

เอกสารแนบที่ 36

**เอกสารการติดตั้งระบบ Interlock System ควบคุมการจ่าย
สารเข้าสู่ระบบ**

INST. LOGIC DIAGRAM

VDU AREA (21UNIT) (COVER)

DWG. NO. 61-1-3-00(21)-103-4-0

JOB NO. 7A48 SHEET NO. 1 OF 12

INDEX (VDU,21UNIT)

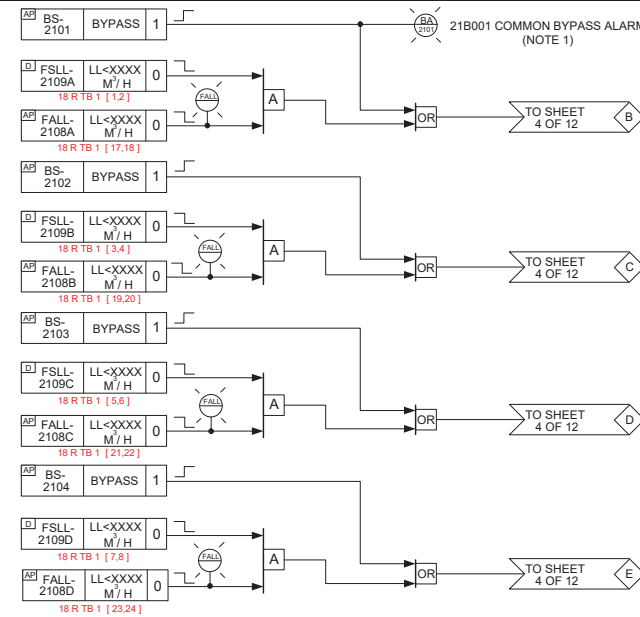
SHEET NO.	INT* NO.	DESCRIPTION	REMARKS
1	-	COVER SHEET	
2	-	INDEX & REVISION SHEET	
3	ES-2101	VACUUM CHARGE HEATER (21B001) SHUTDOWN (1/3)	
4	ES-2101	VACUUM CHARGE HEATER (21B001) SHUTDOWN (2/3)	
5	ES-2101	VACUUM CHARGE HEATER (21B001) SHUTDOWN (3/3)	
6	I-2106	21B001 PILOT GAS VALVE OPEN/CLOSE (XV-2107)	
7	ES-2102	COMBUSTION AIR SYSTEM (21B001)	
8	ES-2103	VACUUM COLUMN (21C001) STRIPPING STEAM VALVE (FV-2120)	
9	I-2104	VACUUM SYSTEM SLOP OIL PUMP START/STOP (21P014A/B)	
10	I-2105	SUPER HIGH PRESS. STEAM INLET V/V OPEN (PV-2103)	
11	-	61P001A/B (HS-2103)	TO TANKAGE
12	I-2107	21P012A/B (LSHL-2114)	

SHEET NO.	0	1	2	3	4	REMARKS
1	*					
2	*					
3	*					
4	*					
5	*					
6	*					
7	*					
8	*					
9	*					
10	*					
11	*					
12						

REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
1	JAN.04.97	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
2	APR.02.96	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
3	JAN.16.96	A.F.C	YAM	KAW	Y.T.
4	DEC.22.95	FOR APPROVAL	YAM	KAW	Y.T.
INST. LOGIC DIAGRAM INDEX & REVISION SHEET					
PROCESS	PIPING	VESSELS	STRUCT	ELEC	INST
DWG NO. 61-1-3-00(21)-103-4-0					
JOB NO. 7A48 SHEET NO. 2 OF 12					

21B001 SHUTDOWN

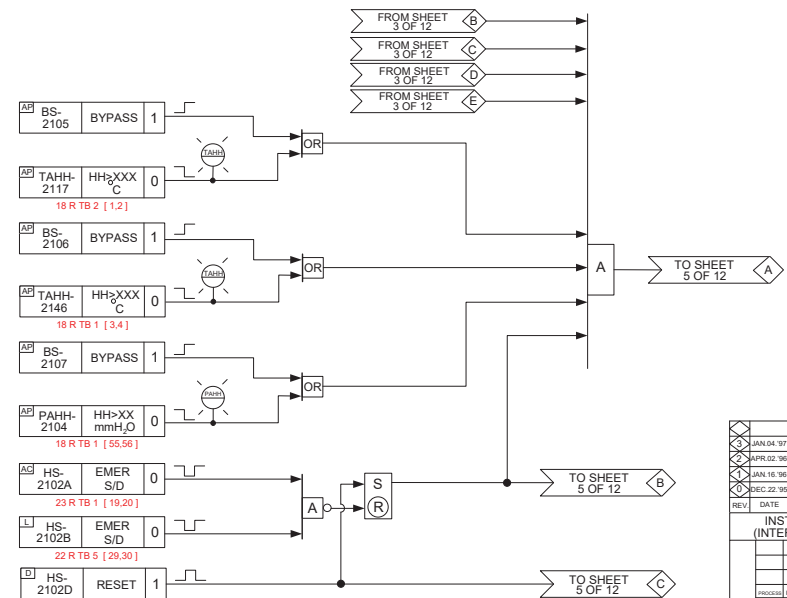
LOGIC BY PLC



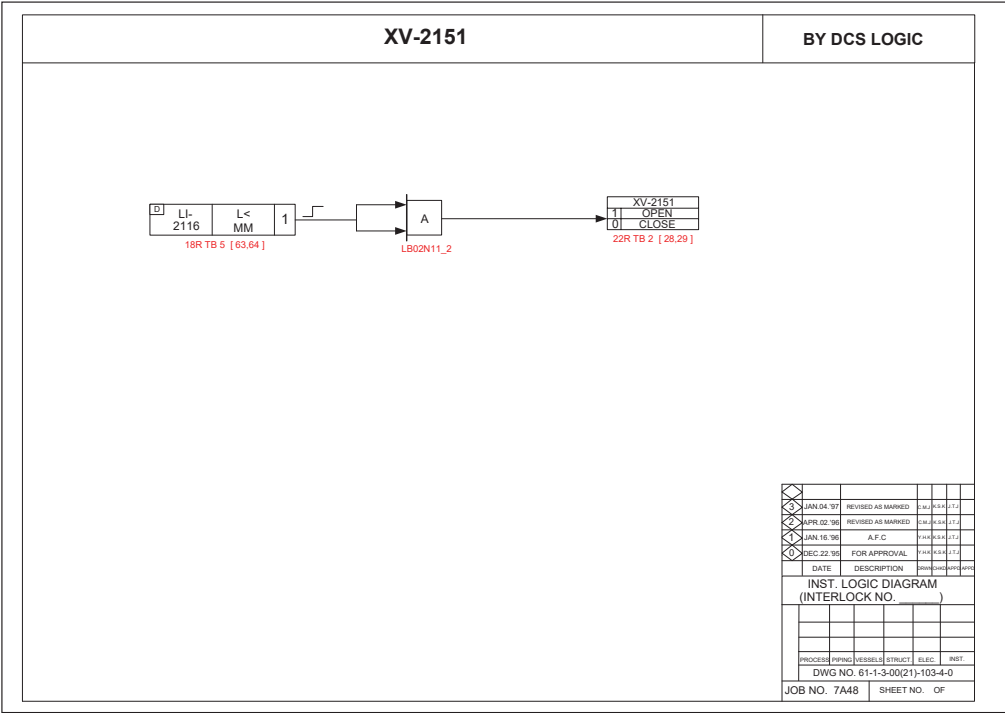
REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
1	JAN.04.97	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
2	APR.02.96	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
3	JAN.16.96	A.F.C	YAM	KAW	Y.T.
4	DEC.22.95	FOR APPROVAL	YAM	KAW	Y.T.
INST. LOGIC DIAGRAM (INTERLOCK NO. ES-2101)					
PROCESS	PIPING	VESSELS	STRUCT	ELEC	INST
DWG NO. 61-1-3-00(24)-103-4-0					
JOB NO. 7A48 SHEET NO. 3 OF 12					

21B001 SHUTDOWN

LOGIC BY PLC



REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
1	JAN.04.97	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
2	APR.02.96	REVISED AS MARKED	CHU	KAW	Y.T.
3	JAN.16.96	A.F.C	YAM	KAW	Y.T.
4	DEC.22.95	FOR APPROVAL	YAM	KAW	Y.T.
INST. LOGIC DIAGRAM (INTERLOCK NO. ES-2101)					
PROCESS	PIPING	VESSELS	STRUCT	ELEC	INST
DWG NO. 61-1-3-00(21)-103-4-0					
JOB NO. 7A48 SHEET NO. 4 OF 12					



เอกสารแนบที่ 37
เอกสาร Jetty Regulation



แบบฟอร์มอนุมัติเอกสาร

ประเภทเอกสาร TECHNICAL DATA

ขอบเขตของหน่วยงานที่ใช้ปฏิบัติ

ระบบ บริษัท	ผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรอง			
	ISO 9001	ISO 14001	TIS/OHSAS 18001	ISO/IEC 17025
IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED	IRPC PORT			

Sect.: - Dept.: PORT Complex/Division: PORT Doc.No.: S8000-3001 Rev. 1

Title: IRPC(LCT) Terminal Information and Jetty Regulations Effective date: 06 NOV 2007

Issued by : คุณสมบุรณ์ สาดสิน Approved by : นาวาโท วิรัตน์ ไสยวรรณ
Checked by : คุณพนตล น้าคำง Approved Sign :

เอกสารนี้เป็นเอกสารสาระสำคัญของบริษัท ฯ และ
เป็นเอกสารควบคุม โดยจะต้องได้รับการประทับตรา
CONTROL หมึกจริงจาก DOC. เท่านั้น

ประทับตราเอกสารควบคุม แผ่นที่ 1
จาก 19



AMENDMENT RECORDS

TITLE : IRPC (LCT) Terminal Information and Jetty Regulations

DOC. NO. : S8000-3001

SECT./DEPT. Port operation department

REV.NO.	EFFECTIVE DATE	RECORDS
0	17 AUG 2007	FIRST ISSUED
1	06 NOV 2007	Page 7/17 : Change "LAT 102" to be "LAT 12".

เอกสารนี้เป็นเอกสารสาระสำคัญของบริษัท ฯ และ เป็นเอกสารควบคุม โดยจะต้องได้รับการประทับตรา CONTROL หมึกจริงจาก DOC. เท่านั้น	ประทับตราเอกสารควบคุม	แผ่นที่ 2 จาก 19
--	-----------------------	---------------------

SUPPORT TO : S0411-0001

IRPC (LCT) Terminal Information and Jetty Regulations

Rayong, Thailand



WARNINGS

SMOKING

Smoking is strictly prohibited in the restricted area and on board vessels alongside, except in those enclosed spaces onboard specifically designated by the Master and Manager as "smoking areas". Failure to comply with this regulation will involve cessation of operations and may result in the vessel vacating the jetty pending a complete investigation and receipt of written assurance from the Master that effective controls have been established.

The company has prohibited smoking at any time in any place on or adjacent to the

Berths area.

POLLUTION

It is an offence to:

- spill oil - dump garbage
- emit excessive funnel smoke
- Discharge untreated sewage
- Discharge oily ballast water

All incidents will be investigated and prosecution could result.

PPE

All crew members and all concern staffs are obligated to wear all PPE as posted on the signs at the terminal Jetty.

ALCOHOL / DRUGS

Possession and use of alcohol and/or drugs within the restricted area is strictly prohibited. Masters are advised that operations will cease, if the actions of a person or persons involved in operations are not under proper control as a result of the use of alcohol and/or drugs. Operations will not resume until the matter has been reported to and fully investigated by relevant authorities and the company considers it safe to do so. Delay or cancellation in a vessel's departure could result. Access to the restricted area for a person or persons similarly affected by alcohol and/or drugs will be denied.

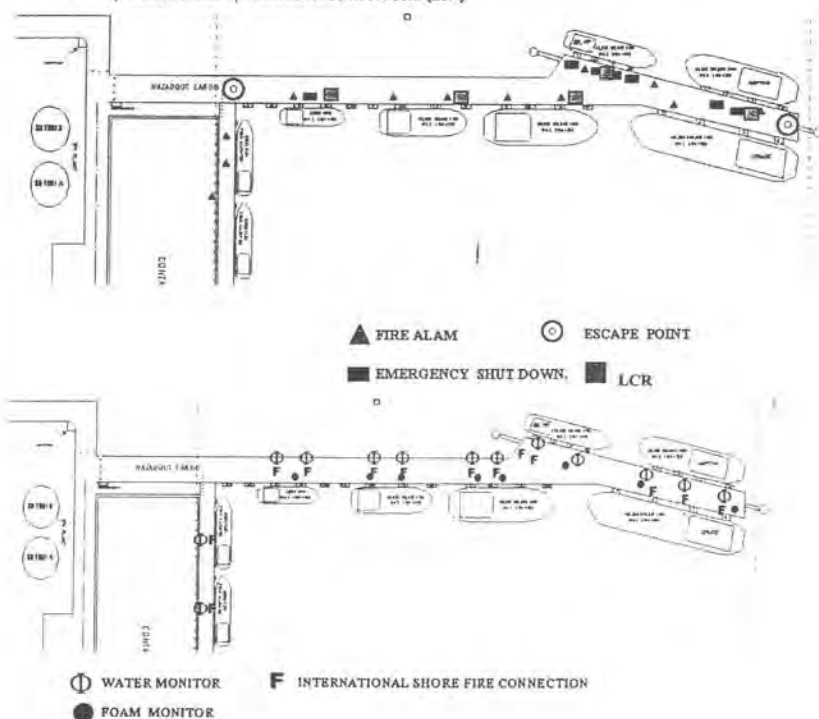
COMMUNICATION

Emergency services, Fire, Police or Ambulance are contracted through the Terminal control room telephone system, vessels should contact the control room or the berth operator for assistance.

IRPC Terminal	UHF	Channel 3
	VHF Radio / Marine band	Channel 12,13,16
Terminal Control Room	Telephone	+6638-802534, 6638-611333 ext. 2122, 2123
IRPC Port Control	Telephone	+6638-802548, 6638-611333 ext. 1796, 1797

IN THE EVENT OF AN EMERGENCY :

- Contract Berth operator or the loading master or Boardman or Port Control via UHF as IRPC Provided channel 3, or VHF channel 12,13, 16 or Telephone +6638-802534, +6638-802548.
- Raise the alarm by pressing the fire alarm push button at the berth.
- Emergency shut down can actuated within 30 sec. at local and / or control room.
- Emergency shut down can actuated within 30 sec. at local and / or control room.
- Portable chemical dry-powder are available each berth.
- The water monitors may be controlled from the berth or remotely from the control room.
- Portable foam monitor are available each berth.
- A minimum 30 minutes supply of 3 % AFFF foam concentrate may also be introduced into the local monitor system on each berth.
- Initiate the ship's emergency procedure.
- 2.5 Inch Fire fighting connection (International fire shore connection) are available each berth.
- Fire tugs/trucks are available as requested.
- Escape points are provided.
- Operation stand by each Local control room (LCR)



MAIN REFERENCES

- A. Oil Companies International Marine Forum: (OCIMF)
 - Standards for Oil Tanker Manifolds and Associated Equipment.
 - Mooring Equipment Guidelines.
 - Guidelines for the Control of Drugs and Alcohol onboard Ship.
- B. The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT). Fifth edition 2006.
- C. The International Chamber of Shipping Tanker Safety Guides for Chemical and Liquefied Gas Tankers.(SIGTTO).
- D. International Maritime Organization.(IMO)
- E. 1973 /1978 Convention for the prevention of pollution by ship - MAPOL.
- F. Thailand Port authority department regulation.
- G. International Ship & Port Facility Security Code (ISPS Code)
- H. National fire protection association (NFPA)

CONTENTS

	Page
Smoking warning / Alcohol / Drugs / Pollution / Communication warning	2
- In the even of an emergency	3
- Main references	4
- Port information	7
1. Definitions	9
2. Application	11
3. Conditions of Acceptance	11
3.1 Berthing	11
3.2 Time alongside	11
3.3 Removal of vessel	11
3.4 Costs incurred	11
3.5 Overloading	11
3.6 Pollution	11
4. Arrival	12
4.1 Information exchange	12
4.2 Mooring	12
5. Access	12
5.1 Personal access to restricted area	12
5.2 Ship's gangway	13
5.3 Emergency escape route	13
5.4 Vehicles	13
6. Safety and Planning	13
6.1 Operations	13
6.1.1 Receipt of Regulations	13
6.1.2 Safety Checklist	13
6.1.3 Procedure and Communications	13
6.2 Notices	13
6.2.1 Gangway	13
6.2.2 Fire	14
6.2.3 Smoking	14
7. Emergency actions	14
7.1 Procedure	14
7.2 Fire precautions	14
7.3 International shore fire connection	14
7.4 Raising the alarm	14
8. Avoidance of Oil pollution	14
8.1 Discharge	14
8.2 Ballast water	14
8.3 Waste water	14
8.4 Scuppers	14
8.5 Bunkering	15
8.6 Spillage	15
9. Avoidance of Air pollution	15
9.1 Funnel smoke	15

10. Conditions to be Observed during operations	15
10.1 Safety precautions during operations	15
10.1.1 Manning	15
10.1.2 Communications	15
10.1.3 Doors, ports and windows	15
10.1.4 Tank lids and hatches	15
10.1.5 Hose connections	15
10.1.6 Pump rooms	15
10.1.7 Ventilators	16
10.1.8 Air conditioning and mechanical ventilation systems	16
10.1.9 Window type air conditioning units	16
10.1.10 Closed operations	16
10.1.11 Gas evolution	16
10.1.12 Overboard discharge valves	16
10.1.13 Prescribed signals	16
10.1.14 Changes in operations	16
10.1.15 Weather precautions	16
10.1.16 Crude Oil washing, tank cleaning and gas freeing	16
10.1.17 Stores handling	16
11. Inert Gas System	17
11.1 Operation	17
11.2 Effectiveness	17
11.3 Failure	17
12. Control of ignition sources	17
12.1 Smoking	17
12.2 Matches and lighters	17
12.3 Prevention of sparks	17
12.4 Radio transmitters	17
12.5 Portable VHF/UHF sets, Lamp and hand lamps	17
12.6 Portable telecommunications systems	17
12.7 Photography	17
12.8 Gallery stoves	17
12.9 Movement of tugs and other craft	17
12.10 Repair work	17

PORT INFORMATION

- General

The integrated Refinery and Petrochemical Complex (IRPC) terminal is situated 3 Kms east of Rayong city or 180 Kms. South-East of Bangkok, Thailand in position LAT 12° 38'2 N LONG 101° 18'2 E and consists of Jetty 1 call "LCT" for serving Refinery and Petrochemical feed stock and product and Jetty 2 call "BCT" for serving general cargo and container.

A Vessel will only be accepted at a berth providing it is compatible with all aspects of the berth design. Special attention is paid to a vessel's manifold arrangements which must be of a fixed and permanent design (including pipelines, valves and supports etc.) and form part of the vessel's structure. All vessels shall have manifold arrangements which comply with the standards recommended by the OCIMF Standards for Tanker Manifolds and Associated Equipment.

- Over all length restriction

A. LCT Jetty 1 Berth Parameters

Berth no.	Max. LOA	Depth	Max. DWT
1	158 M.	8.0 M.	20,000
2A	340 M.	16.5 M.	250,000
2B	340 M.	18.0 M.	250,000
3	280 M.	14.0 M.	80,000
4	250 M.	9.0 M.	50,000
5	120 M.	6.0 M.	4,000
6A1	100 M.	6.0 M.	3,000
6A2	100 M.	6.0 M.	3,000

B. LCT Jetty 1 serving

Berth No.	Serving Product / Raw Material / Utilities
1	LPG, Butane, Acrylonitrile, Butadiene, Styrene, Ammonia, Cyclohexane, Ethylene, Propylene, Press. Propylene, MMA, Fresh water, Gassing up
2A	Crude (RC), Naphtha, Kerosene, MTBE, PY-GAS, HSD (HS), ULG-91, Cracked REF., ULG-95, Extract, Slack Wax, Lube Base Oil (Pig shooting), Benzene, Mixed Xylene, Toluene, EB-Mixed, Acrylonitrile, Butadiene, Styrene, Ammonia, Ethylene, Propylene, Mineral Oil, Propylene Oxide, VAM, HSD (LS), LR, LSWR, DPK, Fresh water, Gassing up
2B	Crude (RC), MTBE, PY-GAS, HSD (LS), HSD (HS), ULG-91, Cracked REF., ULG-95, Lube Base Oil, Lube Base Oil (Pig shooting), Acrylonitrile, Butadiene, Styrene, Propylene Oxide, LR, LSWR, WS, DPK, Fresh water, Gassing up, Bunkering
3	Naphtha, Kerosene, HSD (LS), HSD (HS), ULG-91, Cracked REF., HSD (HS), DPK, WS, Mixed - xylene, EB mixed, Fresh water, Bunkering
4	Naphtha, Kerosene, Asphalt, Extract, Slack Wax, Lube Base Oil, Lube Base Oil (Pig shooting), Benzene, Mixed Xylene, Toluene, EB-Mixed, Fresh water, Bunkering
5	Kerosene, HSD (LS), HSD (HS), ULG-91, Cracked REF., LPG, Asphalt, Mixed Xylene, Toluene, EB-Mixed, Ammonia, Mineral Oil, DPK, WS, Butane, Fresh water, Gassing up, Bunkering
6A	HSD (L), LPG, Fresh Water, Bunkering.
6B	HSD (L), Asphalt, Fresh water Bunkering.

- Pilot

IRPC Pilot compulsory for vessel L.O.A over 50 meters. No restrictions, able to enter day and night depend on tide and weather. Professional pilotage services rendered to every vessel. The pilot will serve berthing the vessel with the assistance of tug. (see also "Tugs") IRPC Port* provided the pilot for all foreign trade vessel calling at IRPC Port.

- Tugs

Tugs usage is compulsory for Loaded and Ballasted in formal weather condition the number of tugs require as list below.

Vessel DWT.	For Loaded	For Ballasted
DWT < 10,000	1	1
DWT 10,000 - 39,999	2	2
DWT 40,000 - 119,999	3	2
DWT 120,000 - 199,999	4	3
DWT 200,000 - 249,999	5	3
DWT 250,000 - 299,999	6	4
DWT 300,000 - 349,999	7	5
DWT > 350,000	8	6

- Mooring

Normally sea / swell condition in SW monsoon mostly safety condition care higher than strong current condition. The master must be awarded and closely co-operator with berthing master/loading master who always look after via "Port Control" at all time.

Mooring gangs and mooring boats are compulsory and provided by IRPC Port. Mixed mooring is occasionally acceptable if they are not in the same mooring post.

- Tidal information

Mean High Water	+2.8 m.
Mean Sea Level	+2.2 m.
Lowest Low Water	+0.0 m. - Chart Datum

Remark : An under keel clearance at Berth / Jetty safety margin of 10% of Max Draft.

