30	21.16	
Sum	56.60	39.90	230.61	2,870.82	760.60	

Calibrated by : Punkawin Approved by : W. Haya H.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Feb 3, 2022

Hi-Vol Pump No. : BH-022 Indicator No. : CM-01

Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760

Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.20	12.80	59.50	1,143.00	368.60	
13	15.60	10.30	53.71	837.80	243.40	
10	12.00	8.10	47.77	573.30	144.00	
7	7.60	5.10	38.17	290.10	57.80	
5	4.80	3.10	30.04	144.20	23.00	
Sum	59.20	39.40	229.19	2,988.40	836.80	

Calibrated by : Punkawin Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 13, 2022

Hi-Vol Pump No. : BH-002 Indicator No. : CM-01

Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760

Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	16.20	11.90	57.45	930.69	262.44	
13	13.40	9.30	51.10	684.74	179.56	
10	11.00	7.40	45.72	502.92	121.00	
7	7.00	4.90	37.44	262.08	49.00	
5	4.20	3.00	29.58	124.24	17.64	
Sum	51.80	36.50	221.29	2,504.67	629.64	

Calibrated by : Punkawin Approved by : W. Hayon K.



Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
600 Union Landing Road
Cinnaminson, NJ 08077-0000
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15AC084	Reference Number: 82-401409170-1
Cylinder Number: EB0108319	Cylinder Volume: 144.4 CF
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ	Cylinder Pressure: 2015 PSIG
PGVP Number: B52019	Valve Outlet: 660
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date: Feb 05, 2019

Expiration Date: Feb 05, 2023

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	50.00 PPM	50.93 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.82 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	48.82 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
CARBON MONOXIDE	0.5000 %	0.5040 %	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	01/31/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	13060206	CC401947	4950 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Feb 15, 2019
PRM	12367	APEX1099237	9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 2.0%	Jun 02, 2017
NTRM	12010724	KAL004497	50.03 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Mar 12, 2024
GMIS	1114201601	CC506710	4.971 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Nov 14, 2019
NTRM	14010327	KAL004376	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Apr 17, 2024

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Siemens Ultramat 6 J3-599 COHIGH	NDIR	Jan 18, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO2	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 SO2	FTIR	Jan 10, 2019

Triad Data Available Upon Request

PERMANENT NOTES: PRODUCED IN ACCORDANCE WITH ISO17025 REQUIREMENTS

NOTES:

Gross Weight: 27806.3 grams

Net Weight: 4733.2 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. All items are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



TESTING CERT No. 3082.05

Approved for Release

Sheet No. : CR-515-2023-035



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Apr 4, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
Cirrus	CR:515	94296	94.0	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Effective Calibration Level (dB)	SLM Reading (dB)	Offset (dB)
16	Cirrus	CR162B	G300833	93.7	93.7	0.2
18	Cirrus	CR162B	G300892	93.7	93.7	0.3

Calibrated by :

Ladawan W.

Approved by :

Preda S.

Sheet No.: 20190401013-4/2022



Personal Pump Calibration Report

Date: 22 Apr 22 Temp (°C): 23
Barometric pressure (mm Hg): 757

Reference Standard Calibration

Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-L
Serial No: 160100
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190401013

Calibrated by: Winita K.

Test No.	Reference ml/min	Low Flow ml/min	% Error
1	50.1	50.0	-0.2
2	99.5	100.0	0.5
3	199.5	200.0	0.3
4	298.0	300.0	0.7
5	500.7	500.0	-0.1

Approved by: Lillian Ngunjiri

ISSUED BY: JPM
20190401013-4/2022
By: JPM/20190401013-4/2022
© 2019 Mesa Labs

Sheet No.: 20190401014-4/2022



Personal Pump Calibration Report

Date: 22 Apr 22 Temp (°C): 23
Barometric pressure (mm Hg): 757

Reference Standard Calibration

Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-L
Serial No: 160100
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190401014

Calibrated by: Winita K.