Deeper drafts may be accepted on occasions, depending on the predicted height of tide and must always be agreed with the Manager.

Shore gangways are provided subject to the vessel physical shape. Fresh water, Utilities and Bunkering (only by Trucks) are available. However, these may be arranged through the ship's agent.

Vessels are expected to arrive with clean ballast, as there are limited shore ballast reception facilities.

Ballasted water containing chemicals or waste incompatible with the shore water effluent treatment plant must not be discharged ashore.

Clean ballast water, and water from segregated ballast tanks may be discharged overboard subject to the approval of the Port Authority and the Company.

Ballast water from non-segregated ballast tanks shall either be retained on board or discharged into Company tankage.

Consideration will be given to receiving the contents of a vessel's slop tanks, which may be discharged to the shore reception facility after analysis and with the prior consent of the Company. If material for discharge is incompatible, arrangements for disposal of the material must be made with the vessel's Agents who maintains a list of contractors licensed to handle hazardous material.

1. Definitions

1.1 ANSI

Means American National standard Institute.

1.2 Approved equipment

Equipment of a design that has been tested and approved by an appropriate authority such as a government department or classification society. The authority should have certified the equipment as safe for use in a specified hazardous atmosphere.

1.3 Chemical Tankers

Tank ships handling substances as mentioned in chapter 6 and 7 of Annex1 of Resolution A 212 (VII) of IMO as amended

1.4 Flammable

Capable of being ignited and of burning.

1.5 Gas Tankers

Tank ships handling substances as mentioned in chapter 19 of the Annex 2 of Resolution A 328 (IX) or Annex 3 of Resolution A319 (IX) of IMO, as amended. These substances are also mentioned in chapter 17 of the international Gas carrier code

1.6 Harbour master

The Chief Harbour master appointed by IRPC (LCT) Terminal.

1.7 Hot work

Work involving sources of ignition or temperatures sufficiently high to cause the ignition of a flammable gas mixture. This includes any work requiring the use of welding, burning or soldering equipment, blow torches, some power driven tools, portable electrical equipment which is not intrinsically safe or contained within an explosion proof housing, sand blasting, or internal combustion engines.

1.8 Inert Condition

A condition in which the oxygen content throughout the atmosphere of a tank has been reduced to 8 per cent or less by volume by the addition of an inert gas.

1.9 Intrinsically safe

An electrical circuit or part of a circuit is intrinsically safe if any spark or thermal effect produced normally (i.e. breaking or closing the circuit) or accidentally (e.g. by short circuit or earth fault) is incapable, under prescribed test conditions, of igniting a prescribed gas mixture.

1.10 ISPS Code

Means International Ship & Port Facility Security Code

1.11 LPG

Liquefied Petroleum Gasses which are gases at normal temperatures and pressures but which may be readily liquefied by pressurization and refrigeration.

1.12 Main deck

The main deck of a tanker is the steel plating forming the top of the cargo tanks, cofferdams and pump rooms. For the purpose of these regulations, the main deck shall be deemed to include a weather deck if fitted, and the structure, fittings and insulation of cargo tanks stated partially or totally above the main deck.

1.13 Loading Master

The Loading master is the Terminal management representative

1.14 Manager

The person appointed by the company as the Port division manager or senior representative of IRPC Terminal or his authorized representatives.

1.15 Master

The Master shall be understood to mean the Master or his duly authorized deputy or any person who for the time being is in charge of the vessel.

1.16 Naked lights

Unconfined flames and fires, exposed incandescent material, lamps and electrical equipment of a non-approved pattern. Equipment likely to cause sparking shall be treated as naked lights.

1.17 OCIMF

Oil Companies International Marine Forum.

1.18 Operations

The loading, discharging and transfer of petroleum, Gases and chemicals, ballasting, de- ballasting ,Fresh water supply, Gassing up, bunkering, tank cleaning, purging , gas freeing, gauging, sampling and all other ancillary activities.

1.19 Petroleum

Crude oil and its derivatives whether solid, liquid or gaseous. Volatile petroleum shall be any petroleum having a flash point below 60°C as determined by the closed cup method of testing. Non-volatile petroleum shall be any other petroleum.

1.20 Regulations

The regulations contained within this document and any amendment, addition or modification from time to time attached hereto and made part thereof.

1.21 Responsible Ship's Officer

The Master or an Officer to whom the Master may delegate responsibility for any operation or duty.

1.22 Restricted Area

The area enclosed within the Company's boundary fences, The Jetty owned or operated by the Company such pier and any shoreline

1.23 Small craft

Any tug, water boat, bunker vessel, lighter or non-tank vessel not over 100 net registered tons.

1.24 Shift Supervisor

The Staffs of LCT which appointed by the Company to take responsibility for an operation or duty at the IRPC (LCT) Terminal.

1.25 Terminal

IRPC (LCT) Terminal.

1.26 The Company

Integrated Refinery Petroleum Complex (IRPC).

1.27 Tanker

A ship in which the greater part of the cargo space is constructed or adapted for the transportation of petroleum and or chemicals.

1.28 Vessel

Any ship, dredger, craft or other floating navigable object.

2. APPLICATION

Regulations contained in this document will be applied within the Restricted Area and other areas associated with the jetties.

3. CONDITIONS OF ACCEPTANCE

3.1 Berthing

Vessel will normally berth when it has been determined by the Shift Supervisor that a berth and the nominated cargo / tankage is available.

3.2 Time alongside

For vessels loading and/or discharging time will count from all lines fast and gangway on board (moment of signing off the Notice of Readiness) to last line let go. Not included will be delays caused by: Weather conditions and Traffic controls.

3.3 Removal of vessel

The Company reserves the right to suspend operations and require the removal of any vessel from a jetty for:

- Exceeding a reasonable berth time. Such right shall also apply before the expiry of the period if the Company establishes beyond reasonable doubt that, due to vessel's fault, operations are unlikely to be completed within the period.
- Flagrant or continued disregard of Regulations.
- Unsatisfactory ship equipment, crew performance or operations that in the opinion of the Company present a hazard to the Company's premises, personnel, operations or the vessel.
- Failure to utilize satisfactorily the available jetty facilities and in the opinion of the Company, constitutes an unacceptable constraint on the Company's operations.
- Storm: The cargo operation may be suspended by response Ship's officer and/or Loading master. All Valves and any opening tank opening must be closed, Safety limit at 28 Knots / hr, maximum
- In case of emergency.

3.4 Costs incurred

The Company shall not be liable for any costs incurred by a vessel, its Owners, Operators, Charterers, Agents or others as a result of:

- Refusal to load all or part of the nominated quantity.
- Delay to or suspension of loading.
- Overloading and subsequent correction.
- Requirement to vacate a jetty.

3.5 Overloading

The Company reserves the right to monitor the loading of any vessel to ensure compliance with International Load Line Regulations and to notify the appropriate Authority in the event of contravention.

3.6 POLLUTION

Charges will be levied against a vessel in respect of costs incurred for manpower, equipment and supplies which may be used or mobilized in readiness to contain or remove oil or other pollutants spilled, or caused to be spilled, by that vessel.

4. Arrival

4.1 Information Exchange

Prior to, or on arrival at the Terminal, the Master shall discuss with the company :-

- Origin and quantity of ballast and whether it is to be retained discharged overboard or discharged ashore.
- Quality issues, with regard to any hazardous characteristics of the petroleum on board or previous petroleum cargo carried.
- Quantity, nature and order in which the petroleum will be loaded or discharged.
- Maximum ship and shore loading and discharge rates.
- Location of manifold relative to the bow, side, height above deck and distance between connections.
- Number, size and material of liquid and vapor manifold connections to be utilized.
- Defects in ship or equipment affecting performance or manoeuvrability.
- Details of crew, and expected visitors while in port. Method of storing, if applicable.
- Whether Crude Oil washing is to be undertaken whilst alongside.
- Any other information concerning the vessel regarding safe operations.
- ISPS level information

4.2 Mooring

- No unauthorized personnel are allowed on the berth during the mooring or unmooring of any vessel.
- It is prohibited to moor a vessel at the Terminal without the permission of the Manager.
- Under adverse weather conditions the Port Authority, Shift Supervisor, Berthing Master, or Master of a vessel may order the cancellation of a scheduled berthing at any stage of the operation.
- The Master shall ensure that the vessel is secured alongside with suitable ropes or wires which are to the satisfaction of the Shift Supervisor and Berthing Master. Mooring lines of the same material shall be used for all head and stem, and breast lines.
- A maximum of two lines to be secured to any one mooring bollard or quick releasing hook on the Jetty. Self tensioning winches must not be used in automatic mode and winch brakes must be kept hardened up except when moorings are being tended.
- Mooring lines used in any particular direction of service (head/stern lines, breast lines, springs) shall be of similar breaking strength, elasticity and material. Under no circumstances will a mixture of wire and synthetic ropes in the same direction of service or to the same dolphin be acceptable except mooring additional to the requirements.
- Mooring wires or ropes are secured only to the proper vessel and shore fixtures provided for this purpose. The practice of turning up mooring lines on drum ends is not acceptable.
- A strict watch is to be kept on moorings and they are to be tended to prevent undue movement of the vessel. Should the Shift Supervisor and Berthing Master consider the mooring to be inadequately tended, operations will be suspended until mooring are adjusted to his satisfaction.
- Adequate size towing wires for the size of vessel are to be provided, rigged and secured to the offshore bow and quarter with the towing eyes maintained just above the water level. Sufficient slack wire should be maintained on deck for an emergency pull away by tugs.

5. Access

5.1 Personnel Access to Restricted area

- The Company and Port Regulations require that only authorized persons shall be allowed access to the Terminal and they must comply with any restrictions place upon them.
- Persons appearing to be affected by drugs or alcohol will be refused access to the Terminal.
- The Master shall arranged for a list of crew and expected visitors provide to the Company. A shore gate pass will provide to the individual ship's crew used for entry into the terminal.
- Officials of the Company and Port Authority shall have the right to board a vessel at any time to ensure that these Regulations are being observed.
- Visitors are not allowed to board any vessel except by permission of the Master and Shift Supervisor. Conduct of such visitors shall be the responsibility of the Master. The ship's Master (via ship's agent) shall arrange for a list of visitor and send advance notice to terminal prior to vessel alongside. Failures to comply with this requirement will not allowed enter into marine terminal.

5.2 Ship's Gangway

In case of shore gangway not applicable, the vessel is to provide a suitable gangway for safe access, properly rigged with side rails, safety net and lifebuoy, and ensure that during the hours of darkness the gangway is adequately lit. In the case of excessive freeboard, the means of access/egress shall include an upper platform and bulwark ladder to provide safe access to the ship's deck.

5.3 Emergency Escape Route

- The vessel must ensure that a proper alternative means of escape from the vessel is provided in the event that the normal access route becomes unavailable.
- The assembly points also located at end of Jetty (Berth 2) and the Entrance gate, in case of emergency evacuation. The shore assist boat will proceed to facilitate the evacuation person.

5.4 Vehicles

- No vehicle may enter the IRPC (LCT) Terminal without permission.
- Vehicles will not normally be allowed access to the Jetty. A hot work permit will be issued and approved by the Manager with free gas condition in every case, prior to vehicle access to the Jetty.
- No vehicle may be parked so as to restrict free access along roadways to the Jetty or to any safety equipment. The vehicle must be left unlocked with the engine switched off and the keys in the ignition when unattended.

6. Safety and Planning

6.1 Operations

Operations shall not commence until:-

6.1.1 Receipt of Regulations

The Master has signed a letter acknowledging receipt of these Regulations.

6.1.2 Safety Checklist

The Master and Shift Supervisor or Loading Master have jointly completed the Ship/Shore Safety

Checklist.

6.1.3 Procedure and Communications

The Master and Shift Supervisor or Loading Master have confirmed in writing that all relevant valves aboard and ashore are properly set, that the agreed operational procedures and communications are understood, recorded in Loading or Unloading plan and will be adhered to.

- Loading rate.

The Master has confirmed in writing that the agreed loading rates are consistent with the design capability of the vessel having due regard to the proper control of the operation.

- Inert gas system (IGS).

Vessel equipped with an approved IG system are required to have tanks inerted with the oxygen content 8% or below by volume at all times while at the berth.

- Personal protection Equipments (PPE).

The ship's crew required to wear appropriate PPE during working on ship's deck throughout vessel stay within ITPC premises which consist of long-sleeved shirt or cover all, safety glasses, helmet, safety shoes and proper gloves.

6.2 Notices

6.2.1 Gangway

Notices in the English language and in such other languages as are appropriate to the crew bearing the words :-

WARNING
NO NAKED LIGHTS
NO SMOKING
NO UNAUTHORIZED PERSONS

Must be displayed in prominent positions on board, including the access point the vessel.

6.2.2 Fire

The Fire Notice supplied by the Company shall be displayed in prominent position within the accommodation.

6.2.3 Smoking

Completed Smoking Notices shall be displayed in prominent positions within the accommodation.

7. Emergency Actions

7.1 Procedure

On arrival at the Terminal, the Master and Shore Representative shall discuss action to be taken in the event of an emergency. This shall include procedures and means on communications. In the vent of the emergency services being required i. e. Police, Fire Brigade or Ambulance, these may be obtained via berth operator, IRPC UHF Radio Channel 3, or the Port control on VHF Channel 12, 13, 16

The Master is responsible for ensuring that the shore fire fighting arrangements are understood on board.

7.2 Fire precautions

The vessel's fighting appliances, including main and emergency fire pumps shall be made ready for immediate use. At least two fire hoses, fitted with water jet/fog nozzles shall be uncoiled and connected to the fire main on the main deck near the manifold.

7.3 International shore fire connection

An international shore fire connection shall be connected to the ship's fire main in the vicinity of the gangway. At least two portable fire extinguishers shall be placed adjacent to the ship's manifold.

7.4 Raising the alarm

Should fire break out on the vessel, the master or responsible officer shall make an immediate signal by prolonged sounding of the ship's whistle and by sounding the ship's fire alarm. The berth operator shall be alerted immediately.

8. Avoidance of Oil Pollution

8.1 Discharge

No petroleum shall be discharged or allowed to escapes overboard from any vessel at or in the vicinity of the Terminal.

8.2 Ballast water

The Company and/or Port Authority permit discharge overboard of segregated ballast and clean ballast water subject to inspection and approval. Except as herein specified, all ballast water shall be retained on board or discharged via the ballast water system into the Company's tankage.

8.3 Waste water

Wastewater generated at the Terminal shall be treated at the Refinery Effluent Treatment Plant. Tankers are prohibited from pumping untreated wastewater (including swage and sanitary waste) to the sea whilst berthed at, or in the vicinity of the terminal, or the shoreline.

8.4 Scuppers

During operations, all vessels' scuppers shall be effectively plugged and no leakage or spillage on board shall be swept or allowed to leak overboard. Swabs and or sawdust used for mopping up spillage must be brought ashore for destruction.

Vessels fitted with Wooden Scupper Plugs must cement to ensure that no leakage can occur overboard through the scupper in the event of a tank overthrow onto the vessel's deck.

For LPG carriers, scuppers will remain open except at such times when the vessel is undertaking a bunker transfer. No bunker transfer shall take place during cargo operations.

During periods of heavy rainfall, deck areas may be drained by slightly loosening the aftermost scuppers. A crewmember must be present during this operation to ensure no oil or oily sheen escapes overboard.

8.5 Bunkering

The OCIMF Bunker Checklist will be completed by the Master and Shift Supervisor or Loading Master prior to any transfer of bunkers.

Vessels are not permitted to transfer bunkers internally while alongside the berth. This includes transferring bunkers from bulk tanks to day/service tanks.

The bunkering by Barge is prohibited

8.6 Spillage

Any leakage or spillage must be reported immediately to the Shift Supervisor and Port Authority, and operations suspended until the leakage or spillage has been stopped and cleaned up to the satisfaction of the Shift Supervisor and Port Authority. The Shift Supervisor may mobilize resources to assist in the containment and cleaning of the pollution caused by vessel, without the authority of the Master but in such action shall be considered to be acting on behalf of the Master with his approval.

9. Avoidance of Air Pollution

9.1 Funnel Smoke

Boiler tube blowing is prohibited and immediate steps must be taken to eliminate excessive smoke and sparking from funnels.

10. Conditions to be Observed During Operations

10.1 Safety precautions during operations

Generally, operations shall be conducted in accordance with requirements of the current edition of the International Safety Guide for Tankers and Terminals and the International Chamber of Shipping Tanker Safety Guide for Chemicals and Liquefied Petroleum Gasses, as appropriate. In particular, the following will apply :

10.1.1 Manning

Sufficient personnel under the supervision of a responsible officer shall remain on board at all times to control routine operations and any emergency situations.

10.1.2 Communications

A responsible officer with good command of the English language must be on watch, on deck or in the Cargo Control Room at all times for the purpose of supervising Cargo/Ballast Handling operations. The terminal will supply each vessel, against receipt, with a portable UHF radio for communication with the Loading Master. The Responsible Ship's Officer must maintain a continuous listening watch on the agreed ship/shore communication channel throughout cargo operations. A responsible member of the tanker's crew, capable of understanding the Supervisor's directions and relaying them to his responsible officer, shall be stationed at the vessel's manifold at all times.

10.1.3 Doors, ports and windows

All external doors, ports and windows in the amidships accommodation shall be kept closed. In the after accommodation all external doors, ports and similar openings which lead directly from the tank deck to the accommodation or machinery spaces (other than the pump room), or which overlook the tank deck at any level shall be kept closed. A screen door cannot be accepted as a safe substituted for an external door. Additional doors and ports may have to be closed in special circumstances or due to structural peculiarities of the tanker. If doors have to be opened for access/egress they should be closed immediately after use.

10.1.4 Tank lids and hatches

Cargo tank lids and bunker hatches shall be kept closed and secured.

10.1.5 Hose connections

Cargo and bunker manifold connections should always be fully bolted. Unused connections should, in addition, be fully blanked off.

10.1.6 Pump rooms

The pump room ventilation system must be in continuous operation and the atmosphere within the pump room maintained in a condition to permit safe entry. Frequent checks of the pump room atmosphere employing appropriate monitoring equipment shall be carried out.

Masters are to ensure that checks are made in the vessel's pump room at least hourly to ensure there is no ingress of oil into the pump room bilge. The time of each inspection is to be recorded in the vessel's Deck Logbook.

10.1.7 Ventilators

Ventilators should be kept trimmed to prevent the entry of petroleum gas, particularly on tankers which depend on natural ventilation. If ventilators are located so that petroleum gas can enter the pump room regardless of the direction in which they are trimmed, they should be covered, plugged or closed.

10.1.8 Air conditioning and mechanical ventilation systems

Intakes for air conditioning or mechanical ventilation systems should be adjusted to prevent the entry of petroleum gas into the accommodation or machinery spaces, preferably by recirculation of the air inside the enclosed space. If at any time it is suspected that gas is being drawn into the accommodation, the air conditioning and mechanical ventilation systems should be stopped and the intakes covered or closed.

10.1.9 Window type air conditioning units

Window type air conditioning units which are not certified safe for use in the presence of flammable gas or which draw air in from outside the superstructure must be electrically disconnected and any external ventilators or intakes covered or closed.

10.1.10 Closed operations

Loading, discharging, ballasting or de ballasting or cargo tanks must normally be conducted in a closed mode which does not permit the gauging and sampling of cargo tanks using a manual method via sighting or ullaging ports or other openings, causing an emission of gas to atmosphere.

10.1.11 Gas evolution

Loading shall be stopped or the loading rate reduced if there is an unusual evolution and accumulation of gas.

10.1.12 Overboard discharge valves

Overboard discharge valves connected to the cargo and bilge water system will be sealed on arrival. Except in an emergency, seals may only be removed with the permission of the Supervisor and in his presence.

10.1.13 Prescribed signals

Unless alternative signals are required by the Port Authority the vessel must by day fly flag "B" of the international Code and by night exhibit an all round red light.

10.1.14 Changes in operations

The Master shall give 15 minutes verbal notice to the Shift Supervisor before any alteration to, or completion of, any operation. Any major deviation from the agreed cargo plan shall be recorded in writing to avoid confusion.

10.1.15 Weather precautions

Operations shall be suspended in the event of electrical storms, periods of high winds or still air conditions at the discretion of either the ship's responsible officer or the Shift Supervisor. All tank openings, cargo valves and valves in the vent gas line shall then be closed.

10.1.16 Crude Oil washing, tank cleaning and gas freeing

Crude Oil washing, tank cleaning and gas freeing of cargo tanks (including inert gas purging) is not permitted without the written approval of the Shift Supervisor. Permission will only be granted subject to berth availability and provided that all safety and operational requirements, as determined by the Shift Supervisor are met in full such safety and operational requirements will be in accordance with the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals.

10.1.17 Stores handling

The handling of any form of packed or general cargo will only be permitted with the specific written approval of the Shift Supervisor and under such conditions as he may reasonably require. Small items of ship's stores capable of being carried by hand, may be handled via the ship's gangway during operations, provided the any metallic object or package is suitably wrapped to prevent the generation of sparks. During the handling of such packages, access to and from the ship shall not be obstructed. Major items of ship's stores may be handled during operations provided that :

1. Petroleum with a flash point greater than 60°C is being handled.
2. Prior approval has been given by the Shift Supervisor or Manager.
3. Operations are not affected.
4. Stores are handled only at the after end of the vessel, using the ship's lifting equipment and in such a manner that no part of the stowing activity takes place alongside, on or directly above any part of the main deck. All such store items are to be handled on an area covered with wood or canvas to prevent sparks

11. Inert Gas System

11.1 Operation

The Company will not permit operations to commence on any vessel fitted with an inert gas system when handling petroleum product and/or ballast unless it is satisfied that the system is fully operational and all cargo tanks are inerted with oxygen content 8% or below by volume.

11.2 Effectiveness

A positive pressure above atmospheric and an oxygen content of 8% or less must be maintained in the cargo and ballast space (other than segregated ballast tanks) throughout operations.

11.3 Failure

In the event of failure of the inert gas system is the responsibility of the Master to immediately suspend operations and notify the Shift Supervisor. Operation shall not be restarted until the system is fully operation.

12. Control of Ignition Sources

12.1 Smoking

Smoking is strictly prohibited in the IRPC (LCT) Terminal and on any vessel within the Restricted Area, except as herein defined.

Smoking is strictly prohibited on board vessels alongside a berth except in the two places designated by the Master and Shift Supervisor. The two locations shall be situated inside the accommodation, abaft the cargo tanks and shall have no doors or ports opening directly on to or above the main deck.

Notices specifying the approved smoking room(s) shall be conspicuously displayed on board whilst the vessel is alongside.

The Shift Supervisor may, when circumstances warrant, prohibit smoking altogether.

12.2 Matches and lighters

The carrying and use of matches and lighters is prohibited except as authorised by the Manager for a specific purpose. Where the carrying or use of matches is permitted such matches shall be of the safety type.

12.3 Prevention of sparks

Opening and closing of hatches, connecting and disconnecting loading arms and any other operation on deck involving the use of metal instruments shall be carried out in a manner that avoids the generation of sparks.

12.4 Radio transmitters

A vessel's radio station transmission equipment, except low energy transmitters such as are used for satellite and VHF communication, shall not be used in the Restricted Area and aerials shall be earthed.

12.5 Portable VHF/UHF sets, lamps and hand lamps

Portable VHF/UHF sets, lamps and hand lamps shall be of an approved type. The use of portable electric lamps and equipment on flexible cables is prohibited within the cargo tanks and adjacent spaces over the tank deck.

12.6 Portable telecommunications systems

The use of portable telecommunications systems is prohibited within the Restricted Area.

12.7 Photography

Photography is prohibited unless authorized by the Manager and if necessary a hot work permit issued.

12.8 Galley stoves

The use of galley stoves and other cooking equipment shall be permitted provided the Master and Shift Supervisor agree that no hazard exists.

12.9 Movement of tugs and other craft

During operations no vessel or small craft shall be allowed alongside the vessel unless approval has been given by the Shift Supervisor and agreed by the Master. When tugs or other craft are alongside a vessel, all cargo system opening must be closed unless all tanks are gas free.

12.10 Repair work

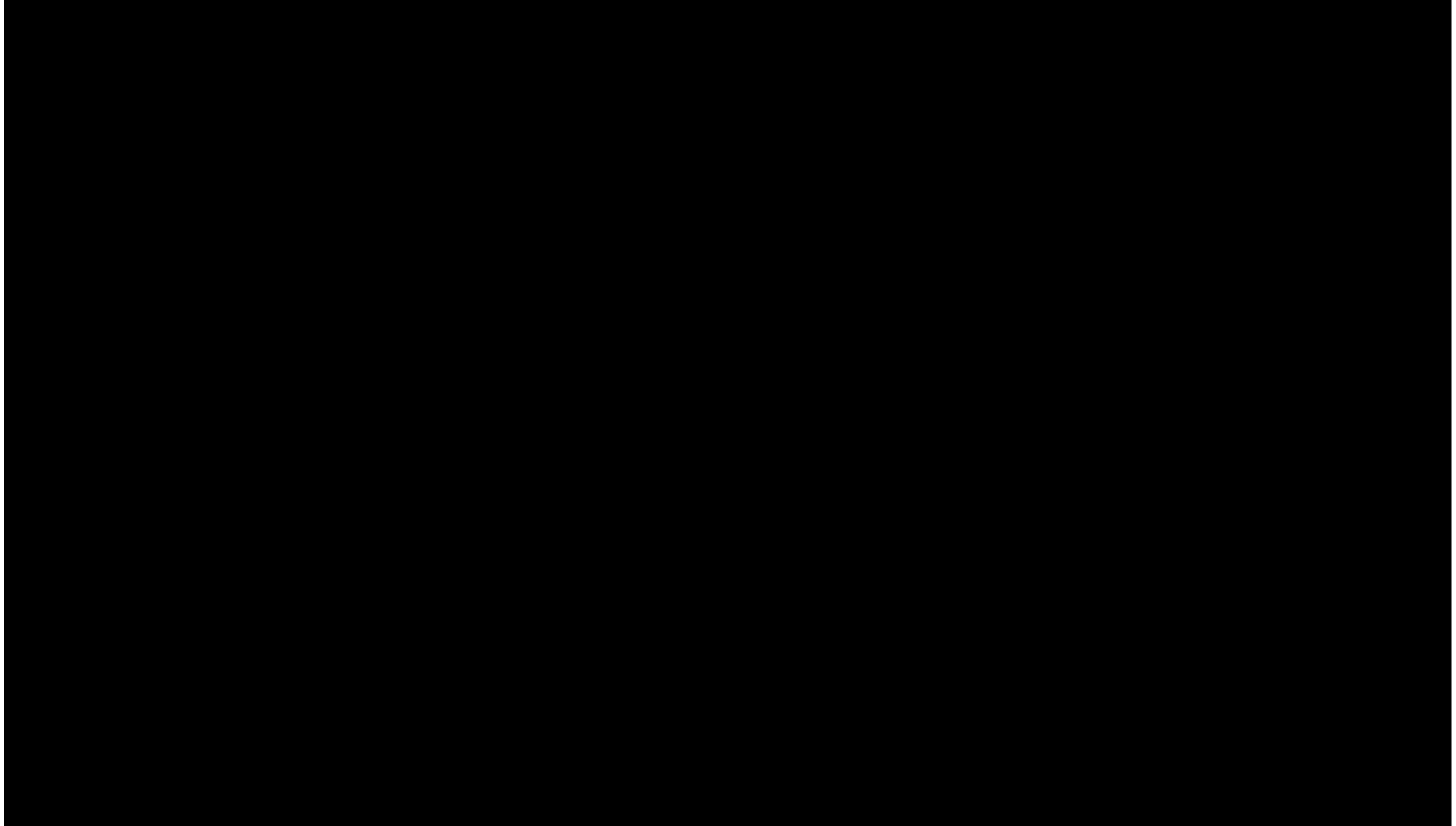
Repair work involving either hot or cold work or the use of naked lights is prohibited unless the permission of the Manager has been requested and granted in writing. If permission is granted to undertake repairs a list of specified repairs, method statement and a list of shore workmen employed on a vessel must be given to the Shift Supervisor before work commences. Where approved repair work involves the immobilization of the vessel's main engines, the Shift Supervisor shall be notified of the actual commencement and completion times of the work.

เอกสารแนบที่ 38

เอกสารสรุปผลการฝึกซ้อม Oil Spill Training ประจำปี 2565

การซ่อมแผน Oil Spill(ROSE):Shoreline Clean up เมื่อวันที่ 8/9/65

(ท่าเรือ PORT ร่วมกับหน่วยงาน Fire Brigade, รปภ , PTT Group Seal และหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น)



เอกสารแนบที่ 39

เอกสารรายงานผลการตรวจเช็คความปลอดภัยระหว่างเรือ/ท่าเรือ

รายงานผลการตรวจเช็คความปลอดภัยระหว่างเรือ / ท่าเรือ
(SHIP / SHORE SAFETY CHECK LIST : ISGOTT Sixth Edition)

10272300F-010 Rev.1

1/10

Ship's name : M/T PHUBAI NADDA 1

Product : BDE

Berth Wharf No. : 3B

Port : IRPC Rayong

Date and Time : 6 October 2022 15:10

Part 1A. Tanker : Checks pre-arrival

Item	Check	Status	Remarks
1	Pre-arrival information is exchanged (6.5,21.2) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเรือและท่าก่อนเข้าเทียบ	✓	
2	International shore fire connection is available (5.5,19.4.3.1) ข้อต่อ International shore fire connection พร้อมใช้งาน	✓	
3	Transfer hoses are of suitable construction (18.2) ท่อทางและท่อรับน้ำมีอยู่ในสภาพดี มีข้อต่อที่เหมาะสม	✓	
4	Terminal information booklet reviewed (15.2.2) ได้รับข้อมูลของท่าเรือ (Port information) แล้ว	✓	
5	Pre-berthing information is exchanged (21.3,22.3) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเรือและท่า ก่อนการเทียบท่า	✓	
6	Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8) ระบบระบายอากาศในถังมีสภาพพร้อมใช้งาน	✓	
7	Fixed and portable oxygen analyzers are operational (2.4) เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในถังมีสภาพพร้อมใช้งาน	✓	

Part 1B. Tanker : Checks pre-arrival if using an inert gas system

Item	Check	Status	Remarks
8	Inert gas system pressure and oxygen Recorders are operational (11.1.5, 11.1.11) ระบบบันทึกแรงดันของก๊าซเฉื่อยและออกซิเจนพร้อมใช้งาน	✓	
9	Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2,11.1.11) ระบบก๊าซเฉื่อย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องพร้อมใช้งาน	✓	
10	Cargo tank atmospheres oxygen content is less than 8% (11.1.3) ในถังสินค้ามีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 8 %	✓	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3) แรงดันในถังสินค้ามากกว่าแรงดันบรรยากาศ	✓	

Part 2. Terminal: Check pre-arrival

Item	Check	Status	Remarks
12	Pre-arrival information is exchanged (6.5,21.2) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเรือและท่า ก่อนเข้าเทียบ	✓	
13	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5) ข้อต่อ International shore fire connection พร้อมใช้งาน	✓	
14	Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2) ท่อทางและท่อรับน้ำมีอยู่ในสภาพดี มีข้อต่อที่เหมาะสม	✓	
15	Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2) มีการส่ง Terminal information booklet ให้กับเรือแล้ว	✓	
16	Pre-berthing information is exchanged (21.3,22.3) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเรือและท่า ก่อนการเทียบท่า	✓	

Part 3. Tanker : Checks after mooring

Item	Check	Status	Remarks
17	Fendering is effective (22.4.1) เชือกที่เชื่อมกับขังกะทุเรือได้พอดี อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	✓	
18	Mooring arrangement is effective (22.2,22.4.3) การเชื่อมเชือกและขังกะทุเรือมีประสิทธิภาพ	✓	ระยะสมมติท่าเทียบ 100 เมตร
19	Access to and from the tanker is safe (16.4) ช่องทางขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าปลอดภัย	✓	
20	Scuppers and save-alls are plugged (23.7.4,23.7.5) อุปกรณ์ระบายน้ำจากถังเรือและถังเก็บน้ำมีอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน	✓	
21	Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3) วาล์วที่ต่อสายท่อสำหรับเรือและถังเก็บน้ำมีอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน	✓	
22	Very high frequency and ultra-high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6,4.13.2.2) อุปกรณ์วิทยุความถี่สูงหรือ อุปกรณ์ AIS ใช้สำหรับการติดต่อวิทยุในโหมด low power mode	✓	

23	External openings in superstructure are controlled (23.1) ประตูเปิดภายนอกที่โครงสร้างเรือมีการควบคุม	✓	
25	Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 13.2.1) วิทยุความถี่ปานกลาง และ ความถี่สูง ได้มีการใช้งาน	✓	
26	Accommodation space are at positive pressure (23.2) ที่พักอาศัยภายในเรือได้รับการรักษาความดันอากาศให้มากกว่าภายนอก	✓	
27	Fire control plans are readily available (9.1.1,2.5) แผนการดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณนอกตัวเรือ	✓	

Part 4. Terminal : Check after mooring

Item	Check	Status	Remarks
28	Fendering is effective (22.4.1) เชือกที่เชื่อมกับขังกะทุเรือได้พอดี อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	✓	
29	Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3) การเชื่อมเชือกกับท่าเรือเป็นไปตามแผน mooring plan	✓	ระยะสมมติท่าเทียบ 100 เมตร
30	Access to and from the terminal is safe (16.4) ช่องทางขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าปลอดภัย	✓	
31	Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5) มีการเตรียมแผนกักเก็บน้ำมันและถังเก็บน้ำมันที่แน่นหนา	✓	

Part 5A. Tanker and terminal : pre-transfer conference

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
32	Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5) เรือพร้อมที่จะขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรของเรือในเวลาที่กำหนด	✓	✓	
33	Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1,21.1.2) ได้มีการตกลงเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างเรือและท่า	✓	✓	
34	Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurized)(18.4.1) ท่อส่งก๊าซ,ท่อและท่อรับน้ำมีอยู่ในสภาพดี มีการปิดกั้น ถังเก็บน้ำที่เก็บก๊าซ และระบบแรงดันของท่อ	✓	✓	
35	Transfer supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 22.11) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมและเฝ้าระวังในการปฏิบัติงาน	✓	✓	
36	There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมและเฝ้าระวังเพียงพอสำหรับเหตุฉุกเฉิน	✓	✓	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10) มีการตกลงข้อกำหนดในการสูบบุหรี่ และมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการสูบบุหรี่ที่เหมาะสม	✓	✓	
38	Naked light restrictions are established (4.10.1) มีการตกลงสำหรับข้อกำหนดในการใช้ไฟเปลือยที่ท่าเรือ	✓	✓	
39	Control of electrical and electronic device is agreed (4.11, 4.12) มีการตกลงการใช้โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และอุปกรณ์ไฟฟ้า	✓	✓	
40	Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5) มีการตกลงช่องทางหนีไฟทั้งของเรือและท่าในกรณีฉุกเฉิน	✓	✓	
41	Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8) อุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมสำหรับการใช้งาน	✓	✓	
42	Oil spill clean-up material is available (20.4) อุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาดน้ำมันพร้อมสำหรับการใช้งาน	✓	✓	
43	Manifolds are properly connected (23.6.1) มีการเชื่อมต่อสำหรับการสูบน้ำเข้าที่ท่าเรือ	✓	✓	
44	Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5) มีการตกลงสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำมันจากเรือ	✓	✓	
45	Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4,21.5,21.6) มีการตกลงขั้นตอนการทำงานสำหรับ การสูบน้ำเข้า การรับน้ำมัน Bunker และการส่งน้ำมัน	✓	✓	
46	Cargo transfer management controls are agreed (12.1) มีการตกลงสำหรับการจัดการ ความสูง การควบคุมการรับ	✓	✓	
47	Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3,12.5,21.4.1) มีการตกลงสำหรับการล้างถังเรือ รวมถึง crude oil washing	NA	NA	
48	Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4) มีการตกลงในการล้าง gas freeing	NA	NA	See also part 7C
49	Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4) มีการตกลงในการจัดการ slop cargo and bunker slop	NA	NA	See also part 7C
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2) มีการตกลง ระยะเวลาในการตรวจสอบการสูบน้ำเข้า	✓	✓	
51	Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2) มีการตกลงสัญญาณและขั้นตอนการหยุดปฏิบัติงานฉุกเฉินทั้งของเรือและท่าได้มีการอธิบายและทำความเข้าใจแล้ว	✓	✓	
52	Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4) มีการจัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสินค้าที่จะขนส่ง	✓	✓	
53	Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4) อันตรายจากสารพิษในผลิตภัณฑ์ที่จะขนส่งได้ถูกพูดคุยและเป็นที่เข้าใจ	✓	✓	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14) มีระบบป้องกันการถ่ายประจุไฟฟ้าระหว่างเรือกับท่าเรือ	✓	✓	
55	Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3) ระบบระบายอากาศและขั้นตอนการปิดกั้นการปล่อยไอได้รับการตกลง	✓	✓	

56	Vapor return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7) เมื่อมีการต่อสายนำไอน้ำในถังเก็บ ต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ใด ๆ ในการปฏิบัติงาน	✓	✓	9/6
57	Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7) การป้องกันไม่ให้เกิดการเติมกลับได้รับการตกลง	✓	✓	
58	Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6) หน้าแปลนที่ไม่ได้ใช้งานได้รับการตรวจสอบและตรวจสอบแล้ว	✓	✓	
59	Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1) เครื่องรับส่งคลื่นวิทยุความถี่สูงและวิทยุความถี่สูงมากมีความปลอดภัยโดยเนื้อแท้	✓	✓	
60	Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8) มีการกำหนดขั้นตอนการรับ ไนโตรเจนจากท่า ในเรือต้องใช้ในการควบคุมอุณหภูมิในถังเก็บไอน้ำ	✓	✓	

Part 5B. Tanker and terminal : Bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
61	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer มีใบรับรอง Inhibition จากผู้ผลิต			
62	Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นได้รับการระบุไว้และพร้อมใช้งาน			
63	Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4) มาตรการป้องกันสัมผัสกับสินค้าได้รับการตกลง			
64	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6) อัตราการขนถ่ายสินค้าและระยะเวลาการปิดวาล์วและระบบหยุดอัตโนมัติได้รับการตกลง			
65	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1) ระบบ gauging และ alarm set point ได้รับการตรวจสอบ			
66	Adequate portable vapors detection instruments are in use (2.4) มีการใช้เครื่องมือตรวจจับไอระเหย			
67	Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและขั้นตอนการดับเพลิง			
68	Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (16.2) มีการตรวจสอบสายส่งที่เหมาะสมกับสินค้า			
69	Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system เพื่อให้มั่นใจว่าการขนถ่ายสินค้าเป็นไปอย่างถาวร			
70	Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inserting or purging (12.1.1.8) มีการตกลงขั้นตอนการรับ ไนโตรเจนจากท่าสำหรับ Inserting หรือ purging			

Part 5C. Tanker and terminal : Bulk liquefied gas. Checks pre-transfer

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
71	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer มีใบรับรอง Inhibition จากผู้ผลิต	✓	✓	
72	Water spray system is operational (5.3.1, 1.4.3) ระบบ water spray พร้อมใช้งาน	✓	✓	
73	Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นได้รับการระบุไว้และพร้อมใช้งาน	✓	✓	
74	Remote control valves are operational Control valve สามารถใช้งานได้	✓	✓	
75	Cargo pumps and compressors are operational Cargo pump และ compressors สามารถใช้งานได้	✓	✓	
76	Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6) มีการตกลงแรงดันสูงสุดในการปฏิบัติงานระหว่างเรือและท่า	✓	✓	
77	Reliquefaction or boil-off control equipment is operational อุปกรณ์ควบคุมการเป็นของแข็งหรือการเดือดสามารถใช้งานได้	✓	✓	
78	Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4) เครื่องวัดแก๊สสามารถใช้งานได้และเหมาะสมกับสินค้า	✓	✓	
79	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1) ระบบการตรวจวัดและ alarm set point สามารถใช้งานได้	✓	✓	
80	Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5) ระบบหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้ และต้องมีการทดสอบ	✓	✓	
81	Cargo handling rate and relationship with valve closure time and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6) อัตราการขนถ่ายสินค้าและระยะเวลาการปิดวาล์วและระบบหยุดอัตโนมัติได้รับการตกลง	✓	✓	
82	Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6) อุณหภูมิและแรงดัน ที่ต่ำสุดและสูงสุด ระหว่างการขนถ่าย ได้รับการตกลง	✓	✓	
83	Cargo tank relief valve setting are confirmed (12.11, 21.2, 21.4) ระบบระบายความดันของถังสินค้าพร้อมใช้งาน	✓	✓	


Part 6. Tanker and terminal : agreements pre-transfer					12/6
Item	Agreement	Details	Tanker status	Terminal status	
32	Tanker manoeuvring readiness ความพร้อมในการนำเรือออกจากท่า	Notice period (maximum) for full readiness to maneuver : Min. ระยะเวลาที่เรือต้องแจ้งเรือท่า เพื่อพร้อมในการนำเรือออกจากท่า : Min. Period of disablement (if permitted) : Min. ไทม์เอาต์ในการนำเรือออกจากท่า			
33	Security protocols มาตรการด้านความมั่นคงได้รับการตกลง	Security level : ระดับการรักษาความปลอดภัย : Local requirements : มาตรการเพิ่มเติมของเรือท่า			
33	Effective tanker/terminal Communications ระบบการสื่อสารที่ใช้งาน	Primary system : (ระบบหลัก) Backup system : (ระบบสำรอง)			
35	Operational supervision and watchkeeping การควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ	Tanker : persons Terminal : persons			
37	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions ส่วนที่ห้ามสูบบุหรี่ และไฟเปลือย	Tanker : Terminal :			
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors เกณฑ์ด้านสภาพแวดล้อม เช่น ลม กระแสน้ำ คลื่น	Stop cargo transfer : knots. หยุดขนถ่าย : knots. Disconnect : knots. Unberth : knots. ไม่เรือออกจากท่า			
45	Limits for cargo, bunkers and Ballast handling ข้อจำกัดของการขนถ่ายสินค้า Bunker และน้ำถ่วงเรือ	Maximum transfer rate : M ³ /hr. (อัตราการขนถ่ายสูงสุด) Topping-off rates : M ³ /hr. (อัตราการ topping สูงสุด) Maximum manifold pressure : bar (แรงดันสูงสุด) Cargo temperature : deg.C (อุณหภูมิของสินค้าในถัง)			
46	Pressure Surge control มาตรการควบคุมการเกิด surge pressure	Minimum number of cargo tanks open : Tanks จำนวนถังที่เปิดอย่างน้อย : Tank switching protocols : ขั้นตอนการเปลี่ยนถัง : Full load rate : M ³ /hr. อัตราการขนถ่ายสูงสุด : Topping-off rate : M ³ /hr. อัตราการขนถ่ายช่วง Topping-off : Closing time of automatic valves : sec. ระยะเวลาในการปิดวาล์วอัตโนมัติ : Action notice periods : ระยะเวลาการแจ้งเรือท่า			
46	Cargo transfer management procedures การจัดการเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า	Transfer stop protocols : ขั้นตอนการหยุดขนถ่าย : Routine transferred quantity checks : การตรวจสอบปริมาณการขนถ่ายเป็นประจำ : Transfer stop protocols : ขั้นตอนการหยุดขนถ่าย : Action notice periods : ระยะเวลาการแจ้งเรือท่า			
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed ข้อตกลงระยะเวลาในการตรวจสอบปริมาณการขนถ่ายเป็นประจำ	Routine transferred quantity checks : การตรวจสอบปริมาณการขนถ่ายเป็นประจำ : Transfer stop protocols : ขั้นตอนการหยุดขนถ่าย : Action notice periods : ระยะเวลาการแจ้งเรือท่า			
51	Emergency signals สัญญาณเตือน กรณีฉุกเฉิน	Tanker : Terminal : Emergency stop : Stop Stop Stop Siren : 7 Long Blast			
55	Tank venting system ระบบระบายความดันในถังสินค้า	Procedure : ใช้การระบายความดันในถังสินค้า : Operational parameters : ความดันที่ทำการปล่อย vapor return : Maximum flow rate : M ³ /hr. อัตราการปล่อย vapor return สูงสุด : Nitrogen supply from terminal : ขั้นตอนการรับ ไนโตรเจน : Maximum pressure : bar ความดันสูงสุด : Flow rate : M ³ /hr. อัตราการรับสูงสุด :			
56	Vapor return line การปล่อย vapor return	Operational parameters : ความดันที่ทำการปล่อย vapor return : Maximum flow rate : M ³ /hr. อัตราการปล่อย vapor return สูงสุด : Nitrogen supply from terminal : ขั้นตอนการรับ ไนโตรเจน : Maximum pressure : bar ความดันสูงสุด : Flow rate : M ³ /hr. อัตราการรับสูงสุด :			
60	Nitrogen supply from terminal ขั้นตอนการรับ ไนโตรเจนจากท่า	Procedures to receive : ขั้นตอนการรับ ไนโตรเจน : Maximum pressure : bar ความดันสูงสุด : Flow rate : M ³ /hr. อัตราการรับสูงสุด :			

Page 10 of 14

55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	13/4
56	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
57	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	N/A	N/A	N/A	Yes	Yes	Yes	
58	Cargo tank high level alarms are operational	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials (ลงชื่อ)								

Part 9. Terminal : repetitive checks during and after transfer

Item ref	Check (Date / Time)	2050	0050	0450				Remark
Interval time :4.....hrs.								
18	Mooring arrangement is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
19	Access to and from the terminal is safe	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
29	Fendering is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
32	Spill containment and sumps are secure	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
33	Communications are effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	N/A	N/A	N/A	Yes	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are complied with	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
40	Emergency response	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
41	Preparedness is	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
47	Satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
51	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials (ลงชื่อ)								