Test No.	Reference ml/min	Low Flow ml/min	% Error
1	50.2	50.0	-0.4
2	99.4	100.0	0.6
3	198.7	200.0	0.7
4	299.2	300.0	0.3
5	505.3	500.0	-1.0

Approved by: Lillian Ngunjiri

ISSUED BY: JPM
20190401014-4/2022
By: JPM/20190401014-4/2022
© 2019 Mesa Labs

Sheet No.: 20190401015-4/2022



Personal Pump Calibration Report

Date: 23 Apr 22 Temp (°C): 24
Barometric pressure (mm Hg): 758

Reference Standard Calibration

Equipment: Drycal
Model No: Defender 520-L
Serial No: 160100
Manufacturer: Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment: Personal Pump
Model No: BDX II
Serial No: 20190401015

Calibrated by: Winita K.

Test No.	Reference ml/min	Low Flow ml/min	% Error
1	51.0	50.0	-2.0
2	99.0	100.0	1.0
3	199.4	200.0	0.3
4	299.3	300.0	0.2
5	499.3	500.0	0.1

Approved by: Lillian Ngunjiri

ISSUED BY: JPM
20190401015-4/2022
By: JPM/20190401015-4/2022
© 2019 Mesa Labs

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Mar 24, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
10	CASELLA	CEL-246	3173161	3173161	114.0	0.0
14	CASELLA	CEL-246	3173306	3173306	114.0	0.0
15	CASELLA	CEL-246	3173311	3173311	114.0	0.0
16	CASELLA	CEL-246	3173312	3173312	114.0	0.0
17	CASELLA	CEL-246	3173318	3173318	114.0	0.0
21	CASELLA	CEL-246	3173337	3173337	114.0	0.0

Calibrated by :

Ladawan W.

Approved by :

Sunil Sathmanan

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jun 13, 23

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
Cirrus	CR:515	94296	94.0	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Effective Calibration Level (dB)	SLM Reading (dB)	Offset (dB)
1	SCARLET	ST-21D	820722	93.7	93.7	-0.1
2	SCARLET	ST-21D	820723	93.7	93.7	-0.1
4	SCARLET	ST-21D	820725	93.7	93.7	-0.2
5	SCARLET	ST-21D	820726	93.7	93.7	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.7	93.7	0.0
7	SCARLET	ST-21D	820728	93.7	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :



**ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT**

975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917



**NIST-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0110**

Certificate No.: CP20230031EA

Operation No.: CP2023010022

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: CASELLA
Model/Type: CEL-120/1
Serial No.: 0254955
ID No.: -
Customer: SECOT Co.,Ltd.
Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand
Received Date: 10 January 2023
Calibrated Date: 13 January 2023
Issued Date: 16 January 2023
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____

(Mr. Sittichai Swaksuriyawong)

Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20230031EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: CASELLA
Model/Type: CEL-120/1
Serial No.: 0254955
ID No.:
Ambient Temperature: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 15) \%$
Pressure: $(101.3 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Method of Calibration :-

IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20220058EA	19 June 2023
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U221042	16 March 2023
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

- Reference standards instrument for Acoustic function
 - National Institute of Metrology (Thailand)
- Reference standards instrument for Electrical function
 - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal	Specified Sound	Measured value	Deviated value ^[1]	Acceptance limit ^[3]
Frequency (Hz)	Pressure level (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000	94	93.94	-0.06	± 0.25
1000	114	113.98	-0.02	± 0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ^[2]	Acceptance limit ^[3]
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1000.0	0.0	± 0.7
114	1000	1000.0	0.0	± 0.7



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20230031EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Norminal Sound Pressure level (dB)	Norminal Frequency (Hz)	Measured value ^[4] (%)	Acceptance limit ^[5] (%)
94	1000	1.5	2.5
114	1000	0.3	2.5

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
 - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
 - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
 - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
 - [5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
2. The coverage factor $k = 2.00$

-- End of Report --

Sheet No. : 20190504025-4/2022



Personal Pump Calibration Report

Date:

22 Apr 22

Temp (°C):

23

Barometric pressure (mm Hg):

757

Reference Standard Calibration

Equipment:

Drycal

Model No:

Defender 520-L

Serial No:

160100

Manufacturer:

Mesa Labs

Unit Under Test

Equipment:

Personal Pump

Model No:

BDX II

Serial No:

20190504025

Calibrated by : Wittaya K.