		รายงานผลการตรวจเช็คความปลอดภัยระหว่างเรือ / ท่าเรือ (SHIP / SHORE SAFETY CHECK LIST : ISGOTT Sixth Edition)		10272300F-019 Rev.1 13/4
Ship's name : M/T JBU SCHELDE		Product : ETHYLENE		
Berth Wharf No. : 2A		Port : IRPC Rayong		
Date and Time : 4 October 2022		at 15:06		

Part 1A. Tanker : Checks pre-arrival

Item	Check	Status	Remarks
1	Pre-arrival information is exchanged (6.5.21.2)	✓	
2	International shore fire connection is available (5.5,19.4.3.1)	✓	
3	Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	✓	
4	Terminal information booklet reviewed (15.2.2)	✓	
5	Pre-berthing information is exchanged (21.3,22.3)	✓	
6	Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	N/A	
7	Fixed and portable oxygen analyzers are operational (2.4)	N/A	

Part 1B. Tanker : Checks pre-arrival if using an inert gas system

Item	Check	Status	Remarks
8	Inert gas system pressure and oxygen Recorders are operational (11.1.5, 11.1.11)	N/A	
9	Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2,11.1.11)	N/A	
10	Cargo tank atmospheres oxygen content is less than 8% (11.1.3)	N/A	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	N/A	

Part 2. Terminal: Check pre-arrival

Item	Check	Status	Remarks
12	Pre-arrival information is exchanged (6.5.21.2)	✓	
13	International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	✓	
14	Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	✓	
15	Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	✓	
16	Pre-berthing information is exchanged (21.3,22.3)	✓	

Part 3. Tanker : Checks after mooring

Item	Check	Status	Remarks
17	Fendering is effective (22.4.1)	✓	
18	Mooring arrangement is effective (22.2,22.4.3)	✓	
19	Access to and from the tanker is safe (16.4)	✓	
20	Scuppers and save-alls are plugged (23.7.4,23.7.5)	✓	
21	Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	✓	
22	Very high frequency and ultra-high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6,4.13.2.2)	✓	

23	External openings in superstructure are controlled (23.1) ประตูหรือฉนวนแยกที่ท่าอากาศยานได้รับการควบคุม	✓	
25	Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 13.2.1) วิทยุความถี่ปานกลาง และ ความถี่สูง ใต้ดาดฟ้าเรือ	✓	
26	Accommodation space are at positive pressure (23.2) ที่พักอาศัยภายในเรือได้รับการปรับความดันอากาศในทิศทางบวกตลอดเวลา	✓	
27	Fire control plans are readily available (9.11.2.5) แผนการดับเพลิงบนเรือจัดเก็บไว้ที่ท่าอากาศยาน	✓	

Part 4. Terminal : Check after mooring

Item	Check	Status	Remarks
28	Fendering is effective (22.4.1) เชือกยึดกับดาดฟ้าเรือได้รับการติดตั้งอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
29	Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3) การเทียบเรือสอดคล้องกับแผนการเทียบเรือ	✓	
30	Access to and from the terminal is safe (16.4) มีช่องทางขึ้น-ลงระหว่างเรือกับท่าอากาศยาน	✓	
31	Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5) มีการเตรียมระบบกักเก็บน้ำมันหกและถังเก็บในกรณีรั่วไหล	✓	

Part 5A. Tanker and terminal : pre-transfer conference

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
32	Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.) เรือพร้อมที่จะขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรของเรือในเวลาที่กำหนด	✓	✓	15 min
33	Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2) ได้มีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างเรือและท่าอากาศยาน	✓	✓	VHF Ch. 17
34	Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurized) (18.4.1) ท่อส่งน้ำมันและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้รับการแยก, ระบาย, และลดความดัน	✓	✓	
35	Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมและเฝ้าระวังการปฏิบัติงาน	✓	✓	10 persons
36	There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมและเฝ้าระวังเพียงพอสำหรับเหตุฉุกเฉิน	✓	✓	3 persons
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10) มีการตั้งข้อจำกัดในการสูบบุหรี่ และกำหนดพื้นที่สูบบุหรี่	✓	✓	
38	Naked light restrictions are established (4.10.1) มีการตั้งข้อจำกัดในการใช้หลอดไฟเปลือย	✓	✓	
39	Control of electrical and electronic device is agreed (4.11, 4.12) มีการตกลงการใช้โทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า	✓	✓	
40	Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5) มีการตกลงช่องทางการหนีไฟฉุกเฉินจากทั้งเรือและท่าอากาศยาน	✓	✓	
41	Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8) อุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมสำหรับการใช้งาน	✓	✓	
42	Oil spill clean-up material is available (20.4) อุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาดน้ำมันพร้อมสำหรับการใช้งาน	✓	✓	
43	Manifolds are properly connected (23.6.1) มีการต่อสายสำหรับการส่งน้ำมันอย่างถูกต้อง	✓	✓	
44	Sampling and gauging protocols are agreed (23.6.3.2, 23.7.7.5) มีการตกลงสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำมัน	✓	✓	
45	Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6) มีการตกลงขั้นตอนการทำงานสำหรับ การส่งน้ำมัน การรับน้ำมัน Bunker และการถ่ายน้ำมัน	✓	✓	
46	Cargo transfer management controls are agreed (12.1) มีการตกลงสำหรับการจัดการ ควบคุม การส่งน้ำมัน	✓	✓	
47	Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1) มีการตกลงสำหรับการล้างถังน้ำมัน รวมถึง crude oil washing	NA	NA	See also part 7C
48	Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4) มีการตกลงสำหรับการกำจัด gas freeing	NA	NA	See also part 7C
49	Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4) มีการตกลงสำหรับการควบคุม cargo และ bunker slop	NA	NA	See also part 7C
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2) มีการตกลง ระบบการตรวจสอบการส่งน้ำมัน	✓	✓	
51	Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.8.3, 18.5, 21.1.2) มีการตกลงสัญญาณฉุกเฉินและขั้นตอนการหยุดปฏิบัติงานฉุกเฉิน	✓	✓	Stop x 3 Times
52	Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4) มีการจัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสินค้า	✓	✓	
53	Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4) อันตรายจากสารพิษในผลิตภัณฑ์ที่จะถูกส่ง	✓	✓	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14) ฉนวนป้องกันการสัมผัสระหว่างเรือกับท่าอากาศยาน	✓	✓	
55	Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3) ระบบระบายอากาศและขั้นตอนการทำงานแบบปิดได้รับการตกลง	✓	✓	

56	Vapor return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7) พารามิเตอร์การส่งคืนไอระเหยได้รับการตกลง	✓	✓	Only to ship Summary only
57	Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7) การป้องกันน้ำมันไหลย้อนกลับได้รับการตกลง	✓	✓	
58	Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6) สถานะของท่อส่งน้ำมันและท่อส่งน้ำมัน	✓	✓	
59	Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4.2.1.1) เครื่องส่งวิทยุความถี่สูงและวิทยุความถี่สูงมากมีความปลอดภัย	✓	✓	
60	Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8) วิธีการรับไนโตรเจนจากท่าอากาศยานไปยังถังน้ำมัน	NA	NA	

Part 5B. Tanker and terminal : Bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
61	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer มีใบรับรอง Inhibition จากผู้ผลิต			
62	Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1) มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ระบุไว้และพร้อมใช้งาน			
63	Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4) มาตรการป้องกันสัมผัสกับสินค้าได้รับการตกลง			
64	Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.6, 21.4, 21.5, 21.6) มีการตกลงอัตราการส่งและระบบการหยุดฉุกเฉินอัตโนมัติ			
65	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1) ระบบ gauging และ alarm set point ได้รับการตรวจสอบ			
66	Adequate portable vapors detection instruments are in use (2.4) มีการใช้เครื่องวัดไอระเหย			
67	Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและขั้นตอนการดับเพลิง			
68	Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2) มีการตรวจสอบท่อส่งน้ำมันว่าเหมาะสมกับสินค้า			
69	Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการส่งน้ำมันเป็นเพียงระบบท่อส่งน้ำมันถาวร			
70	Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inserting or purging (12.1.1.8) มีการตกลงขั้นตอนการรับไนโตรเจนจากท่าอากาศยานเพื่อ Inserting หรือ purging			

Part 5C. Tanker and terminal : Bulk liquefied gas. Checks pre-transfer

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
71	Inhibition certificate received (if required) from manufacturer มีใบรับรอง Inhibition จากผู้ผลิต	NA	NA	
72	Water spray system is operational (5.3.1, 1.4.3) ระบบ water spray พร้อมใช้งาน	✓	✓	
73	Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ระบุไว้และพร้อมใช้งาน	✓	✓	
74	Remote control valves are operational Control valve สามารถใช้งานได้	✓	✓	
75	Cargo pumps and compressors are operational Cargo pump และ compressors สามารถใช้งานได้	✓	✓	
76	Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6) มีการตกลงแรงดันสูงสุดในการส่งระหว่างเรือและท่าอากาศยาน	✓	✓	
77	Reliquefaction or boil-off control equipment is operational อุปกรณ์ควบคุมการเป็นของเหลวหรือการระเหยสามารถใช้งานได้	✓	✓	
78	Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4) เครื่องวัดแก๊สสามารถใช้งานได้และเหมาะสมกับสินค้า	✓	✓	
79	Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1) ระบบการตรวจวัดและ alarm set point สามารถใช้งานได้	✓	✓	
80	Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5) ระบบหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้และพร้อมใช้งาน	✓	✓	
81	Cargo handling rate and relationship with valve closure time and automatic shutdown systems is agreed (16.6, 21.4, 21.5, 21.6) มีการตกลงอัตราการส่งและระบบการหยุดฉุกเฉินอัตโนมัติ	✓	✓	
82	Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6) อุณหภูมิและแรงดัน/ความดันสูงสุด/ต่ำสุดของสินค้าที่จะถูกส่งได้รับการตกลง	✓	✓	
83	Cargo tank relief valve setting are confirmed (12.11, 21.2, 21.4) ระบบระบายความดันของถังน้ำมันได้รับการตรวจสอบ	✓	✓	

Part 6. Tanker and terminal : agreements pre-transfer				
Item	Agreement	Details	Tanker status	Terminal status
32	Tanker manoeuvring readiness ความพร้อมในการนำเรือออกจากท่า	Notice period (maximum) for full readiness to maneuver : <u>1.5</u> Min. ระยะเวลาที่ได้รับแจ้งเสร็จสุด เพื่อพร้อมในการนำเรือออกจากท่า : <u>1.5</u> Min. Period of disablement (if permitted) : <u>N/A</u> Min. ไต้เวลาในการออกจากท่า	<u>h</u>	<u>h</u>
33	Security protocols มาตรการด้านความมั่นคงได้ให้การตกลง	Security level : <u>out</u> ระดับการรักษาความปลอดภัย : <u>out</u> Local requirements : <u>out</u> มาตรการเพิ่มเติมของพื้นที่	<u>h</u>	<u>h</u>
33	Effective tanker/terminal Communications ระบบการสื่อสารที่ใช้งาน	Primary system : <u>VHF ch. 17</u> (ระบบหลัก) Backup system : <u>VHF ch. 13</u> (ระบบสำรอง)	<u>h</u>	<u>h</u>
35	Operational supervision and watchkeeping การควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ พร้อมเรือและท่าตลอดเวลา	Tanker : <u>1+2</u> persons Terminal : <u>2</u> persons	<u>h</u>	<u>h</u>
37	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker : <u>Crew mess room / officers mess room</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
38	Maximum wind, current and swell criteria or other environmental factors เกณฑ์ค่าพายุคลื่นลมแรง, กระแสน้ำและสภาวะแวดล้อมอื่นๆ การปฏิบัติงานตามเกณฑ์	Stop cargo transfer : <u>2.0</u> knots. หยุดขนถ่าย : <u>2.5</u> knots. Disconnected : <u>2.5</u> knots. Unberth : <u>2.5</u> knots. ไต้เรือออกจากท่า	<u>h</u>	<u>h</u>
45	Limits for cargo, bunkers and Ballast handling ขอบเขตจำกัดของการขนถ่ายน้ำมัน Bunker และน้ำถ่วงเรือ	Maximum transfer rate : <u>250</u> M ³ /hr. (อัตราการขนถ่ายสูงสุด) Topping-off rates : <u>100</u> M ³ /hr. (อัตราการ topping สูงสุด) Maximum manifold pressure : <u>2.0</u> bar (แรงดันสูงสุด) Cargo temperature : <u>-105</u> deg.C (อุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ในการขนถ่าย)	<u>h</u>	<u>h</u>
45	Pressure Surge control มาตรการควบคุมไม่ให้เกิด surge pressure	Minimum number of cargo tanks open : <u>2</u> Tanks จำนวนถังที่เปิดรับอย่างน้อย : <u>2</u> Tanks Tank switching protocols : <u>one at the</u> ขั้นตอนการเปลี่ยนถัง : <u>one at the</u> Full load rate : <u>500</u> M ³ /hr. อัตราการขนถ่ายสูงสุด : <u>500</u> M ³ /hr. Topping-off rate : <u>100</u> M ³ /hr. อัตราการขนถ่ายช่วง Topping-off : <u>100</u> M ³ /hr. Closing time of automatic valves : <u>stop - 28</u> sec. ระยะเวลาในการปิดของ automatic valves : <u>stop - 28</u> sec.	<u>h</u>	<u>h</u>
46	Cargo transfer management procedures การจัดการเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า	Action notice periods : <u>1 hr. / 30 min. / 15 min. / 5 min.</u> ระยะเวลาการแจ้งระหว่างการทำงาน : <u>1 hr. / 30 min. / 15 min. / 5 min.</u> Transfer stop protocols : <u>stop, stop, stop</u> ขั้นตอนการหยุดขนถ่าย : <u>stop, stop, stop</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed ข้อตกลงระยะเวลาในการตรวจสอบปริมาณการขนถ่ายสินค้า	Routine transferred quantity checks : <u>at the</u> ระยะเวลาในการตรวจสอบปริมาณการขนถ่ายสินค้า : <u>at the</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
51	Emergency signals สัญญาณเตือน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	Tanker : <u>Stop, Stop, Stop</u> Terminal : Emergency stop : Stop Stop Stop Siren : 7 Long Blast	<u>h</u>	<u>h</u>
55	Tank venting system ระบบระบายความดันในถังสินค้า	Procedure : <u>No venting</u> วิธีการระบายความดันในถังสินค้า : <u>No venting</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
56	Vapor return line การส่ง vapor return	Operational parameters : <u>stop to show</u> ความดันที่ทำการส่ง vapor return : <u>stop to show</u> Maximum flow rate : <u>for Emergency only</u> อัตราการส่ง vapor return สูงสุด : <u>for Emergency only</u>	<u>h</u>	<u>h</u>
60	Nitrogen supply from terminal ป้อนค่าพายุคลื่นลมแรง	Procedures to receive : <u>N/A</u> ขั้นตอนการรับ nitrogen : <u>N/A</u> Maximum pressure : <u>N/A</u> bar ความดันสูงสุด : <u>N/A</u> bar Flow rate : <u>N/A</u> NM ³ /hr. อัตราการรับสูงสุด : <u>N/A</u> NM ³ /hr.	<u>h</u>	<u>N/A</u>

83	For gas tanker only: Cargo tank relief valve setting สำหรับเรือ Gas tanker Set point ของ relief valve ของถังสินค้า	Tank1 : <u>5.5</u> bar Tank2 : <u>5.5</u> bar Tank3 : <u>5.5</u> bar Tank4 : <u>5.5</u> bar Tank5 : <u>5.5</u> bar Tank6 : <u>5.5</u> bar Tank7 : <u>5.5</u> bar Tank8 : <u>5.5</u> bar Tank9 : <u>5.5</u> bar Tank10 : <u>5.5</u> bar	<u>h</u>	<u>h</u>
XX	Exceptions and additions (ระบุเงื่อนไขเพิ่มเติม)	Special issues that both parties should be aware of: (ข้อควรระวังเพิ่มเติม)	<u>h</u>	<u>h</u>

Part 7A. General tanker: check pre-transfer

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
84	Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5) ถาดรองน้ำที่ถูกต้องในตำแหน่งที่เหมาะสม และพร้อมใช้งาน	<u>h</u>	<u>h</u>	
85	Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4) วาล์วส่งไนโตรเจนสำหรับถังสินค้าปิดการควบคุม	<u>h</u>	<u>h</u>	
86	Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3) ระบบ inert gas มี oxygen เป็นองค์ประกอบไม่เกิน 5%	<u>h</u>	<u>h</u>	
87	Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1) High level alarm ของถังสินค้าสามารถใช้งานได้	<u>h</u>	<u>h</u>	
88	All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3) ฝาถังสินค้า ถังถ่วงน้ำเชื้อ และ ถัง bunker มีการควบคุม	<u>h</u>	<u>h</u>	

Part 7B. Tanker : checks pre-transfer if crude oil washing is planned

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
89	The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3) มีการส่ง checklist ของการล้าง crude oil washing ไปยังท่า ก่อนที่จะเริ่มการล้าง	<u>h</u>	<u>h</u>	
90	Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6) Checklist สำหรับ ก่อน, ระหว่างและหลังการล้าง COW มีพร้อมใช้งาน	<u>h</u>	<u>h</u>	

Part 7C. Tanker : Check prior to tank cleaning and/or gas freeing

Item	Check	Tanker status	Terminal status	Remarks
91	Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3) ได้รับการอนุญาตในการล้างถังสินค้าเรียบร้อยแล้ว	<u>h</u>	<u>h</u>	
92	Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3) ได้รับการอนุญาตในการล้าง gas freeingเรียบร้อยแล้ว	<u>h</u>	<u>h</u>	
93	Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6) มีการตกลงขั้นตอนการทำงานสำหรับการล้างถังและ gas freeingเรียบร้อยแล้ว	<u>h</u>	<u>h</u>	
94	If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5) ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปภายในถังสินค้า มีการตกลงขั้นตอนการทำงานเรียบร้อยแล้ว	<u>h</u>	<u>h</u>	
95	Stop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4) มีการจัดการ stop จากเรือและมีการยืนยันความต้องการให้ท่าทำเรียบร้อยแล้ว	<u>h</u>	<u>h</u>	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	<u>h</u>	<u>N/A</u>
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	<u>h</u>	<u>N/A</u>
Part 2. Terminal: checks pre-arrival	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 3. Tanker: checks after mooring	<u>h</u>	<u>N/A</u>
Part 4. Terminal: checks after mooring	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	<u>h</u>	<u>N/A</u>
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	<u>h</u>	<u>h</u>
Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned	<u>h</u>	<u>N/A</u>
Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing	<u>h</u>	<u>N/A</u>

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.
We have also agreed to carry out the repetitive checks notes in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSCL, which should occur at intervals of not more than _____ hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal. If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker	Terminal
Name : GIRISH CHANDRA JOSHI	Name : [REDACTED]
Rank : [REDACTED]	Rank : [REDACTED]
Signature : [REDACTED]	Signature : [REDACTED]
Date : [REDACTED]	Date : [REDACTED]
Time : 1630	Time : [REDACTED]

Repetitive checks

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer

Item ref	Check	0030	0030	0430	0830	1230	Remark
Interval time :hrs							
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational ระบบบันทึกแรงดันของก๊าซเฉื่อยและออกซิเจนพร้อมใช้งาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
9	Inert gas system and all associated equipment are operational ระบบก๊าซเฉื่อย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องพร้อมใช้งาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure แรงดันในถังสินค้ามากกว่าแรงดันบรรยากาศ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
18	Mooring arrangement is effective การเชื่อมต่อและตรึงเชือกมัดเรือปลอดภัย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
19	Access to and from the tanker is safe มีช่องทางขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าที่ปลอดภัย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
20	Scuppers and save-alls are plugged ลูกตุลและท่อรองต่างงานเรือมีการอุดแน่นและท่อรองน้ำมันอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
23	External opening in superstructures are controlled ประตูที่เปิดออกนอกที่กักอากาศมีการควบคุม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
24	Pump room ventilation is effective ระบบระบายอากาศในห้องปั๊มพร้อมใช้งาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
28	Tanker is ready to move at agreed notice period เรือพร้อมที่จะขึ้นเคลื่อนตัวเมื่อแจ้งการขอเรือในเวลาที่กำหนด	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
29	Fendering is effective เชือกเชื่อมกับขบวนรถเหล็กไต่พอดี อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
33	Communications are effective ช่องทางสื่อสารระหว่างเรือกับท่าสามารถใช้งานได้	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเพียงพอในการปฏิบัติงาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเพียงพอสำหรับเหตุฉุกเฉิน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการสูบบุหรี่ที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are complied with ไม่มีการใช้ไฟแสงสว่างที่ไม่มีฝาครอบ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with มีการควบคุมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในโซนอันตราย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
40	Emergency response	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
41	Preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
42	Preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
51	Preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective มีระบบป้องกันการถ่ายเทประจุไฟฟ้าระหว่างเรือกับท่าที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	

55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed ระบบระบายอากาศและขั้นตอนการทำงานระบบปิดได้รับการตกลงกัน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	18/31
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed วาล์วส่งไนโตรเจนสำหรับถังสินค้ามีการควบคุม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen ระบบ inert gas มี oxygen เป็นองค์ประกอบไม่เกิน 5%	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
87	Cargo tank high level alarms are operational High level alarm ของถังสินค้าสามารถใช้งานได้	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials (ลงชื่อ)		GS	GS	GS	GS	GS	GS	
Part 9. Terminal : repetitive checks during and after transfer 0030 0030 0430 0830 1230								
Item ref	Check (Date / Time)	0030	0030	0430	0830	1230	Remark	
Interval time :hrs								
18	Mooring arrangement is effective การเชื่อมต่อและตรึงเชือกมัดเรือปลอดภัย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
19	Access to and from the terminal is safe มีช่องทางขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าที่ปลอดภัย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
29	Fendering is effective เชือกเชื่อมกับขบวนรถเหล็กไต่พอดี อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
32	Spill containment and sumps are secure มีการเตรียมระบบกับเก็บน้ำมันหกบนท่าพร้อมถังเก็บความน่าเชื่อถือเหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
33	Communications are effective ช่องทางสื่อสารระหว่างเรือกับท่าสามารถใช้งานได้	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
35	Supervision and watchkeeping is adequate มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเพียงพอในการปฏิบัติงาน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเพียงพอสำหรับเหตุฉุกเฉิน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการสูบบุหรี่ที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
38	Naked light restrictions are complied with ไม่มีการใช้ไฟแสงสว่างที่ไม่มีฝาครอบ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with มีการควบคุมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในโซนอันตราย	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
40	Emergency response	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
41	Preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
47	Satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
51	Preparedness is satisfactory	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective มีระบบป้องกันการถ่ายเทประจุไฟฟ้าระหว่างเรือกับท่าที่เหมาะสม	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed ระบบระบายอากาศและขั้นตอนการทำงานระบบปิดได้รับการตกลงกัน	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Initials (ลงชื่อ)		GS	GS	GS	GS	GS	GS	