Test No.	Reference ml/min	Low Flow ml/min	% Error
1	51.2	50.0	-2.3
2	101.5	100.0	-1.5
3	200.9	200.0	-0.4
4	302.0	300.0	-0.7
5	502.8	500.0	-0.6

Approved by :

Ladawan Mongkhatonee



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

MTC.No.23-66/0270-02

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : (0.001, 0.01) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,

Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 23 February 2023 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 8 March 2023

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

Calibrated by : *Terasak Panna*

(Mr.Terasak Panna)

Approved by : *Kirana Luanghirun*
(Ms.Kirana Luanghirun)

Director
TISTR

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013266022300798002

Issued Date 13 March 2023

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

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

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

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

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



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

2/2

MTC.No.23-66/0270-02

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010 ± 13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value	Standard Value	Temperature	Pressure	Deviation	Uncertainty
(ml/min)	(ml/min)	(°C)	(hPa)	(%)	(%)
20.138	19.883	24.930	1008.44	+1.28	1.17
51.152	50.908	24.920	1008.44	+0.48	1.02
101.04	100.71	24.897	1008.43	+0.33	1.06
200.25	199.64	24.904	1008.54	+0.31	1.01
401.00	396.85	24.837	1008.80	+1.05	1.00

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor $k=2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

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

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

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office

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

Office/Laboratory

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

Office

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

ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่ 7 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า () ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน.....

(/) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด / บริษัท ชีคอต จำกัด.....

ตั้งอยู่ที่เลขที่ 239 หมู่ที่ ๖ ต.รอก/ซอ.....

ถนน ร่มเกล้าฯ..... ตำบล/แขวง บางซื่อ

อำเภอ/เขต บางซื่อ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10800

โทรศัพท์ 02-9593600 โทรสาร 02-9593535

ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบฯทุกประการ และได้แนบบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้

รายการขอดำเนินการ

การดำเนินการ	รายละเอียด (รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[/] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	46	123	27	34	122
[] เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ (/) เพิ่มสารมลพิษ () ยกเลิกสารมลพิษ		2	1		2
[] เปลี่ยนแปลงบุคลากร (/) เพิ่มบุคลากร () ยกเลิกบุคลากร	จำนวน 16.....ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1) จำนวน.....ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1-1)				
[] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[] อื่นๆ โปรดระบุ.....					

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

นายสมชาย ใจดี

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคล

7 เม.ย. 66

14:05

จีจีตจ

F-ED-LR-01-1/1 (1/1)

ลงชื่อ.....

(นายชรรชัย เกรียงไกรทอง)
ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคล
ประทับตรา (ตรา)





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๔ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลง
บุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๖๐๐๖ |
| ๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๖๔๒๓ |
| ๓) นางสาวเกษวิรินทร์ ศิลศึก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๖๔๒๔ |
| ๔) นางสาวจิรนนท์ จิตตะศรี ปิยะธนากร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๗๒๓๒ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๐๐๐๑ |
|----------------------------|-----------------------------|

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวสุตาพร สุนทร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวสัญญาลักษณ์ อินทรประสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙๙-จ-๐๐๐๒ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๘๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำ
ขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๔

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๘ ๐๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๖ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๔ รายการ
และดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคोट จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๘ ๐ ๕