เอกสารแนบที่ 40

เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับ MSDS (Material Safety Data Sheet)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การปฐมนิเทศหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: กรดไฮโดรคลอริก
รหัสผลิตภัณฑ์	: ไม่ระบุ
ชื่อสารเคมี	: ไม่ระบุ
ชื่อพ้อง	: ไม่ระบุ
ชนิดของผลิตภัณฑ์	: กรดอินทรีย์
การใช้ผลิตภัณฑ์	: ไม่ระบุ
ชื่อบริษัทที่ผลิต	: ไม่ระบุ
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต	: ไม่ระบุ
เบอร์โทรศัพท์	: ไม่ระบุ
เบอร์โทรฉุกเฉิน	: ไม่ระบุ
Website	: ไม่ระบุ

Section 2– การชี้แจงความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อยที่ 1A
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อยที่ 3
สารกัดกร่อนโลหะ	ประเภทย่อยที่ 1

องค์ประกอบของฉลาก



ผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นไปได้

การสัมผัสดวงตา	: ไม่ระบุ
การสัมผัสผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ไม่ระบุ

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

การหายใจเข้าไป : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	หมายเลข CAS	น้ำหนัก %	EINECS/ELINCS
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35%	231-595-7

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสดวงตา	: ให้ทำการล้างดวงตาโดยให้น้ำสะอาดปริมาณมากไหลผ่านเป็นเวลา 20-30 นาทีพร้อมทั้งยกเปลือกตาบนและล่าง รับเข้ารับการรักษาทันที
การสัมผัสผิวหนัง	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสสาร โดยตรง ถ้าจำเป็นต้องสัมผัสให้สวมถุงมือที่สามารถกันกรดซึมเข้าสู่ผิวได้ แล้วทำการล้างบริเวณที่ปนเปื้อนทันที โดยให้น้ำไหลผ่านช้าๆ อย่างน้อย 20-30 นาที ทำการกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่ติดมากับเสื้อผ้าและรองเท้า แล้วล้างให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่
การกลืนกิน	: ถ้าผู้ป่วยหมดสติล้างปากด้วยน้ำปริมาณมาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณ 240-300 มล. แล้วให้ดื่มน้ำตาม แล้วนำส่งแพทย์ ถ้าผู้ป่วยอาเจียรให้ผู้ป่วยก้มหน้า แล้วให้ดื่มน้ำตามมากๆ รับนำส่งแพทย์ทันที
การหายใจเข้าไป	: เคลื่อนย้ายไปสู่พื้นที่ที่อากาศบริสุทธิ์ ในกรณีที่ผู้ป่วยหายใจผิดปกติ ให้ทำการช่วยหายใจหรือใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
บันทึกถึงแพทย์	: ไม่ระบุ

Section 5 – มาตรการพองูยเหตุ

ข้อมูลทั่วไป	: สารนี้ถ้าถูกกับโลหะจะให้ก๊าซไฮโดรเจนสู่บรรยากาศ ซึ่งอาจทำให้เกิดสารผสมระเบิดได้ ใช้น้ำฉีดพ่นไปยังถังบรรจุที่กำลังไหม้เพื่อป้องกันการแตกของถัง ใช้น้ำฉีดพ่นเพื่อลดควันที่เกิดขึ้น แต่อย่าฉีดพ่นไปยังบริเวณที่เกิดรอยรั่วโดยตรง
สารดับเพลิง	: กรดไฮโดรคลอริกไม่ไหม้ไฟ ใช้ตัวกลางที่สามารถเข้ากันได้กับกรดและเป็นตัวกลางที่เหมาะสมกับวัตถุที่กำลังไหม้

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสารเคมี

ข้อมูลทั่วไป	: ควรกำจัดบริเวณที่สามารถเข้าใกล้ได้จนกว่าการจัดเก็บทำความสะอาด
--------------	---

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS จะเริ่มต้น ต้องแนใจว่าผู้ทำการจัดเก็บต้องได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดีและ

ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน

การหก/รั่วไหล

: อย่าแตะหยดของกรด ควรอยู่ทางต้นลมและหลีกเลี่ยงการสูดดมไอของกรด อย่าปล่อยลงสู่ระบบน้ำทิ้งหรือน้ำตาลคลอง หุดหรือลดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้ ชั้บหยดของกรดด้วยสารดูดซับที่ไม่เกิดปฏิกิริยากับกรด แล้วเก็บลงภาชนะที่เตรียมไว้ และควรระลึกรวมว่าสารดูดซับนี้อาจทำให้เกิดอันตรายได้พอๆกับหยดของกรด ทำการล้างบริเวณที่เปื้อนด้วยน้ำ

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนถ่ายเคลื่อนย้าย : หลีกเลี่ยงการเกิด ไอหรือควันในบริเวณที่ทำงาน และควรมียาอากาศถ่ายเทได้สะดวก เมื่อทำการเตรียมหรือเจือจางสารละลาย ค่อยๆเติมกรดลงไปในน้ำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการเกิดความร้อนและกระเด็น ควรมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ ภาชนะบรรจุทุกถังควรมีฉลากติดให้เรียบร้อย เมื่อไม่ได้ใช้สารควรเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

การเก็บรักษา : เก็บในที่แห้ง เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากความร้อน เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เมื่อได้รับถังบรรจุสารควรเปิดออกเพื่อลดความดันภายใน ในบริเวณจัดเก็บควรใช้วัสดุที่ต้านทานการกัดกร่อนและควรมีระบบไฟและระบบถ่ายเทอากาศ ไม่ควรใช้ไม้หรือวัสดุที่สามารถเผาไหม้ทำพื้น ถังบรรจุควรติดฉลากให้เรียบร้อย แท้ทั้งถังบรรจุสารควรสูงจากพื้นและควรมีบ่อน้ำล้อมรอบ และควรอยู่ห่างจากบริเวณที่มีการทำงาน และควรมีการตรวจสอบการรั่วไหลของแท้งถังบรรจุ6

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม : ไม่ระบุ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ป้องกันดวงตา : สวมแว่นนิรภัยที่เหมาะสม หรือสวมหน้ากากป้องกันไอกรด

ป้องกันผิวหนัง : ควรสวมถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อคลุมเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังสือสวมชุดที่สามารถทนกรดซึมผ่านได้

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

และในการปฏิบัติงานบางอย่างอาจต้องใช้เครื่องช่วย

หายใจ

ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

: สวมใส่เครื่องช่วยหายใจที่สามารถป้องกันก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ได้หรือหน้ากากที่มีกระปุกกรองก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ได้

Section 9– คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	: ไม่ระบุ
สี	: ไม่มีสี
กลิ่น	: ชุน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	: ไม่ระบุ
จุดเดือด	: 108.6 °C
จุดหลอมเหลว	: ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่ระบุ
จุดวาบไฟ	: ไม่ระบุ
อุณหภูมิเสถียรตัว	: ไม่ระบุ
ความสามารถในการละลายน้ำ	: ละลายได้ในน้ำ
ความดันไอ	: 100 mmHg (20 °C)
ความถ่วงจำเพาะ	: 1.18
ความหนืด	: ไม่ระบุ
สูตร โมเลกุล	: Cl-H
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่ระบุ

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	: เสถียร
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่ระบุ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: โลหะ เบส หมู่อัลดีไฮด์และอีพอกไซด์รีดิวิชั่นเอเจนต์ ออกซไคส์ซึ่งเอเจนต์ วัตถุระเบิด สารอะเซติไโรด์ บอโรต์ คาร์ไบด์ ซิลิไซด์ ไฮไดรไลต์ ซัลไฟด์ ฟอสไฟด์
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัว	: คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

การเกิดพอลิเมอร์ : ไม่เกิดการพอลิเมอร์โดยตัวเอง แต่ปฏิกิริยาของกรดกับสารที่ไม่สามารถเข้ากันได้ อาจทำให้เกิดพอลิเมอร์ขึ้น

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

RTECS	: หมายเลข CAS
ผลกระทบแบบเฉียบพลัน	
ทางปาก	: ทำให้เกิดการไหม้ในปาก คอ ทางเดินอาหาร และกระเพาะ ทำให้กลืนอาหารยาก อาเจียร ระบบย่อยอาหารพิการและตายได้
ทางผิวหนัง	: ทำให้บริเวณที่สัมผัสบวม แดง และเกิดแผลเป็น
ทางดวงตา	: ไอหรือควันที่มีความเข้มข้นต่ำ (10-35 ppm.) สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ทันที เช่น ตาแดง ไอที่เข้มข้นหรือสารละลายที่กระเด็น สามารถทำให้บาดเจ็บอย่างรุนแรง ทำให้เกิดการไหม้และตาบอดได้
ทางหายใจ	: ความรุนแรงขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของกรดและระยะเวลาของการสัมผัส ไอโคโรคลอริกที่มี pH ต่ำกว่า 3 จะมีผลต่อสุขภาพ ไอหรือควันของสารละลายจะทำให้จมูกอักเสบ เจ็บคอ หอบ ไอ หายใจขัด (50-100 ppm.) การสูดดมเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดแผลมีหนองได้
การก่อมะเร็ง	: ไม่ระบุ

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ในน้ำ อันตรายเกิดจากการเปลี่ยนค่าพีเอช ผลกระทบทางชีวภาพ: กรดไฮโดรคลอริก (รวมทั้งที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา): ปลาตายตั้งแต่ 25 mg/l; ปลาออร์ฟี่สีทอง (Leuciscus idus) LC50: 862 mg/l (สารละลาย 1N) อันตรายเริ่มที่: พีเอช 6 mg/l ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

ไม่มีข้อกำหนดของสหภาพยุโรปในการกำจัดสารเคมีหรือสารตกค้างที่มี แนะนำให้ติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสีย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการกำจัดของเสียหรือเผาในเตาเผาสารเคมี แต่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะเป็นสารนี้ไวไฟสูง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมายของท้องถิ่น บรรลุหน้าที่ให้กำจัดตามกฎหมาย บรรลุหน้าที่ปนเปื้อนเป็นของเสียอันตรายให้ใช้วิธีเดียวกันกับการกำจัดสารเคมี ถ้าบรรลุหน้าที่ไม่แน่นอนอาจได้กำจัดเหมือนขยะทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ใหม่

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

IATA	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3
IMO	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3
RID/ADR	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- ☒ วัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535
- ☒ สารเคมีอันตราย ตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
- ☐ ยุทธภัณฑ์เคมี ตาม พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530
- ☒ สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมายสหภาพยุโรปว่าด้วยการจำแนกประเภท ติดฉลาก และบรรจุภัณฑ์ของสารเคมีและเคมีภัณฑ์
- ☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen)
- ☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าก่อการกลายพันธุ์ (Mutagen)
- ☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to Reproduction)

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

ไม่ระบุ

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	N METHYL PYRROLIDONE
ชื่อสารเคมี	N-Methyl-2-pyrrolidone
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	NMP , N-Methyl-2-pyrrolidinone
การใช้ผลิตภัณฑ์	Use as solvent in Solvent Extraction Unit (SEU) to extract aromatic component from Lube base oil.
ชื่อบริษัทที่ผลิต	Lyondell Asia Pacific , Ltd.
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต	12/F Caroline Centre , Le Gardens Two 28 Yun Ping Rd.Causeway Bay , Hong Kong.
เบอร์โทรฉุกเฉิน	(886)933 635 556 Taiwan
Website	product.safety@lyondellbasell.com

Section 2– การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง อันตรายจากการดูดซึมผ่านผิวหนัง, ระคายเคืองแต่ไม่ถึงขั้นรุนแรง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา Moderate to severe eye irritant, Excess redness of the conjunctiva may occur.

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่ได้ระบุ

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่ได้ระบุ (ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ)

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว Classification not possible

(ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ)

(ระคายเคืองทางเดินหายใจ ทำให้เกิดวงแหวนหรือไอหืดความรุนแรง)

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ Category 1

(ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ ตับ ปอด)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ไม่ได้ระบุ

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

องค์ประกอบของฉลาก

คำสัญญาณ **อันตราย (DANGER)**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี

ชื่อทางเคมี N-Methyl-2-pyrrolidone

ชื่อสามัญ N-Methyl-2-pyrrolidinone

ชื่อพ้อง

สูตร โมเลกุล

มวล โมเลกุล

หมายเลข CAS 872-50-4 หมายเลข EC 50

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป

การสัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา

การกลืนกิน

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ

ตา

การกลืนกิน

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ตรวจการทำงานของ ดับ ตรวจระบบประสาท

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 5 – มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม Small Fire: Use dry chemical , CO2 , Water Spray or regular foam. Large

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม No additional information available

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย Mild or stainless steel. Store away from heat, sparks, open

flames, strong oxidizing agents and direct sunlight

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

ข้อควรปฏิบัติ

Section 9– คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ลักษณะทั่วไป | Liquid Clear , Colorless to slightly yellow |
| 2. กลิ่น | Amine-like Odor |
| 3. ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น | No data Available |
| 4. ค่าความเป็นกรดต่าง | 7-8 |

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

- | | |
|--|---|
| 5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง | -25.0°C (-13°F) |
| 6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด | 202°C (395.6°F) @ 760 mmHg |
| 7. จุดวาบไฟ | 86°C (186.8°F) (Close cup) |
| 8. อัตราการระเหย | ~0.03 (butyl acetate = 1) |
| 9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งแล็กซ์ | No Data Available |
| 10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) | Lower Flammable Limit : ~1.3 vol% , Upper Flammable Limit : ~9.5 vol% |
| 11. ความดันไอ | <0.3 mmHg @ 20°C (68°F) |
| 12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) | ~3.4 @15.5-32.2°C (59.9-89.96 °F) (Air =1.0) |
| 13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) | ~1.03 @ 25°C (77 °F) |
| 14. ความสามารถในการละลายได้ | Complete (In All Propotions) |
| 15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log k _{ow}) | -0.54 |
| 16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง | No Data Available |
| 17. อุณหภูมิของการสลายตัว | No Data Available |
| 18. ความหนืด | No Data Available |

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- | | |
|--|--|
| การเกิดปฏิกิริยา | Not expected to occur |
| ความเสถียรทางเคมี | Stable |
| ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย | Not expected to occur |
| สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง | Severe reduction conditions, In contact with moisture, |
| This hygroscopic (i.e. absorbs water form air) material may degrade or become contaminated. Heat, Sparks, open flame, other ignition sources and oxidizing conditions. | |
| วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ | Severe oxidizing conditions. |
| ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย | Carbon monoxide and nitrogen oxide fumes emitted |
| when heated to decomposition | |

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)In According with 4th revision GHS SDS**Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

การหายใจเข้าไป

การสัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา

การกลืนกิน

อาการที่ปรากฏ

ผลกระทบเฉียบพลัน

ผลกระทบผลเรื้อรัง

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร Contaminated product, soil, water, container residues and spill cleanup materials may be hazardous wastes. Comply with applicable local, state or international regulations concerning solid or waste disposal and/or container disposal.

บรรจุภัณฑ์

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)

ไม่มีข้อมูล

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

N-METHYL 2-PYRROLIDONE ,NOT REGULATED

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี)

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000**เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)**In According with 4th revision GHS SDS

มลภาวะทางทะเล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

ข้อควรระวังพิเศษ

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์

ข้อความบอกความเสี่ยง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆProduct Name
Date of Revision 00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์ SODIUM HYDROXIDE

ชื่อสารเคมี

การใช้ผลิตภัณฑ์

ชื่อบริษัทที่ผลิต Sigma-Aldrich Pte Ltd #08-01 Citilink Warehouse Singapore 118529

ที่อยู่บริษัทที่ผลิต

เบอร์โทรฉุกเฉิน 65 271 1089

Website

Section 2– การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกสารเดี่ยว/สารผสม

GHS

องค์ประกอบของตลาด

ความเป็นอันตรายอื่นๆ ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว

ชื่อสารเคมี NaOH

ชื่อสามัญ SODIUM HYDROXIDE

ชื่อท้องถิ่น Caustic soda * Hydroxyde de sodium (French) * Lewis-red devil lye * Natriumhydroxid

(German) * Natriumhydroxyde (Dutch) * Soda lye * Sodio(idrossido di) (Italian) * Sodium hydrate *

Sodium hydroxide (ACGIH:OSHA) * Sodium(hydroxyde de) (French) * White caustic

CAS No. 1310-73-2

EC No. 215-185-5

สิ่งที่เจือปนหรือสารปรุงแต่งให้เสถียร

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางผิวหนัง ในกรณีที่ถูกผิวหนัง, ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เป็นสาร ไปพบแพทย์

สัมผัสทางตา ในกรณีที่เข้าตา, ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบแพทย์

การสูดดม ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบาก, ให้ออกซิเจน

กลืนกิน เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำขุ่นปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

Section 5 – มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่ควรใช้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดไฟ.

สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ ห้ามใช้น้ำ

อุปกรณ์ป้องกันภัยสำหรับนักผจญเพลิงสวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

ข้อควรระวังส่วนบุคคล / ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา.

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

การกักเก็บและทำความสะอาด กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวัง ในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ข้อห้ามในการเก็บในการเก็บ สารที่เข้ากันไม่ได้

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันภัยอื่นๆ

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา ใช้ในผู้ดูแลควันสารเคมีเท่านั้น

การป้องกันการสูดดม เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

อุปกรณ์ป้องกันดวงตา แว่นตาแบบก๊อกลีส์ที่ป้องกันสารเคมี

ชุดป้องกัน

การระบายอากาศ

Section 9– คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. ลักษณะทั่วไป | ของแข็ง สี: สีขาว รูปแบบ: เม็ดกลม |
| 2. กลิ่น | |
| 3. ชีตจำกัดการรับกลิ่น | |
| 4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) | 13-14 |
| 5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง | 318 °C |
| 6. จุดเดือด | 1390 °C |
| 7. จุดวาบไฟ | N/A |
| 8. อัตราการระเหย | N/A |
| 9. ความสามารถในการลุกติดไฟ | N/A |
| 10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ / การระเบิด | N/A |
| 11. ความดันไอ (mm.ปรอท) | <18 mmHg 20°C |
| 12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) | >1 g/l |
| 13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ | 2.13 kg/l |
| 14. ความสามารถในการละลายได้ | N/A |
| 15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลาย | N/A |
| 16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง | N/A |
| 17. อุณหภูมิของการสลายตัว | N/A |
| 18. ความหนืด | N/A |

Product Name
Date of Revision00-00-0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ. ความร้อนของสารละลายสูงมาก, และกับน้ำปริมาณจำกัด, อาจเกิดการเดือดอย่างรุนแรง ห้ามเติมน้ำลงสารนี้, เติมน้ำลงในน้ำเสมอ

ความเสถียรทางเคมี เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง อย่าให้น้ำเข้าภาชนะเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ตัวออกซิไดซ์แรง, กรดแก่, สารอินทรีย์

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย โซเดียม/โซเดียมออกไซด์

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับการรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก อาจเป็นอันตรายหากสูดดม

การกลืนกิน อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

สัมผัสดวงตา ทำให้เกิดแผลไหม้

สัมผัสผิวหนัง ทำให้เกิดแผลไหม้

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่มี

การตกค้างและความสามารถในการย่อยสลาย

การสะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

ผลกระทบอื่นๆ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

กระบวนการกำจัดของเสีย ในการกำจัดสารติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้

ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

Product Name
Date of Revision00-00-0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อในการขนส่ง	UN number	Classes	กลุ่มการบรรจุ	รูปสัญลักษณ์การขนส่ง	มลพิษทางทะเล (มี / ไม่มี)	ผลกระทบอื่นๆ
โซเดียมไฮดรอกไซด์, ของแข็ง	1823	8	II			
โซเดียมไฮดรอกไซด์, ของแข็ง	1823	8	II		ไม่	ไม่
โซเดียมไฮดรอกไซด์, ของแข็ง	1823	8	II		ไม่	

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I: 011-002-00-6

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย: C

กักกร่อน

R: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 35

ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

S: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 26 37/39 45

ในกรณีที่เข้าตา, ให้ใช้น้ำปริมาณมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์. สวมถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันตาและหน้าที่เหมาะสม. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเมื่อรู้สึกไม่สบาย, ให้ปรึกษาแพทย์โดยด่วน (ถ้าเป็นไปได้ให้แสดงฉลากของสารด้วย)

ข้อมูลเฉพาะของประเทศ

เยอรมนี WGK: 1

สวีเดน สวีเดน ประเภทความเป็นพิษของสวีเดนแลนด์ : 2

นอร์เวย์ หมายเลขประกาศ : 67084

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

การรับประกัน

เป็นที่เชื่อว่าข้อมูลข้างต้นมีความถูกต้อง แต่ไม่ยืนยันว่าเป็นข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และพึงใช้เพื่อเป็นแนวทางเท่านั้น. ข้อมูลในเอกสารนี้มาจากความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และใช้ได้กับผลิตภัณฑ์โดยประกอบกับการระมัดระวังความปลอดภัยที่เหมาะสม ไม่ได้แทนการรับประกันคุณสมบัติใด ๆ ของผลิตภัณฑ์ บริษัท Sigma-Aldrich จะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานหรือการสัมผัสสารข้างต้น ให้ดูหน้าหลังของใบส่งของหรือแผ่นการบรรจุสารสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมและข้อกำหนดการขาย สงวนลิขสิทธิ์ 2004 บริษัท Sigma-Aldrich อนุญาตให้สำเนาไม่จำกัดสำหรับการใช้ภายในเท่านั้น

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

สำหรับการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่ให้ใช้เป็นยา ในบ้านเรือน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

เอกสารแนบที่ 41

**หนังสือส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย
ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน**

ที่ อก ๐๓๑๒/



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ที่ IRPC-SF 046/2562

ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ประกอบกิจการผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานทะเบียนโรงงานเลขที่ ข๓-๕๐(๔)-๑/๕๑ รย ตั้งอยู่เลขที่ ๒๙๔ หมู่ที่ ๕ ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เพื่อประกอบการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานแล้ว ขอแจ้งให้ทราบว่ารายงานดังกล่าวผ่านเกณฑ์การพิจารณา จึงเห็นชอบในรายงานดังกล่าว ซึ่งท่านต้องปฏิบัติตามแผนงานควบคุมความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด โดยในการจัดทำรายงานครั้งต่อไปตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ให้จัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โดยใช้แบบฟอร์มบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๕๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ขอให้ท่านจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานครั้งต่อไป พร้อม CD หรือ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Thumb Drive) ให้กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม หากมีข้อสงสัยสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวศุภาภรณ์ ใบชิต และท่านสามารถดูรายละเอียดคู่มือเพิ่มเติมได้ที่

เอกสารแนบที่ 42

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2565

เอกสารแนบที่ 43
เอกสารสรุปสถิติอุบัติเหตุ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ โรงงานผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ประเภทอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
-Lost Workday Case	1	LBOT	- มีการกำหนด KPI ด้าน Safety TRIR \leq 0.30

หมายเหตุ (1) นิยามของประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก **ดร.ณพร พงษ์ประเสริฐ**

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล นายสมชาย ทองสีดา

เบอร์โทรศัพท์ 038611333

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ มีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข ป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุ

..... เกิดซ้ำอีก

วันที่เกิดเหตุ	ลักษณะอุบัติเหตุ
16/10/2565	พนักงานสังกัด <i>Lube</i> ตกจากที่สูง

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารสรุปผลการจัดทำ Internal Auditing ประจำปี 2565



Management System Certification Institute: MASCI

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ: อสอ.