ลงวันที่ ๒๑

ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นางสาวสุวิทย์ เกียรติกรอุตม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๒๐
๒) นางสาวอารยา ทิพรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๖๓
๓) นายขรรชัย เกียรติกรอุตม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๕
๔) นางสาวเขมขุตา อินทร์สร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๖
๕) นางสาวปรีดา สมใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๘
๖) นางสาวอรุณญา มาตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๙
๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๘๐
๘) นางสาวมณีนวรัตน์ เกตวันดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๙๘๒
๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ชญ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๑๙
๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมนต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคोट จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๘ ๐ ๕

ลงวันที่ ๒๑

ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) นางสาวสุวิทย์ ชัยธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๕
๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๙
๓) นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๙๘๓
๔) นายบวร ดีชัยยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๙๘๖
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๙๙๑
๖) นายอนันต์ พิรมวันนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๑
๗) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๒
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๓
๙) นายศิวะนนท์ ภูกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๕
๑๐) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๖
๑๑) นางสาวปิยวิญญู สุระโคตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๑
๑๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๓
๑๓) นางสาวเกษวรินทร์ ศิลศึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๔
๑๔) นางสาวอลิษา คณิรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๑
๑๕) นางสาวจิรนนท์ จิตุฑะศรี ปิยะธนากร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๒
๑๖) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๓
๑๗) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๔
๑๘) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๖
๑๙) นายจิรากร ลิมศิลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๗
๒๐) นายชนาธิป สิงห์เกษมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๘
๒๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๐
๒๒) นายทอง เสงฆ์กุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๒
๒๓) นางสาวกฤษณา จันทม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๒
๒๔) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๓
๒๕) นางสาวธาริณี อาจปลิว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๔
๒๖) นายธนโชติ ช่างลื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๖
๒๗) นางสาวพัชรา สมานฉันท	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๑๘๓
๒๘) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๔๔๓
๒๙) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๓๗
๓๐) นางสาววรัญญา เขียนมน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๓๘
๓๑) นางสาวจิรารัตน์ นุริตมนต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๓๙

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอบ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๔

ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

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

-๒-

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

1 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
28	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
37	pH	Electrometric Method ^[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[4] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

eryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]

32 2-Chlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[4] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

42 Dibenz(a,h)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

9 2,4-Dimethylphenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
96	Pentachlorophenol	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric method ^[4]
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
102	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
106	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,9]
108	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
109	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]

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

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

2 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]

1 Hydrogen Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

26 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	DDT	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
17	Dieldrin	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
18	Endrin	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
19	Heptachlor	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]

4) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]
21	Lindane	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
22	Mercury	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19]
23	Methoxychlor	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
24	Molybdenum	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

25 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
28	pH	Electrometric Method ^[30,31]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,25] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

:7 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[27,28,29] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[9] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^[11,21]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
98	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
100	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
101	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,21]
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,25]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

1 1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
118	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
119	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
120	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
122	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

5. United States...

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method

1. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอขยายการรับรอง
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025
จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กษ.ช./ทอ.๑๖

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ซีคอก จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๕

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๓



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ที่อยู่

หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ซีคอก จำกัด

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ทดสอบ 0394

☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> - Arsenic 0.000 5 mg/l to 0.090 0 mg/l - Arsenic 0.05 mg/l to 4.50 mg/l - Barium 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Cadmium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Copper 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Iron 0.05 mg/l to 9.00 mg/l - Lead 0.03 mg/l to 4.50 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 9.00 mg/l - Nickel 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 9.00 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 1/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)	- COD 100 mg/l to 4 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 5220 D
2. คุณภาพอากาศ (air quality)		
2.1 บริเวณทำงาน (workplace)	- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter - Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter - Benzene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - Toluene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - Total xylenes 2.20 µg/tube to 840 µg/tube - m,p-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - o-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4 th edition, 15 th August 1994 (Exclude Sampling) - NIOSH Manual of Analytical Method (NAAM), method 0600, 4 th edition, 15 th January 1998 (Exclude Sampling) - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 1501, 4 th edition, 15 th March 2003 (Exclude Sampling)