รายงานผลการตรวจประเมิน BCMS , QMS , EMS , OHSMS , EnMS [Onsite & Remote Audit]

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
บริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี จำกัด (โรงงานพระประแดง)

MASCI
Management System Certification Institute

วันที่ 18 ก.ค. - 19 ส.ค. 2565 2565 (22 วันทำการ)

วัตถุประสงค์และเกณฑ์การตรวจประเมิน



Standard
requirement



Organization
procedure



Legal and other
requirement



MASCI
Regulation

BCMS : มอก.22301-2556 (ISO22301:2019)

QMS : มอก 9001-2559 (ISO 9001:2015)

EMS : มอก 14001-2559 (ISO14001:2015)

OHSMS : มอก 45001-2561 (ISO45001:2018)

EnMS : ISO50001:2018



© Copyright MASCI 2016

❖ วัตถุประสงค์และเกณฑ์การตรวจประเมิน

❖ ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

❖ การตรวจประเมิน Onsite & Remote Audit

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่เลือกใช้ในการตรวจครั้งนี้
- ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- การบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินตามที่แจ้งไว้ในกำหนดการ

❖ ผลการตรวจประเมิน

- จุดแข็ง
- ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมิน (ถ้ามี)
- ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง

❖ ขั้นตอนให้การรับรอง / คงไว้ซึ่งการรับรอง / ต่ออายุการรับรอง

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง จำนวน 17 ขอบข่าย

จำนวนขอบข่ายการรับรอง	BCMS (1)	QMS (6)	EMS (6)	OHSMS / มอก. (6) / (1)	EnMS (1)	Total (20)
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	1 คำขอ Stage 2	4 คำขอ Surveillance#1 และ เปลี่ยนแปลง ขอบข่าย Mano + Surveillance#1 (2) + Surveillance#2 (1)	4 คำขอ Surveillance#1 และ เปลี่ยนแปลง ขอบข่าย Mano + Surveillance#1 (3)	4 คำขอ Surveillance#1	1 คำขอ Surveillance#2	14
บริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี จำกัด (โรงงานพระประแดง)	-	1 คำขอ Surveillance#1	1 คำขอ Surveillance#1	1 คำขอ Re assessment ในรับรองครบอายุ 12 กันยายน 2565	-	3

© Copyright MASCI 2016

© Copyright MASCI 2016

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

BCMS : Stage 2

การผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีน ได้แก่

- 1) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
- 2) เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี

(ไม่รวมขอบข่ายการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นของไมเลกุลสูง (UHMWPE))

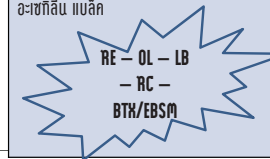
ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

QMS45148/604 : Surveillance # 2

- 1) การพัฒนา และ การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (วิธีการกลั่นและวิธีการผสม)
- 2) การรับ การเก็บ และ การจ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
- 3) การผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน
- 4) การพัฒนา และการผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน แอสฟัลต์ซีเมนต์ วัสดุโพรเซสซิง และ สารเติมแต่ง
- 5) การผลิตเบนซิน โกลูอิน มีกซ์โซลิน เอทิลเบนซิน สไตรีน สารอะโรมาติก C9 และ เอทิลเบนซิน ไรซ์ มีกซ์โซลิน
- 6) การผลิตเอทิลีน โพรพิลีน บิวทาไดอีน และ อะซีทิลีนแบล็ค



EMS , OHSMS : Surveillance#1

- โรงงาน BTX :
- การผลิตเบนซิน โกลูอิน มีกซ์โซลิน สารอะโรมาติก C9 และ เอทิลเบนซิน ไรซ์ มีกซ์โซลิน
- โรงงาน EBSM :
- การผลิตเอทิลเบนซิน และสไตรีน
- โรงงานโอเลฟินส์ :
- การผลิตเอทิลีน โพรพิลีน บิวทาไดอีน และ อะซีทิลีนแบล็ค
- โรงงาน UHV :
- การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ได้แก่ โพรพิลีน เอทิลีน และผลิตภัณฑ์อื่นๆ จาก Residue Deep Catalyst Cracking (ไอโตรเจน และ น้ำมันหล่อลื่น)
 - การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ แก๊สเหลว ไซโคลเพน บิวเทน ส่วนประกอบน้ำมันดีเซล แก๊สเหลว ก๊าซเชื้อเพลิง และน้ำมันเบนซิน
- โรงงานกลั่นน้ำมัน :
- การพัฒนา และ การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (วิธีการกลั่นและวิธีการผสม)
 - การรับ การเก็บ และ การจ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
 - การผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน
 - การพัฒนา และ การผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน แอสฟัลต์ซีเมนต์ วัสดุโพรเซสซิง และ สารเติมแต่ง

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

QMS44070/446 : Surveillance#1 และ เปลี่ยนแปลง ขอบข่าย Nano	EMS43013/46 : Surveillance#1 และ เปลี่ยนแปลง ขอบข่าย Nano	OHSMS61008/8 : Surveillance#1
1) การพัฒนาและการผลิต	1) การพัฒนาและการผลิต	การพัฒนาระบบการผลิต
1.1) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.1) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.2) เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.2) เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	2) เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.3) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.3) ผลิตภัณฑ์พิกเก็ต ค-อะซีต (PTK Catalyst)	3) ผลิตภัณฑ์พิกเก็ต ค-อะซีต (PTK Catalyst)
1.4) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.4) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	4) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.5) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.5) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	5) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.6) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.6) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	6) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.7) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.7) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	7) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
1.8) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	1.8) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี	8) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) สัมปทานและผสมที่เติมแต่งสี
2) การพัฒนา การจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม กลุ่ม โกลูอิน เอทิลเบนซิน และ สารเติมแต่ง	2) การพัฒนา การจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม กลุ่ม โกลูอิน เอทิลเบนซิน และ สารเติมแต่ง	2) การพัฒนา การจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม กลุ่ม โกลูอิน เอทิลเบนซิน และ สารเติมแต่ง

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

QMS52072/1291 : Surveillance#1

การให้บริการทำแท้งหรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และ ปิโตรเคมี และ สินค้าตกอว

EMS53016/404, OHSMS61011/11 : Surveillance#1

- 1) การให้บริการทำแท้งหรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และ ปิโตรเคมี และ สินค้าตกอว
- 2) การผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

EMS55027/1492 (multisite) :
Surveillance#1

- 1) การรับ การเก็บ และการจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และ เคมีภัณฑ์ ณ คลังน้ำมันพระประแดง และ คลังน้ำมันระยอง
- 2) การรับ การเก็บ และการจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ณ คลังน้ำมันอยุธยา และ คลังน้ำมันชุมพร

EMS55008/447 (multisite), OHSMS61012/12 :
Surveillance#1

การรับ การเก็บ และการจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และ เคมีภัณฑ์ ณ คลังน้ำมันพระประแดง คลังน้ำมันอยุธยา คลังน้ำมันระยอง และ คลังน้ำมันชุมพร

© Copyright MASCI 2016

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

EnMS : Surveillance #2

การผลิต

1. เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สัมพันธ์ฐาน ที่หน่วยผลิต PP1 , PP2, PP3 และ PP4
2. เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน สไตรีน (SAN) สัมพันธ์ฐาน ที่หน่วยผลิต SAN 1 และ SAN 2
3. เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน (PS) สัมพันธ์ฐาน ที่โรงงาน PS
4. ผลิตภัณฑ์ เอทิลีน โพรพิลีน และ บิวทาไดอีน ที่โรงงาน ETP
5. ผลิตภัณฑ์โพรพิลีน ที่โรงงาน PRP
6. ผลิตภัณฑ์ อะเซทิลีน แบล็ค ที่โรงงาน ACB
7. ผลิตภัณฑ์เบนซิน โทลูอีน มีทิลีน สารอะโรมาติก C9 และ เอทิลเบนซิน ไรซ์ มีทิลีน ที่โรงงาน BTX
8. ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน แอสฟัลต์ซีเมนต์ รีบเบอร์โพรเซสซอยล์ และ สแล็คแวกซ์ ที่โรงงาน LUBE

© Copyright MASCI 2016

ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

บริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี จำกัด (โรงงานพระประแดง)	EMS Surveillance#1	EMS Surveillance#1	OHS Re assessment ใบรับรองครบอายุ 12 กันยายน 2565
--	--------------------	--------------------	---

บริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี จำกัด (โรงงานพระประแดง)

การผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น

© Copyright MASCI 2016

❖ วัตถุประสงค์และเกณฑ์การตรวจประเมิน

❖ ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

❖ การตรวจประเมิน Onsite & Remote Audit

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่เลือกใช้ในการตรวจครั้งนี้
- ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- การบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินตามที่แจ้งไว้ในกำหนดการ

❖ ผลการตรวจประเมิน

- จุดแข็ง
- ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมิน (ถ้ามี)
- ข้อเสนอแนะและโอกาสในการปรับปรุง

❖ ขั้นตอนให้การรับรอง / คงไว้ซึ่งการรับรอง / ต่ออายุการรับรอง

© Copyright MASCI 2016

การตรวจประเมิน Onsite & Remote Audit



การตรวจประเมิน Onsite & Remote Audit

- On Site : สำนักงานและโรงงานระยอง , โรงงานน้ำมันหล่อลื่นพระประแดง , คลังน้ำมันพระประแดง , คลังน้ำมันอยุธยา , คลังน้ำมันระยอง
- Remote Audit : สำนักงานกรุงเทพ และ คลังน้ำมันชุมพร

การตรวจประเมิน Remote Audit (ต่อ)



ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

- ☒ ไม่พบปัญหาด้านเทคนิคและการเชื่อมต่อ ที่ส่งผลกระทบต่อ การตรวจประเมินระยะไกล
- ☐ พบปัญหาขัดข้องด้านเทคนิคและการเชื่อมต่อ จึงต้องยุติการตรวจประเมิน
- ☐ พบปัญหาด้านเทคนิคและการเชื่อมต่อในช่วงเวลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

การบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินตามที่แจ้งไว้ในกำหนดการ

- ☒ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินได้ทั้งหมด
- ☐ ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินผ่านการตรวจสอบระยะไกลได้ ดังนั้น สถาบันฯจะนัดหมายองค์กรอีกครั้งเพื่อดำเนินการตรวจประเมิน ณ สถานประกอบการ
- ☐ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินได้เพียงบางส่วน จึงต้องทำการตรวจประเมิน ณ สถานประกอบการเพิ่มเติมภายหลังโดยมีรายละเอียดดังนี้

การตรวจประเมิน Remote Audit



เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่เลือกใช้ในการตรวจครั้งนี้

- | <input checked="" type="checkbox"/> Synchronous | <input checked="" type="checkbox"/> Asynchronous |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Video call (via Microsoft Teams) <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Conducting Interviews<input checked="" type="checkbox"/> Guided site tours<input checked="" type="checkbox"/> Documentary review with auditee participation | <input checked="" type="checkbox"/> Document and data review (e.g. web document review) <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Viewing records, procedures, workflows, monitors, etc. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Video (e.g.: drone, live stream) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Monitoring of remote or high risk work<input checked="" type="checkbox"/> Guided site visit<input type="checkbox"/> Ability to view high risk processes or operations<input type="checkbox"/> Witnessing running processes | <input checked="" type="checkbox"/> Video / Picture (e.g.: surveillance camera, video recordings purposely taken for audit) <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Monitoring of activities that are not ongoing at the time of the audit<input type="checkbox"/> Process videos<input type="checkbox"/> Call center voice recordings<input type="checkbox"/> Recorded training webinars |

❖ วัตถุประสงค์และเกณฑ์การตรวจประเมิน

❖ ขอบข่ายและขอบเขตการรับรอง

❖ การตรวจประเมิน Onsite & Remote Audit

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่เลือกใช้ในการตรวจครั้งนี้
- ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- การบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินตามที่แจ้งไว้ในกำหนดการ

❖ ผลการตรวจประเมิน

- จุดแข็ง
- ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมิน (ถ้ามี)
- ข้อเสนอแนะและโอกาสในการปรับปรุง

❖ ขั้นตอนให้การรับรอง / กฎวิธีพิจารณาการรับรอง / ต่ออายุการรับรอง



1. วิสัยทัศน์ขององค์กร “สร้างสรรค์นวัตกรรมการใช้วัสดุและพลังงาน เพื่อชีวิตที่ลงตัว (To Shape Material and Energy Solutions in Harmony with Life)” และแผนกลยุทธ์ 3S ในการขับเคลื่อนองค์กรทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายระยะสั้น/ระยะกลาง/ระยะยาว และมุ่งสู่เป้าหมายด้านความยั่งยืน
 - Strengthening the core เสริมความแข็งแกร่งของธุรกิจโดยการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การลดต้นทุน และการเพิ่มรายได้จากสินทรัพย์ต่างๆ
 - Striving the growth มุ่งสู่การเติบโตโดยการขยายความร่วมมือกับพันธมิตรเพื่อเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น
 - Sustaining the future มุ่งสู่ความยั่งยืนโดยการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรม และการจัดการก๊าซเรือนกระจก



2. การลงทุนโครงการต่างๆเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขัน และความยั่งยืน
 - การพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ได้แก่ Recycled Compound Resin และ Acetylene Black for Li-ion Battery (Pim-L, Pim-AL)
 - โครงการปรับปรุงหน่วยผลิต PP เพื่อขยายกำลังการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดพิเศษ ได้แก่ Spun bond และ Melt blown
 - โครงการ Ultra Clean Fuel (UCF) เป็นการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลให้ได้ตามมาตรฐานยูโร 5 (Euro V)
 - โครงการติดตั้งทุ่นโซลาร์ลอยน้ำ (Floating Solar) ในบ่อน้ำดิบสำรอง กำลังการผลิตไฟฟ้าขนาด 12.5 เมกะวัตต์ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



3. การเสริมสร้างด้าน Safety and health ทั้งทั้งองค์กร โดยมีกิจกรรมต่างๆ ครอบคลุมบุคลากรในทุกระดับ เช่น Behavior safety management (Safety Walk & Talk, i-CAREs, My alert, Task observation) , Goal Zero , One Day Safety at Work
4. การเสริมสร้าง Reliability and asset integrity โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ได้แก่ Model plant, Inspection Test Plan (ITP) & QA/QC , RAI & Agile team , Shutdown / Turn around management , Power BI & Dashboard



5. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินงานขององค์กร เช่น EKON\$, OTS , i-Utility , i-logistic, i-Revo , e-MOC , e-Permit , e-Contractor
6. แผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCP) มีความชัดเจนในด้านการกำหนดกลยุทธ์ ความต่อเนื่องทางธุรกิจที่องค์กรจะเลือกใช้ การกำหนดกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญ และการเตรียมความพร้อมของทรัพยากรสำคัญที่ต้องการ

ตารางสรุปจำนวน FINDING (1/2)



Row Labels	Cancelled	Close	Document recieved	Open	Grand Total
CMCF : จัดหาและค้าวัตถุดิบ		1			1
CMSI : บริหารแผนการผลิต		5			5
CSSP : แผนกลยุทธ์เพื่อความยั่งยืน		2			2
EMIR : ฝ่ายตรวจสอบและเชื่อมั่นโรงงาน		2		1	3
EMMC : ฝ่ายบำรุงรักษาส่วนกลาง		7		5	12
EMMP : ฝ่ายบำรุงรักษาปิโตรเคมี		3			3
EMMR : ฝ่ายบำรุงรักษาโรงงาน เครื่องสร้างสารรูปโลก		9		1	10
ICAL : ศูนย์วิเคราะห์และห้องปฏิบัติการ		4			4
ICRM : วิจัยพัฒนาวัสดุและเคมีภัณฑ์		2			2
INPF : ฝ่ายปฏิบัติการโรงไฟฟ้า		2		2	4
INQI : ฝ่ายบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี		3		1	9
INTL : ฝ่ายปฏิบัติการแท็งก์ฟาร์ม ท่าเรือ และโลจิสติกส์	1	45		3	54
IRPC Polyol		22		2	35

หมายเหตุ : การตรวจประเมินระบบการตรวจของ บริษัท ไออาร์พีซี ฟิลิปปินส์ จำกัด ตามเลขที่คำขอ QMS47044/889 , EMS55012/452 , OHS54001/307, OHSMS62038/070 มีการจัดทำรายงานแยกออกรายงานฉบับนี้

Copyright MSCI 2016

ตารางสรุปจำนวน FINDING (1/2)



Row Labels	Cancelled	Close	Document recieved	Open	Grand Total
OEPE : ฝ่ายทรัพยากรบุคคล		1			1
OPOL : ฝ่ายโพลิเอสเตอร์		14		3	17
OPPL : ฝ่ายโพลิเอสเตอร์		28		2	36
OPSA : ฝ่ายสารเคมีและอะโรแมติกส์		37		1	56
OPTe : ฝ่ายเทคโนโลยีปิโตรเคมี		1			1
ORLB : ฝ่ายน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน		5		2	9
ORRC : ฝ่ายอาร์ทีซี		17		4	21
ORRE : ฝ่ายโรงกลั่น		20		1	33
ORTE : ฝ่ายเทคโนโลยีการกลั่น		2			2
PROF : ฝ่ายเทคโนโลยีส่วนกลางและสนับสนุนปฏิบัติการผลิต				1	1
PRPE : แผนและประสิทธิภาพปฏิบัติการ		3			3
Grand Total	1	235		15	328

Copyright MSCI 2016

ผลการตรวจประเมิน



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระบบ	จำนวนข้อบกพร่อง	ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมิน
QMS	4	QMS44070/446 พบข้อบกพร่องย่อย 1 รายการ 8.5.1 Control of production and service provision
EMS	4	ไม่พบข้อบกพร่อง
OHSMS	4	ไม่พบข้อบกพร่อง
EnMS	1	EnMS54005/0005 พบข้อบกพร่องย่อย 1 รายการ 6.2 Objectives, energy targets and planning to achieve them
BCMS	1	ไม่พบข้อบกพร่อง

บริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี จำกัด (โรงงานพระประแดง)

ระบบ	จำนวนข้อบกพร่อง	ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมิน
QMS	1	ไม่พบข้อบกพร่อง
EMS	1	ไม่พบข้อบกพร่อง
OHSMS	1	ไม่พบข้อบกพร่อง

Copyright MSCI 2016

ข้อบกพร่องย่อย



QMS44070/446

8.5.1 Control of production and service provision

(1) พบการผสม Additive ในผลิตภัณฑ์บางรายการในสัดส่วนที่ไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ใน PS product recipe (S10972200-3443) ฉบับวันที่ 14 เมษายน 2565 เช่น

- PS grade HI830 (Catalyst) Batch No. 2208025 วันที่ผลิต 11/08/65 กำหนด Inganox 1076 = 3000 ppm จากบันทึก PS Plant HIPS Mixed feed preparation CCR ใช้จำนวน 2500 ppm, PS product recipe กำหนด EBS 80+/-20 ppm จาก PS Plant HIPS Finishing area log sheet บันทึก 27.94 ppm.
- PS grade HI830 (Catalyst) transition from HI650 Batch No. 2208003 วันที่ผลิต 02/08/65 กำหนด Inganox 1076 = 3000 ppm จากบันทึก PS Plant HIPS Mixed feed preparation CCR ใช้จำนวน 3900 ppm, PS product recipe กำหนด EBS 80+/-20 ppm จาก PS Plant HIPS Finishing area log sheet บันทึก 29.85 ppm.
- PS grade HI650 (Catalyst) Batch No. 2208001 วันที่ผลิต 01/08/65 กำหนด Inganox 1076 = 1000 ppm จากบันทึก PS Plant HIPS Mixed feed preparation CCR ใช้จำนวน 900 ppm

Copyright MSCI 2016

ข้อบกพร่องย่อย



QMS44070/446

8.5.1 Control of production and service provision

(2) จากการทวนสอบบันทึกในระบบ SAP พบว่าการผลิตเม็ดพลาสติกมีอัตราส่วนผสมของ Additive บางรายการไม่สอดคล้องตามสูตรการผลิตที่กำหนด เช่น

- PP1 grade 3380SM lot No. 0220501035 ไม่พบการบันทึกปริมาณ additive รายการ Poly bond 3200 และพบว่า AT-215HD มีอัตราส่วนผสมไม่สอดคล้องตามสูตรการผลิต
- PP1 grade 3380SM lot No. 0220301035 พบว่า AT-215HD มีอัตราส่วนผสมไม่สอดคล้องตามสูตรการผลิต

ข้อบกพร่องย่อย



ENMS54005/0005 พบข้อบกพร่องย่อย 1 รายการ

6.2 Objectives, energy targets and planning to achieve them

- ไม่พบบันทึกการกำหนดแผนงานโครงการปรับปรุงด้านพลังงานที่ตอบสนองต่อ Gap Closing Energy Targets การกำหนดไว้ตามวิธีการกำหนดค่าเป้าหมาย EII ประจำปี 2021 ในบาง Plant เช่น SAN1-2, BTX, PS เป็นต้น
- ไม่พบบันทึกรายละเอียดโครงการตามแบบฟอร์ม รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน 10341000F-013 ในบางโครงการ เช่น Plant PS : โครงการลดพลังงานไฟฟ้าที่ Cooling water circulation pump 00P003, [E4E9887]-SAN1 optimize energy from hot oil heater เป็นต้น

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



1. Quality control

- ควรนำเกณฑ์ควบคุม Internal control limit ที่มีการกำหนดไว้สำหรับผลิตภัณฑ์บางรายการ มาใช้เพื่อการควบคุมและติดตาม Re-work ในระบบฐานข้อมูลให้มีความชัดเจนมากขึ้น
- ควรทบทวนบันทึกข้อมูลการเตรียมการสารเคมีในกระบวนการผลิตบางรายการ และควรพิจารณากำหนดเกณฑ์การยอมรับการ Deviation จาก Recipe ที่กำหนดเพื่อการควบคุมที่ชัดเจน
- ควรทบทวนการรายงานข้อมูลผลการทดสอบคุณภาพใน Analysis report ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (สีเขียว On spec, สีแดง Off spec)
- ควรทบทวนกำหนดการสุ่มทดสอบ Sampling plan และการนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องกันตามที่องค์กรกำหนด
- ควรกำหนดเกณฑ์การพิจารณาให้มีการบันทึกวิเคราะห์ข้อมูล และการปฏิบัติการแก้ไขป้องกัน กรณีที่พบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และ บันทึกการดำเนินการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่พบในระหว่างกระบวนการผลิตให้ชัดเจน