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 2/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)		
2.2 อากาศในปล่องระบาย อากาศ (stack)	- Sulfur dioxide 1.00 mg/l to 16 000 mg/l (solution)	- US.EPA , Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2019 (Exclude Sampling)
2.3 บรรยากาศทั่วไป (ambient air)	- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample - Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample - Volatile organic compounds (VOCs) • Chloroethene 0.05 µg/m ³ to 51.00 µg/m ³ • 1,3 - butadiene 0.04 µg/m ³ to 44.00 µg/m ³ • Bromomethane 0.08 µg/m ³ to 77.00 µg/m ³ • Acrolein 0.05 µg/m ³ to 45.00 µg/m ³ • Acrylonitrile 0.04 µg/m ³ to 43.00 µg/m ³ • Dichloromethane 0.14 µg/m ³ to 69.00 µg/m ³ • Carbon disulfide 0.06 µg/m ³ to 62.00 µg/m ³ • Trichloromethane 0.20 µg/m ³ to 97.00 µg/m ³	- In-house method : WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 2019 (Exclude Sampling) - In-house method : WI-7.2-1-24 based on US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (include sampling)

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 3/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.) 2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Volatile organic compounds (VOCs) (cont.) • 1,2 - dichloroethane 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 80.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Benzene 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 63.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Carbon tetrachloride 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Trichloroethylene 0.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,2 - dichloropropane 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 92.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Tetrachloroethylene 0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,2 - dibromoethane 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,1,2,2 - tetrachloroethane 0.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 4/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.) 2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> - Volatile organic compounds (VOCs) (cont.) • Benzyl chloride 0.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,4 - dichlorobenzene 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)

ออกให้ ณ วันที่ 9 กันยายน 2563

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 5/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์
สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง และสารเคมี



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีคอน จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา	ศิริวัฒนานนท์
๒. นางสาวกนิษฐา	เจริญเชื้อ
๓. นางสาวปัทมวรรณ	สุวรรณวิโรจน์
๔. นางสาวอลิษา	คณิรานนท์
๕. นางสาวชนิตา	หล้าสาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- | | |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา | อินริย์ |
| ๒. นางสาวมาริยาณี | ฮาแว |
| ๓. นางสาววิระยา | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



แบบ ก.ภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอท จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคोट จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายชิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมวันนา
๓. นายศิวะนนท์	กุลวงษ์
๔. นายวัชรกานต์	ประมาคะเต
๕. นายธนโชติ	ช่างหล่อ
๖. นายกิตติพงศ์	ละเกิงสุข
๗. นายจิรวัดน์	โคตรคำหาญ
๘. นายศุภกิจ	ติ่มมูกา
๙. นางสาวธัญลักษณ์	โยธา
๑๐. นางสาวทิพย์สุตา	วรรณการ
๑๑. นางสาวสายธาร	ภูเขียว
๑๒. นายภาณุภูมิ	แพนไทย
๑๓. นายธนาวุฒิ	ด่วนแสง
๑๔. นายรัตนชัย	ชอบทำกิจ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



แบบ ก.ภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคोट จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา	ภูวสรเพ็ชญ์
๒. นางสาวอารยา	ทิพรัักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ	ฉิมสง่า
๔. นางสาวสุธาทิพย์	เทียนเตี้ย
๕. นางสาวพรนภา	บุตรธรรม
๖. นางสาวธารณี	อาจปลิว
๗. นางสาวกฤษณา	จันทุม
๘. นางสาวพัชรา	สมานฉันท
๙. นางสาวจนิστα	ก้อยอ่อน
๑๐. นางสาวศศิภา	ใจดี
๑๑. นางสาวจุฑารัตน์	แจ่มเรือน
๑๒. นางสาวณัฐศิริ	เลิศธีรพัฒน์
๑๓. นางสาวสัญญาลักษณ์	อินทรประสิทธิ์
๑๔. นางสาวสุดาพร	สุนทร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