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



2. Operating windows & Operational control

- สำหรับ Plant ที่ยังไม่มียระบบติดตามค่า OPW จาก DCS ควรสรุปผล OPW out of control และบันทึกการดำเนินการให้ชัดเจน
- ควรทบทวนการบันทึกข้อมูลใน Operator log sheet (Local, CCR) รวมถึงระบุค่าควบคุมบางรายการที่มีนัยสำคัญเพื่อให้มีการเฝ้าระวังกระบวนการที่ชัดเจน และ บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกควบคุมกระบวนการผลิตให้ครบถ้วนตามที่กำหนด
- ควรสำรวจ Tag บ่งชี้อุปกรณ์ที่ Local ให้ครบถ้วน ตามรายการใน log sheet ซึ่งต้องติดตามผลโดย Operator
- ควรพิจารณาบันทึก Analysis และ action สำหรับ Most frequent alarm ให้ชัดเจน

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



3. Maintenance & Reliability

- ควรพิจารณากำหนดวิธีการตรวจสอบ NDE หรือ Non Destructive Examination สำหรับการควบคุมคุณภาพงาน Welding เพื่อตรวจสอบตามการออกแบบ (Conformance to Design) ให้ชัดเจน
- การจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่มี Law Regulation Effect และ Safety/ Environment Effect ให้สอดคล้องตาม S10320000-1003-CMA แนวทางการบำรุงรักษา Rev.1 วันที่เริ่มใช้งาน 14 มิถุนายน 2564 และ S1032000-3005-CMA Machine Classification Rev.2 วันที่เริ่มใช้งาน 18 สิงหาคม 2563

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



4. Permit to work

- การเน้นย้ำผู้รับผิดชอบของแต่ละพื้นที่ (Area owner) ในการตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามรายชื่อที่ระบุไว้ใน e-Permit และโครงสร้างการบริหารความปลอดภัย โดยเฉพาะกรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานที่ไม่อยู่ในรายชื่อตามที่ระบุต้องทวนสอบคุณสมบัติให้ครบถ้วน พร้อมขอสำเนาเอกสารคุณสมบัติเกี่ยวกับงานอวกาศแบบ Work permit ทุกครั้ง และระบุชื่อผู้ช่วยเหลือให้ครบถ้วน
- การทบทวนเอกสาร S9900-1022 Isolation system Rev.4 23 พฤษภาคม 2565 ในหน้าที่ 6/20 ระบุผู้รับผิดชอบที่จะทำหน้าที่ตัดสินใจว่างานตัดแยกระบบ (Isolation work) เข้าข่าย First line breaking หรือไม่ และทบทวน Work flow ให้สอดคล้องกัน
- ควรรายงานสถานะของ E-permit ที่ไม่ได้เข้ามาปฏิบัติงาน (ยกเลิก) ให้ถูกต้อง
- ควรเน้นย้ำการออก PTW สำหรับผู้รับเหมาประจำที่ทำงานในพื้นที่ควบคุม
- บางพื้นที่ยังคงใช้แบบฟอร์ม Cold work permit และ Hot work permit เดิม ที่ไม่ได้อยู่ในระบบ E-permit

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



5. Management of Change

- การทบทวนการพิจารณา “กิจกรรมการปรับปรุง/แก้ไขปัญหาที่พบจากกระบวนการทำงานปกติ (Routine process) ซึ่งเป็นมาตรการในระยะสั้นหรือชั่วคราว” เช่น การติดตั้ง Temporary hose การติดตั้ง Diaphragm pump และการติดตั้ง Temporary M2 Line เพื่อ Cool down เครื่องจักร ว่าเข้าข่ายตามนิยามของ Temporary MOC หรือไม่
- ควรทบทวนกระบวนการ Closed out MOC ในกรณีที่มีประเด็นทางด้านกฎหมายที่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มใช้งาน เช่น การจัดการใบอนุญาตต่างๆ

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



6. Incident Investigation & Corrective/Preventive Action

- การบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์ (Incident) ในระบบ IdMS ให้ครบถ้วนและสอดคล้องตามข้อมูลการปฏิบัติ ทั้งการตั้งคณะกรรมการสอบสวน การวิเคราะห์เพื่อหา Root Cause การกำหนดมาตรการแก้ไขป้องกัน และการติดตามผล เพื่อให้เกิดประสิทธิผลและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการนำระบบ IdMS มาใช้งาน
- การเน้นย้ำผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษต่างๆ ให้จัดทำ CPA หากพบว่าผลการวัดด้านสิ่งแวดล้อมจาก Online analyzer ต่างๆ มีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อการวิเคราะห์สาเหตุ การกำหนดแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ และการทวนสอบประสิทธิผลของการป้องกันอย่างเป็นระบบ

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



7. การจัดการข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

- เมื่อได้รับการแจ้งข้อร้องเรียนโดยเฉพาะเรื่องกลิ่น ควรพิจารณาจัดตั้งทีมงานจากส่วนต่างๆ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้อง เพื่อสรุปว่าเกิดปัญหาจริง รวมถึงชี้แจงแหล่งกำเนิด (source) ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุต่อไป
- การวิเคราะห์สาเหตุ ควรพิจารณาถึงกระบวนการที่ตามมา (consequence) เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและป้องกันได้อย่างเหมาะสม
- ติดตามประสิทธิภาพของการดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดให้ชัดเจน

ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



8. การจัดการพลังงาน

- ควรทบทวน Energy baseline เพื่อการเฝ้าระวังสมรรถนะพลังงาน EII เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญต่อการใช้พลังงาน
- ควรทบทวนการกำหนดค่าตัวแปรที่มีผลกระทบต่อการใช้พลังงาน (Variable affecting parameter) ให้ครอบคลุม SEUs และทบทวนค่าควบคุมให้เหมาะสมสำหรับการ Optimization รวมถึง รายงานผลการเฝ้าระวัง Variables affecting parameter จากระบบ DCS เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวมของการควบคุมกระบวนการได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
- การขึ้นทะเบียนโครงการปรับปรุงด้านพลังงาน ควรทบทวนขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนด Potential saving สำหรับตั้งเป้าหมายด้านพลังงานที่ชัดเจน พร้อมทั้งจัดเก็บบันทึกรายละเอียดที่มาของโครงการให้สามารถสอบกลับได้ ซึ่งปัจจุบันองค์กรมีระบบ PEAK ที่ใช้สำหรับจัดการ Initiative Projects ที่ดี แต่บางโครงการประยุกต์ใช้ระบบดังกล่าว

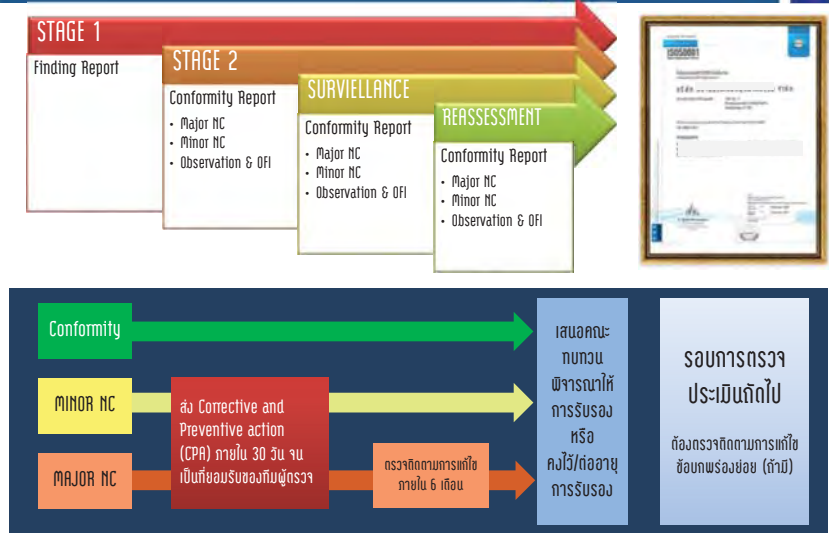
ข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุง



8. การจัดการพลังงาน (ต่อ)

- ควรกำหนดการวิเคราะห์จากข้อมูลในเครื่องมือ Power BI, Dashboard, Model Plant ซึ่งมีข้อมูลรายวัน มาประยุกต์ใช้ในการตอบสนอง กรณีพบค่าตัวชี้วัด EII ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในเชิง Data Analytics
- จากการสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงาน พบการรั่วไหลของไอน้ำในพื้นที่ โดยมีทั้งที่ออก Notification order เพื่อแจ้งซ่อมแล้วและยังไม่ได้ออกแจ้งซ่อม ควรพิจารณากำหนดหัวข้อการสำรวจการรั่วไหลดังกล่าว ร่วมกับกิจกรรม Plant survey ที่องค์กรมีอยู่ในช่วงบูรณาการ

ขั้นตอนให้การรับรอง / คงไว้ซึ่งการรับรอง / ต่ออายุการรับรอง





www.masci.or.th
www.mascinnoversity.com



Management System Certification Institute: MASCI

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ: อสอ.

1025, 11th floor Yakult Building, Phaholyothin Rd., Samsen-Nai, Phayathai, Bangkok 10400

Tel. 02-617-1727

Thank you for your attention

.....ขอขอบคุณทุกท่านที่เข้าร่วมการประชุม.....

เอกสารแนบที่ 45
เอกสารสรุปบันทึกข้อร้องเรียน
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

สรุปข้อมูลการแจ้งข้อร้องเรียนของประชาชน ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565

ลำดับ	รายชื่อโครงการ	ข้อชี้แจงเรื่องร้องเรียน
1	โครงการ ETP/DCC/BTX	ไม่พบข้อร้องเรียน
2	โครงการ EBSM	ไม่พบข้อร้องเรียน
3	โครงการ UHV	ไม่พบข้อร้องเรียน
4	โครงการ IP	ไม่พบข้อร้องเรียน
5	โครงการ Multipipeline	ไม่พบข้อร้องเรียน
6	โครงการ NG pipeline	ไม่พบข้อร้องเรียน
7	โครงการ HDPE_UHMW-PE	ไม่พบข้อร้องเรียน
8	โครงการ PPE	ไม่พบข้อร้องเรียน
9	โครงการ PPC	ไม่พบข้อร้องเรียน
10	โครงการ EPS	ไม่พบข้อร้องเรียน
11	โครงการ PS	ไม่พบข้อร้องเรียน
12	โครงการ ABS/SAN	ไม่พบข้อร้องเรียน
13	โครงการ Condensate	ไม่พบข้อร้องเรียน
14	โครงการ Refinery	ไม่พบข้อร้องเรียน
15	โครงการ PRP	ไม่พบข้อร้องเรียน
16	โครงการ LUBE	ไม่พบข้อร้องเรียน
17	โครงการ CHP	ไม่พบข้อร้องเรียน
18	โครงการ PW	ไม่พบข้อร้องเรียน
19	โครงการ PORT	ไม่พบข้อร้องเรียน

เอกสารแนบที่ 46
ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและหน่วยงานราชการ
ประจำปี 2565

ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบเขตประกอบการฯ ที่มีต่อการดำเนินงาน ของไออาร์พีซีจำแนกรายโรงงาน

เมื่อจำแนกผลการสำรวจความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อการดำเนินงานของโรงงานในเครือไออาร์พีซี โดยแบ่งออกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 21 โรงงาน 2 โครงการ โดยแต่ละโรงงานนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจจากชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากแนวรั้วโรงงาน ผลการสำรวจพบว่าชุมชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโรงงานทุกแห่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยแต่ละโรงงานมีสัดส่วนของผู้ที่พึงพอใจ (Top 3) ในระดับที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันมาก โดยโรงงานที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ PS และ UT-IP มีคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.50 ส่วนโรงงานที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุดได้แก่ REFY โดยได้รับคะแนนความพึงพอใจร้อยละ 80.04 ทั้งนี้สัดส่วนความพึงพอใจ (Top3) และคะแนนความพึงพอใจของทั้ง 21 โรงงาน และ 2 โครงการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อการดำเนินงานของไออาร์พีซี จำแนกรายโรงงาน

โรงงาน/ โครงการ	ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Part A)			ด้านกิจการเพื่อสังคม (Part B)			ด้านพนักงาน (Part C)			รวมทุกด้าน (ถ่วงน้ำหนัก)		
	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ
1. ETP	99.45	4.21	80.25	98.68	4.18	79.56	99.43	4.39	84.66	99.18	4.21	80.23
2. PWP	99.45	4.21	80.32	98.58	4.19	79.72	99.43	4.40	84.95	99.15	4.21	80.34
3. CHP	99.45	4.21	80.25	98.59	4.18	79.62	99.43	4.39	84.87	99.15	4.21	80.26
4. PP	99.45	4.21	80.32	98.58	4.19	79.72	99.43	4.40	84.95	99.15	4.21	80.34
5. REFY	99.31	4.20	79.97	98.77	4.18	79.52	99.50	4.38	84.60	99.13	4.20	80.04
6. LBOP	99.53	4.22	80.51	98.75	4.19	79.75	99.26	4.38	84.56	99.25	4.22	80.44
7. ACB	99.46	4.21	80.33	98.61	4.19	79.67	99.44	4.39	84.80	99.16	4.21	80.32
8. PRP	99.45	4.21	80.20	98.59	4.18	79.57	99.43	4.39	84.80	99.15	4.21	80.21
9. DCC	99.47	4.21	80.31	98.62	4.18	79.58	99.44	4.39	84.69	99.17	4.21	80.27
10. COND	96.60	4.20	80.07	98.77	4.19	79.63	99.52	4.38	84.62	97.50	4.21	80.14
11. CD1	99.46	4.21	80.27	98.70	4.19	79.63	99.54	4.39	84.81	99.20	4.21	80.27
12. BTX	99.52	4.21	80.22	97.47	4.18	79.58	99.42	4.39	84.66	98.79	4.21	80.22
13. PS	99.49	4.22	80.45	98.87	4.20	79.96	99.43	4.39	84.82	99.27	4.22	80.50

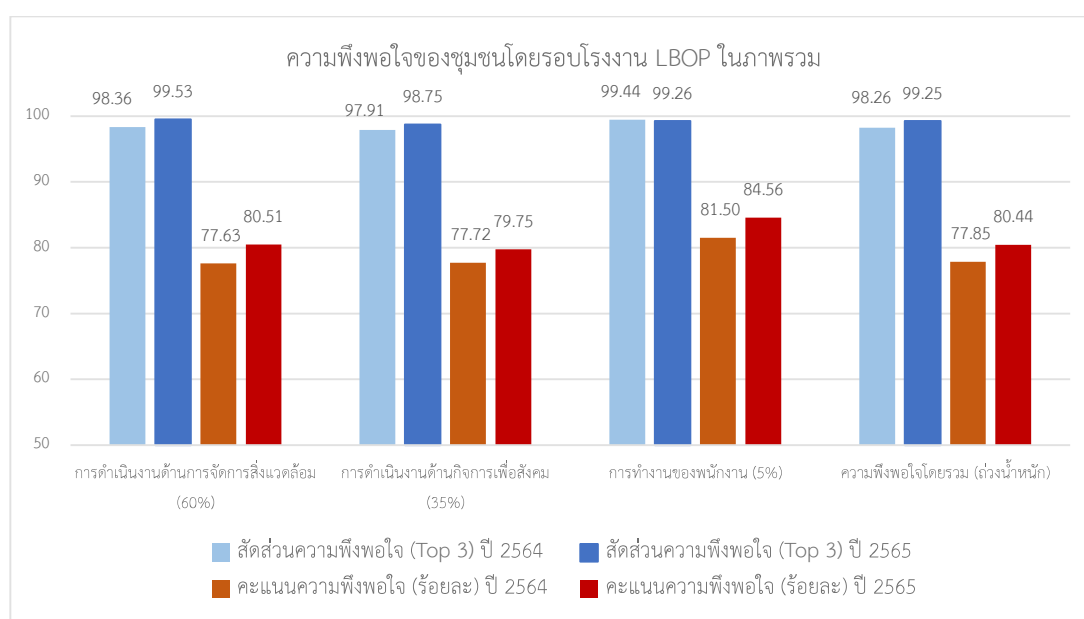
โรงงาน/ โครงการ	ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Part A)			ด้านกิจการเพื่อสังคม (Part B)			ด้านพนักงาน (Part C)			รวมทุกด้าน (ถ่วงน้ำหนัก)		
	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ
14. EBSM	99.51	4.22	80.44	98.82	4.19	79.74	99.23	4.39	84.63	99.25	4.22	80.41
15. ABS	99.45	4.21	80.21	98.68	4.19	79.65	99.42	4.40	84.90	99.18	4.21	80.25
16. CCM	99.45	4.21	80.31	98.69	4.19	79.72	99.43	4.40	84.88	99.19	4.21	80.33
17. EPS	99.27	4.20	80.07	98.70	4.19	79.85	99.64	4.40	84.96	99.09	4.21	80.24
18. HDPE	99.51	4.21	80.16	98.62	4.18	79.46	99.44	4.39	84.77	99.19	4.21	80.14
19. UT- IP	99.49	4.22	80.45	98.87	4.20	79.96	99.43	4.39	84.82	99.27	4.22	80.50
20. UHV	96.70	4.22	80.55	98.62	4.18	79.44	98.54	4.35	83.87	97.46	4.21	80.33
21. PPC	96.70	4.22	80.55	98.62	4.18	79.44	98.54	4.35	83.87	97.46	4.21	80.33
22. MPPL	99.24	4.20	79.91	99.04	4.21	80.23	99.90	4.38	84.50	99.20	4.21	80.25
23. NG	99.24	4.20	79.91	99.04	4.21	80.23	99.90	4.38	84.50	99.20	4.21	80.25

4.4.6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP

เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษาความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการดำเนินงานของไออาร์พีซี ในปี พ.ศ. 2565 จากข้อมูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนรวมทั้งสิ้น 806 ราย ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากเขตแนวรั้วโรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงานที่มีต่อการดำเนินงาน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 2) ด้านกิจการเพื่อสังคม และ 3) ด้านการทำงานของพนักงาน ผลสรุปความพึงพอใจรวมร้อยละ 99.25 และมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 80.44 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ดังแสดงในตารางที่ 22 และแผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลปี ล่าสุด กับปี 2564 ดัง แผนภูมิที่ 6

ตารางที่ 22 ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน LBOP ในภาพรวม

องค์ประกอบความพึงพอใจ	สัดส่วนความพึงพอใจ (Top 3)	คะแนนความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ระดับความพึงพอใจ
การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (60%)	99.53	80.51	มากที่สุด
การดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (35%)	98.75	79.75	มาก
การทำงานของพนักงาน (5%)	99.26	84.56	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม (ถ่วงน้ำหนัก)	99.25	80.44	มากที่สุด



แผนภูมิที่ 6 กราฟแท่งแสดงความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน LBOP ในภาพรวม เปรียบเทียบกับข้อมูลปี 2564

1. ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานคิดเป็นร้อยละ 99.53 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.51 ซึ่งแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกตามเรื่อง พบว่า (1) การปรับปรุงดูแลโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.75 และมีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 81.30 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” (2) การตรวจวัดและกำกับดูแลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน พบว่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจนั้นคิดเป็นร้อยละ 99.38 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 79.59 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” (3) การจัดการข้อร้องเรียนโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.63 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.40 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” และ (4) การจัดการความปลอดภัย การจัดทำแผนและซ้อมแผนฉุกเฉิน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.38 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.74 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของไออาร์พีซี

เรื่อง	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. การปรับปรุงดูแลโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	0.0 (0)	0.2 (2)	10.8 (87)	52.5 (423)	36.5 (294)	99.75	81.30 มากที่สุด
2. การตรวจวัดและกำกับดูแลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน	0.0 (0)	0.6 (5)	14.8 (119)	50.2 (405)	34.4 (277)	99.38	79.59 มาก
3. การจัดการข้อร้องเรียนโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.0 (0)	0.4 (3)	15.0 (121)	47.3 (381)	37.3 (301)	99.63	80.40 มากที่สุด

เรื่อง	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ) (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
4. การจัดการความปลอดภัย การจัดทำ แผนและซ้อมแผนฉุกเฉิน	0.0 (0)	0.6 (5)	14.9 (120)	45.4 (366)	39.1 (315)	99.38	80.74 มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม						99.53	80.51 มากที่สุด

2. ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (CSR) ของไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคมของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 98.75 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.75 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้าน มีผลการศึกษาดังนี้

ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.71 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.89 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความชัดเจน เข้าใจง่ายของเนื้อหาในสื่อประชาสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.63 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 82.69 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) ความน่าสนใจของรูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.39 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 80.03 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) ความถูกต้อง รวดเร็ว ต่อเนื่องของการนำเสนอข่าวสาร กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.64 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 78.69 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (4) เนื้อหาที่สื่อสารเป็นประโยชน์กับชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.88 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 82.60 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (5) สามารถเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ได้ตลอดเวลา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.01 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 75.44 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก”

ด้านกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.73 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.33 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) การส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ

เท่ากับ 84.71 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.88 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.42 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) มีตัวแทนจากบริษัทฯ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.01 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.73 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (4) การเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมกับการกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.13 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.48 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (5) การเข้าถึงพื้นที่และคนในชุมชนอย่างทั่วถึง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 97.89 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 77.30 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก”

ด้านกิจกรรม/โครงการเพื่อสังคมที่จัดโดยไออาร์พีซี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.81 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 78.04 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) สอดคล้องกับความต้องการและสามารถลด/แก้ไขปัญหาของชุมชนได้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 78.23 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (2) ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.01 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.45 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรม/โครงการอย่างทั่วถึง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 75.84 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (4) มีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคนในชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 76.86 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” และ (5) ความสะดวกของคนในชุมชนในการเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 77.82 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (CSR) ของไออาร์พีซี

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. การสื่อสารประชาสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับชุมชน							
1.1 เนื้อหาในสื่อประชาสัมพันธ์ความชัดเจน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย	0.0 (0)	0.4 (3)	8.9 (72)	50.2 (405)	40.4 (326)	99.63	82.69 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1.2 รูปแบบของสื่อประชาสัมพันธ์ ความน่าสนใจ	0.0 (0)	1.6 (13)	11.5 (93)	52.0 (419)	34.9 (281)	98.39	80.03 มากที่สุด
1.3 การนำเสนอข่าวสารมีความถูกต้อง รวดเร็ว ต่อเนื่อง	0.0 (0)	1.4 (11)	16.0 (129)	49.1 (396)	33.5 (270)	98.64	78.69 มาก
1.4 เนื้อหาที่สื่อสารเป็นประโยชน์กับ ชุมชน	0.1 (1)	1.0 (8)	11.5 (93)	43.1 (347)	44.3 (357)	98.88	82.60 มากที่สุด
1.5 สามารถเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ได้ ตลอดเวลา	0.1 (1)	1.9 (15)	20.6 (166)	51.0 (411)	26.4 (213)	98.01	75.44 มาก
รวม						98.71	79.89 มาก
2. กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับชุมชน							
2.1 การส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมของ ชุมชนอย่างต่อเนื่อง	0.0 (0)	1.2 (10)	12.0 (97)	33.4 (269)	53.3 (430)	98.76	84.71 มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับความต้องการและ ความคาดหวังของชุมชน	0.1 (1)	1.0 (8)	14.0 (113)	42.8 (345)	42.1 (339)	98.88	81.42 มากที่สุด
2.3 มีตัวแทนจากบริษัทฯ เข้าร่วม กิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	0.0 (0)	1.0 (8)	15.1 (122)	39.8 (321)	44.0 (355)	99.01	81.73 มากที่สุด
2.4 การเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถ เข้าถึงและมีส่วนร่วมกับกิจกรรม	0.0 (0)	0.9 (7)	13.9 (112)	43.7 (352)	41.6 (335)	99.13	81.48 มากที่สุด
2.5 การเข้าถึงพื้นที่และคนในชุมชน อย่างทั่วถึง	0.1 (1)	2.0 (16)	20.8 (168)	42.7 (344)	34.4 (277)	97.89	77.30 มาก
รวม						98.73	81.33 มากที่สุด
3. กิจกรรม/โครงการเพื่อสังคมที่จัดโดยโออาร์พีซี							
3.1 สอดคล้องกับความต้องการและ สามารถลด/แก้ไขปัญหาของชุมชนได้	0.0 (0)	1.2 (10)	16.1 (130)	51.1 (412)	31.5 (254)	98.76	78.23 มาก
3.2 ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ทำให้ คุณภาพชีวิตดีขึ้น	0.1 (1)	0.9 (7)	13.6 (110)	43.8 (353)	41.6 (335)	99.01	81.45 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
3.3 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ กิจกรรม/โครงการ	0.2 (2)	1.0 (8)	23.8 (192)	45.0 (363)	29.9 (241)	98.76	75.84 มาก
3.4 มีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน ตามข้อเสนอแนะของคนในชุมชน	0.1 (1)	1.1 (9)	19.9 (160)	49.0 (395)	29.9 (241)	98.76	76.86 มาก
3.5 ความสะดวกของคนในชุมชนในการ เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ	0.1 (1)	1.1 (9)	15.8 (127)	53.3 (430)	29.7 (239)	98.76	77.82 มาก
รวม						98.81	78.04 มาก
ความพึงพอใจโดยรวม ต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม						98.75	79.75 มาก

3. ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการทำงานของพนักงานไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการทำงานของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 99.26 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 84.56 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้าน มีผลการศึกษาดังนี้

ด้านบุคลิกภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.53 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 87.94 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความเหมาะสม สะอาดเรียบร้อยของการแต่งกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.75 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 89.21 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) การพูดจา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.50 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 88.34 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) ความอ่อนน้อมถ่อมตน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.26 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 87.69 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (4) ความน่าเชื่อถือ น่าไว้วางใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.63 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 86.54 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด”

ด้านการสร้างสัมพันธภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.35 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 85.66 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนก

รายประเด็น พบว่า (1) ความมีธรรมาจริยดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตร กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.63 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 86.94 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ความร่วมมือกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.26 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 86.11 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.26 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 84.55 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (4) การเป็นที่ยอมรับของชุมชน/ท้องถิ่น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.26 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 85.05 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด”

ด้านศักยภาพในการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.88 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 80.07 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความสม่ำเสมอในการติดต่อประสานงาน ความกระตือรือร้น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.01 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.92 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) ความชัดเจนในการให้ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.64 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.62 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.76 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 79.41 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” และ (4) ความคิดริเริ่ม ความเป็นผู้นำ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.13 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 79.34 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” ดังแสดงในตารางที่ 25

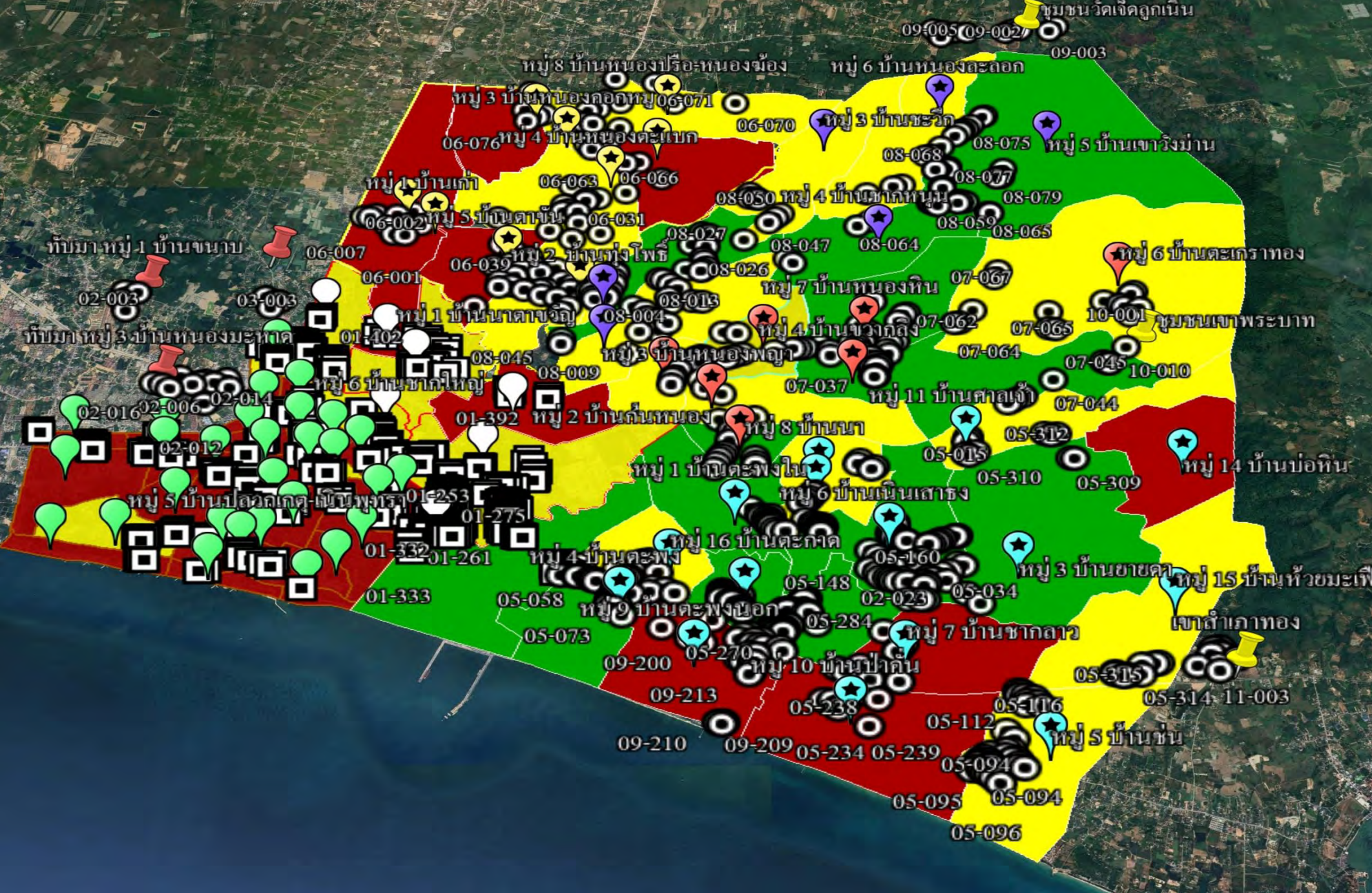
ตารางที่ 25 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน LBOP ที่มีต่อการทำงานของพนักงานไออาร์พีซี

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. บุคลิกภาพ							
1.1 แต่งกายเหมาะสม สะอาดเรียบร้อย	0.0 (0)	0.2 (2)	6.2 (50)	30.0 (242)	63.5 (512)	99.75	89.21 มากที่สุด
1.2 พุดจาสุภาพ	0.0 (0)	0.5 (4)	7.3 (59)	30.5 (246)	61.7 (497)	99.50	88.34 มากที่สุด
1.3 มีความอ่อนน้อมถ่อมตน	0.1 (1)	0.6 (5)	8.2 (66)	30.5 (246)	60.5 (488)	99.26	87.69 มากที่สุด
1.4 มีความน่าเชื่อถือ/น่าไว้วางใจ	0.0 (0)	0.4 (3)	8.1 (65)	36.6 (295)	55.0 (443)	99.63	86.54 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
รวม						99.53	87.94 มากที่สุด
2. การสร้างสัมพันธภาพ							
2.1 มีอธยาศัยดี มนุษย์สัมพันธ์ดี เป็นมิตร	0.1 (1)	0.2 (2)	7.7 (62)	35.6 (287)	56.3 (454)	99.63	86.94 มากที่สุด
2.2 มีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน/ ท้องถิ่น มีความร่วมมือที่ดี	0.0 (0)	0.7 (6)	8.6 (69)	36.2 (292)	54.5 (439)	99.26	86.11 มากที่สุด
2.3 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	0.1 (1)	0.6 (5)	10.4 (84)	38.6 (311)	50.2 (405)	99.26	84.55 มากที่สุด
2.4 เป็นที่ยอมรับของชุมชน/ท้องถิ่น	0.1 (1)	0.6 (5)	10.3 (83)	36.8 (297)	52.1 (420)	99.26	85.05 มากที่สุด
รวม						99.35	85.66 มากที่สุด
3. ศักยภาพในการทำงาน							
3.1 มีความสม่ำเสมอในการติดต่อ ประสานงาน/ความกระตือรือร้น	0.0 (2)	1.1 (6)	19.0 (105)	38.2 (347)	41.7 (346)	99.01	81.92 มากที่สุด
3.2 มีความชัดเจนในการให้ข้อมูล	0.0 (3)	0.8 (8)	20.7 (131)	36.0 (359)	42.5 (305)	98.64	79.62 มาก
3.3 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้า	0.0 (1)	1.0 (9)	27.1 (131)	44.9 (371)	27.1 (294)	98.76	79.41 มาก
3.4 มีความคิดริเริ่ม/ความเป็นผู้นำ	0.0 (1)	0.3 (6)	26.1 (148)	44.3 (348)	29.3 (303)	99.13	79.34 มาก
รวม						98.88	80.07 มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการทำงานของพนักงาน						99.26	84.56 มากที่สุด

คำอธิบายสัญลักษณ์

- จุดสัมผัสภายในเขตเทศบาล
- จุดสัมผัสภายนอกเขตเทศบาล
- ชุมชนในเทศบาลนครระยอง
- ชุมชนในเทศบาลเชิงเนิน
- ชุมชนในตำบลนาตาขวัญ
- ชุมชนในตำบลตะพง
- ชุมชนในตำบลบ้านแลง
- ชุมชนในตำบลตาขัน
- ชุมชนในเทศบาลน้ำตกและทับมา
- พื้นที่พิเศษ
- High Priority
- Medium Priority
- Low Priority



หมายเหตุ : High Priority = อยู่ในพื้นที่รับผลกระทบทางอากาศ+มีกิจกรรม CSR Medium Priority = อยู่ในพื้นที่รับผลกระทบทางอากาศหรือมีกิจกรรม CSR(อย่างใดอย่างหนึ่ง) Low Priority = ไม่ได้รับผลกระทบทางอากาศ+ไม่มีกิจกรรม CSR

เอกสารแนบที่ 47

เอกสาร Green Turnaround



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในงานซ่อมบำรุง

CSR



จัดตั้งศูนย์ประสานงานภาคสนาม
รถประชาสัมพันธ์และออกสำรวจเข้า
ระวังผลกระทบ

การควบคุมเสียง



หลีกเลี่ยงงานในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชน
และตรวจวัดเสียงในชุมชนและบริเวณ flare
ต่อเนื่อง

การจราจร



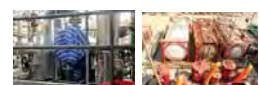
การจราจร : มีการจัดจราจรในกรณีในช่วงเวลา
เร่งด่วน กำหนดทางเข้าออก และเหลือเวลาในการ
เข้างานของผู้รับเหมา เพื่อไม่ให้กระทบกับ
ชีวิตประจำวันของชุมชน

การควบคุม Flare

Unit	สัปดาห์ที่ 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
104												
105												
111												
112												

ควบคุมให้ flare เกิดน้อยและมีขนาดเล็ก
ไม่มีควัน และ ประเมินวันที่คาดว่าจะมีการ
ปล่อย flare เพื่อประชาสัมพันธ์

การควบคุมกลิ่นและ VOCs



ควบคุมตั้งแต่อุปกรณ์ต้นทาง ให้ระบายสารไป
ยังอุปกรณ์รองรับ ไม่ระบายสู่บรรยากาศ และ
ตรวจวัดเฝ้าระวังที่รั่วซึมและชุมชน



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (QIEM)
ฝ่ายบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (INQI)

2



3

มาตรการในการดำเนินการ



แก้ไขป้องกัน
เรื่องร้องเรียน



การจัดการด้านอากาศ



การจัดการของเสีย



การจัดการน้ำเสีย



การจัดการด้านเสียง



การควบคุมการ
หกรั่วไหล



การใช้ประโยชน์
จากทรัพยากร



ความปลอดภัยและ
สุขภาพ

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม





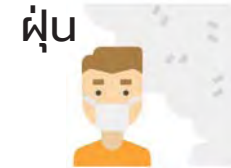
การจัดการด้านอากาศ

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

VOCs

ไอสารอินทรีย์ระเหย

- ควบคุมงานให้อยู่ในระบบปิด
- ปิดคลุมอุปกรณ์ด้วย blue sheet
- ควบคุมค่า VOCs < 500 ppm
- ใช้ odor neutralizer (อุปกรณ์ระจับกลิ่น)



- ควบคุมงานให้อยู่ในระบบปิด
- ปิดคลุมอุปกรณ์ด้วย blue sheet
- มีอุปกรณ์กรองฝุ่น

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs

Decontamination : ดำเนินการเป็นระบบปิด และมี Activated carbon ในการดูดซับกลิ่น



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs

การทำ Chemical cleaning : ดำเนินการเป็นระบบปิด และมี Activated carbon ในการดูดซับกลิ่น



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs



หลังจากปิดอุปกรณ์

ควบคุม VOCs ที่ข้อต่อ
= 0 ppm ในขั้นตอน
check leak

ผู้ควบคุมงาน IRPC ตรวจสอบด้วย
เครื่อง minirae

9

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs และ กลิ่น



อุปกรณ์ที่ทำการเปิดแล้ว ผู้รับเหมาใช้ blue sheet ปิด
คลุมอุปกรณ์ เพื่อป้องกัน VOCs และกลิ่น ที่อาจตกค้าง

10

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs และ กลิ่น

เตรียมอุปกรณ์ Odor Neutralizer เพื่อใช้ในจุดที่มีกลิ่นจากการเบรกระบบ



11

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

2. การจัดการด้านฝุ่น

ใช้ Blue sheet กันพื้นที่ทำงาน



12

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

2. การจัดการด้านฝุ่น

การ Load Catalyst ดำเนินการในระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย



13

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



การจัดการของเสีย

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

ของเสียที่ IRPC ทำจัดให้

- ✓ แยกประเภท จัดวางในพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้



PTT Group QSHE Target:
Zero Waste to Landfill

ของเสียที่ผู้รับเหมาจัดเอง

- ✓ มีเอกสารในการขออนุญาตพื้นที่ก่อนขน waste ออกไปกำจัด
- ✓ **ไม่ใช้วิธีกำจัดแบบฝังกลบ**
- ✓ ส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บ waste บริเวณหน้างาน ก่อนที่จะขนไปลาน waste มีความเหมาะสม แข็งแรง ไม่มีการรั่วซึม



ติดป้ายที่ถุงบรรจุของเสียระบุ ชื่อผู้รับเหมา ที่รับผิดชอบ ให้ชัดเจน ทั้งหน้างานและที่ลาน waste ที่จัดไว้ให้

วัน/เดือน/ปี

PLANT

No.equipment

ผู้รับเหมา

WASTE

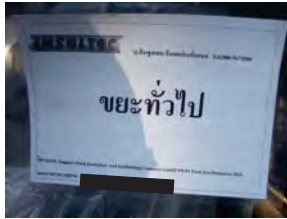
น้ำหนัก

16

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

Example Label Waste



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

วัน/เดือน/ปี
 PLANT
 No.equipment
 ผู้รับเหมา
 WASTE
 น้ำหนัก

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

Waste หรืออุปกรณ์ ที่มีน้ำมันปนเปื้อน ควรมีผ้าใบรอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนไปยังพื้นกรวดหรือพื้นดิน



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

18

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

คัดแยกขยะทั่วไปจากขยะที่ปนเปื้อนจากการทำงาน และการจัดการขยะทั่วไป
 ห้ามนำไปทิ้งในพื้นที่ชุมชน ที่ทำให้เกิดเรื่องร้องเรียนมายัง IRPC



ของเสียบริเวณหน้างานมีการแยกประเภท
 และเขียนชื่อของเสียเอาไว้บนถุง

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

19

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

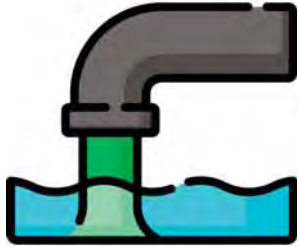
เนื่องด้วยหน้ากากอนามัยใช้แล้ว
 จัดเป็นขยะติดเชื้อ

จัดเตรียมถุงขยะ/ถังขยะ สำหรับทิ้ง
 หน้ากากอนามัยโดยเฉพาะ ไม่ทิ้งรวม
 กับขยะประเภทอื่น



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

20



การจัดการน้ำเสีย

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม²¹

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการมลพิษด้านน้ำ

น้ำเสียจากการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ มีการดักตะกอน ก่อนปล่อยลง Process Plant ของ Plant เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบาย



- ✓ ต่อท่อช่วย Drain
- ✓ มีภาชนะแข็งแรงรองรับ
- ✓ มีตัวช่วยกรองตะกอน



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม²²



การจัดการด้านเสียง

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม²³

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านเสียง



หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชน



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม²⁴

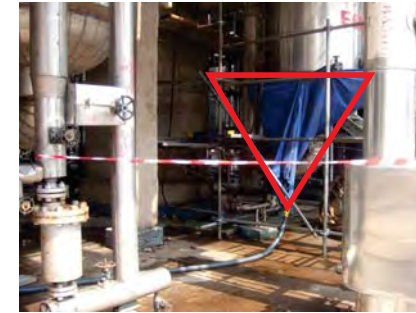


การควบคุม การหกรั่วไหล

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



26



มีกรวยรองรับสารเคมีหรือน้ำ
ทำความสะอาดไปยังที่กรอง
ตะกอนโดยตรง

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล



อุปกรณ์ที่อยู่สูงมีการรองตะกอนน้ำทำความสะอาด น้ำที่กรองแล้วจะปล่อยลงสู่รางระบาย
ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล

การกั้นพื้นที่ ทำความสะอาดอุปกรณ์



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

28

27

มาตรการในการดำเนินการ: การควบคุมการหกรั่วไหล



- ✓ การปิดฝาถังบรรจุของเสียให้สนิท
- ✓ ใส่ภาชนะที่มีความแข็งแรง
- ✓ ใช้ผ้าใบหรือถาดรองภาชนะ เพื่อป้องกันการรั่วไหลลงสู่พื้นดิน

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ: การจัดการของเสีย



บันทึกปริมาณของ Insulation ที่สามารถ reuse ได้และจัดเก็บแยกจากที่ insulation ที่ส่งกำจัดให้เรียบร้อยแล้ว



แยกแผ่นใยแก้ว insulation ออกจาก cladding เพื่อป้องกันถูกฉีกขาด

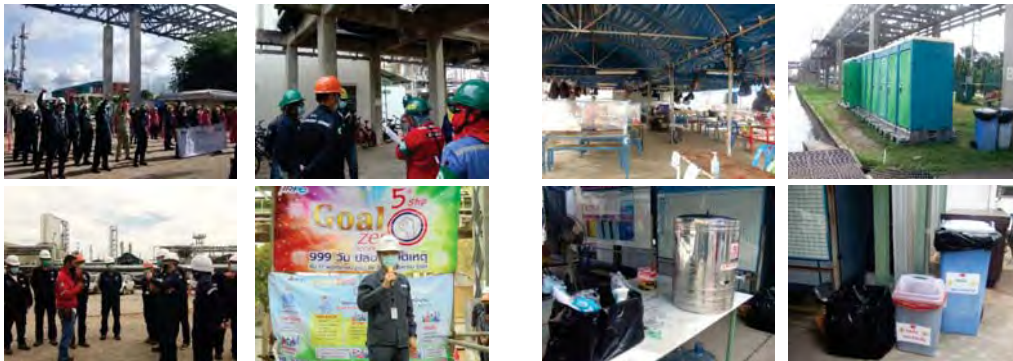
ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม



ความปลอดภัยและสุขภาพ

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมความปลอดภัยและสุขอนามัย



ส่งเสริมสนับสนุนการทำงาน
ตามหลักความปลอดภัย

ดูแลสุขลักษณะของที่พักชั่วคราว ห้องน้ำ การจัดการขยะเทศบาล/น้ำเสีย
จากที่พักผู้รับเหมา และรณรงค์ลดการใช้ขยะพลาสติกและการแยกขยะ



ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (QIEM)
ผ่านบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (INQI)

33

Thank you



Contact
Thicha Suttikul
(QIEM)
เบอร์ภายใน 37251
thicha.su@irpc.co.th

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

34

เอกสารแนบที่ 48

**เอกสารการแจ้งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
ก่อนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

ที่

IRPC-INQI.EM086/2565

15 มีนาคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรา EIA Monitor ประจำปี 2565

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

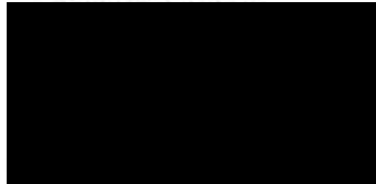
อ้างถึง การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 19 โครงการ ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน)

ตามที่ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดให้แจ้งแผนการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานราชการอนุญาตทราบก่อนการดำเนินการตามที่ระบุในมาตรการ บริษัทฯ จึงรวบรวมแผนการตรวจวัดฯ ส่งมายังท่านเพื่อทราบและพิจารณา

ทั้งนี้ บริษัทฯ จะควบคุมและประสานงานกับโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจด้วยความระมัดระวังโดยยึดมั่นในหลักการดำเนินธุรกิจควบคู่ไปกับการดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการฝ่ายบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม
และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี



23 มี.ก.ย. 65

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ประสานงาน : นายสมพร วิชัยกิจ E-mail : somporn.w@irpc.co.th

โทร.038-611333 ต่อ 37229 โทรสาร 038-618812-3

เอกสารแนบที่ 49
เอกสารแผนผังระบบระบายน้ำ

แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการโรงผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน

