



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 13  
Spill Management Plan



PTT Exploration and Production Public Company Limited

## Spill Management Plan

Document Code: 12146-PDR-SSHE-501/03-R02

March 2018



Spill Management Plan

12146-PDR-SSHE-501/03-R02

March 2018

Approval Register	
Document Subject	Spill Management Plan
Document Code	12146-PDR-SSHE-501/03-R02
Document Owner	Lawan Pornsakulsakdi (CEN)
Prepared by	Phongthep Borvornyanyong (Engineer, Environment)

Document Custodian			
Name	Title	Signature	Date
Phanachit Dhanasin	CEN/E		

Technical Review	
Name	Title
Luck Pasutanavin	CSA
David Antony John	CPA
Khomsan Lertwiriaprapa	Manager, SSHE (PDT)
Thananan Thanajaro	Senior Engineer, SSHE (OPS)
Teerapong Namto	Engineer, SSHE (EDE)



Approval			
Name		Signature	Date
Document Owner	Lawan Pornsakulsakdi CEN		
Approval Authority	Kesara Limmeechokchai CSH		

THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY **5 YEARS** FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.



Revision History			
Rev.	Description of Revision	Authorised by	Date
0	New	CSH	Dec 2011
1	Added <ul style="list-style-type: none"><li>List of approved dispersants in Thailand</li><li>Request form of dispersant application for approval in Thailand</li><li>Tier2 Equipment Stockpile</li></ul> Updated <ul style="list-style-type: none"><li>Role &amp; Responsibility of Corporate and asset during exploration drilling phase</li><li>Role &amp; Responsibility of Corporate and asset during production drilling phase</li><li>Role &amp; Responsibility of Corporate and asset for Tier 2 &amp; 3 Equipment Request</li><li>Tier2 and Tier3 Communication Flow and appendices</li></ul>	TSH	Dec 2016
2	Updated <ul style="list-style-type: none"><li>Document title and contents reorganisation.</li><li>Document code to be aligned with SSHE Documentation Management Standard.</li><li>Contact number of Thailand and International Authority and Organisation.</li></ul> Added <ul style="list-style-type: none"><li>Summary of spill management team leader.</li><li>Minimum requirements of Asset Spill Response Plan preparation, response techniques, consequence analysis, training and exercise.</li><li>List of Spill Response Equipment under PTTEP and the alliances.</li></ul>	CSH	Mar 2018

## TABLE OF CONTENTS

1. PURPOSE.....	1
2. SCOPE.....	1
3. REFERENCES.....	1
3.1 PTTEP SSHE CONTROLLING DOCUMENTS .....	1
3.2 OTHER REFERENCE DOCUMENTS .....	2
4. DEFINITIONS .....	3
4.1 GENERAL DEFINITIONS .....	3
4.2 ORGANISATION AND DEPARTMENTS.....	4
4.3 LANGUAGE .....	4
4.4 COMMON ACRONYMS.....	4
5. ROLES AND RESPONSIBILITIES .....	6
5.1 DOCUMENT OWNER.....	6
5.2 CUSTODIAN OF THE DOCUMENT .....	7
6. SPILL MANAGEMENT.....	7
6.1 SPILL MANAGEMENT ORGANISATION.....	8
6.2 SPILL NOTIFICATION PROCESS .....	9
6.3 SPILL RESPONSE RESOURCES .....	10
APPENDIX A: NATIONAL AND INTERNATIONAL AUTHORITIES AND ORGANISATION CONTACT LIST.....	21
APPENDIX B: REQUIRED STRUCTURE OF ASSET SPILL RESPONSE PLAN .....	22
APPENDIX C: A LIST OF RESPONSE TECHNIQUES .....	28
APPENDIX D: EXAMPLE OF REQUEST FORM FOR APPROVAL OF DISPERSANT APPLICATION IN THAILAND .....	34
APPENDIX E: LIST OF APPROVED DISPERSANTS FOR THAILAND ASSETS.....	35
APPENDIX F: SPILL RESPONSE EQUIPMENT REQUEST PROCESS AND EXAMPLE FORM.	38
APPENDIX G: LIST OF IESG RESOURCES AT SONGKHLA .....	40
APPENDIX H: 2018 PTTEP AUTHORISED PERSONNEL FOR OSRL ACTIVATION .....	42
APPENDIX I: PTT GROUP NOTIFICATION FORM.....	43
APPENDIX J: PTT GROUP MOBILISATION AUTHORISATION FORM .....	45

## TABLE OF CONTENTS (continued)

APPENDIX K: OSRL NOTIFICATION AND MOBILISATION PROCEDURE .....	46
APPENDIX L: OSRL NOTIFICATION FORM .....	47
APPENDIX M: OSRL MOBILISATION AUTHORISATION FORM .....	49
APPENDIX N: SPILL CAPABILITY ASSESSMENT CHECKLIST .....	50



## 1. PURPOSE

This Spill Management Plan is developed to outline the preparation of response actions and resources needed for the spill incident. The necessary response actions include the following as a minimum; the requirements of the Asset Spill Response Plan preparation, the response organisation and protocol, the notification and interface between PTTEP Headquarters and the Assets and/or the external agencies including government agencies and other related organisations, resources preparation, including capability assessment and document review and update.

This plan will guide Assets and support functions, i.e. seismic exploration, exploration and production drilling, production and decommissioning activities, including the storage, offloading and logistics support, in preparation and implementation of effective spill response. In some case, bridging document from contractors who provide the main activities to PTTEP is required in order to establish the interface between these organisations as well as ensuring the alignment and prompt response.

This Spill Management Plan is a "PDR" which denotes as a Procedure.

## 2. SCOPE

This plan applies to all PTTEP Assets and supports functions in preparation and implementation of the effective spill response in all activities of Exploration and Production (E&P) Phases.

Compliance with the requirements described in this plan is mandated for all PTTEP Assets and its Subsidiaries. In the countries where the local regulation exists, this plan shall be read and implemented in conjunction with all relevant regulations, or adopted as a minimum requirement if this plan is more stringent than the regulatory requirements. Where PTTEP is a Joint Venture Partner or Joint Operator under PTTEP operational or financial control, compliance with this document is also mandated where PTTEP has legal obligations on the spill response and management, unless otherwise specified in the operational agreement.

## 3. REFERENCES

### 3.1 PTTEP SSHE CONTROLLING DOCUMENTS

Document Number	Document Title
11038-STD-SSHE-000	SSHE Management System
11038-STD-SSHE-520-009	Environmental Management Standard
11038-STD-SSHE-600-011	Incident Management Standard
SSHE-106-STD-340	SSHE Training and Competency Standard
SSHE-106-STD-400	SSHE Risk Management Standard
SSHE-106-STD-500	Emergency and Crisis Management Standard

Document Number	Document Title
SSHE-106-PDR-501	Crisis Management Plan
SSHE-106-PDR-502	Emergency Management Plan
SSHE-106-PDR-521	Waste Management Procedure
SSHE-106-GDL-526	Net Environmental Benefit Analysis Guideline

### 3.2 OTHER REFERENCE DOCUMENTS

Document Number	Document Title
12145-GDL-004-R02	Crisis Communications Guideline
-	Dispersants: Subsea Application, the International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA) and International Association of Oil & Gas Producers (IOGP), 2015.
-	Oil Spill Response Field Guides, Oil Spill Response Limited (OSRL), 23 July 2015.
-	Thailand's Oil Spill Protection and Control Plan (แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ, Thai version), Marine Department, the Ministry of Transport Thailand, 6 August 2002.
-	Documents and Guides, The International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF), accessed 2 March 2018, URL: <a href="http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides">http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides</a>
-	Intergovernmental Agreement on the National Plan to Combat Pollution of the Sea by Oil and other Noxious and Hazardous Substances, Australian Maritime Safety Authority, accessed 2 March 2018, URL: <a href="https://www.amsa.gov.au/about-us/who-we-work/intergovernmental-agreement-national-plan-combat-pollution-sea-oil-and-other">https://www.amsa.gov.au/about-us/who-we-work/intergovernmental-agreement-national-plan-combat-pollution-sea-oil-and-other</a>
-	Oil Spill Response Joint Industry Project (OSR-JIP), the International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA) and International Association of Oil & Gas Producers (IOGP), accessed 2 March 2018, URL: <a href="http://www.oilspillresponseproject.org">http://www.oilspillresponseproject.org</a>

## 4. DEFINITIONS

### 4.1 GENERAL DEFINITIONS

Terminology	Description
Crisis Management Team (CMT)	Asset crisis management team responsible for responding to an actual or potential incident (whether of PTTEP origin or not) be in Local, National or International, on a scale that may become of significant concern to Company business.
Emergency Management Team (EMT)	Asset emergency management team responsible for strategic responses.
Emergency Response Team (ERT)	Site emergency response team responsible for conducting the tactical/in-field responses.
Net Environmental Benefit Analysis (NEBA)	A process used by the spill response organisation or team for making the best response options to minimise impacts of oil spills on people and the Environment.
Planning scenario	Selected scenarios derived from the risk assessment result that is used as the basis for planning of oil spill response. The selection should represent the full range of response challenges and risks against which response strategies and a tiered capability can be defined.
Spill	<p>Any loss of containment that reached the Environment. The spill volume reported should reflect the volume of material that reached the Environment only (i.e. not inclusive of any released volume retained within secondary or other confinement). Reported volume reaching the Environment is irrespective of the quantity recovered (i.e. represents the gross volume reaching the Environment, not a net volume remaining in the Environment).</p> <p>Spills of produced water or process wastewater are excluded. Loss of containment resulting from acts of sabotage (such as theft of oil from pipelines and storage) shall be reported. Loss as a result of "acts of terrorism"/ attacks on infrastructure should not be reported.</p> <p>Intentional discharges of drill cutting (only offshore operations exceed 12 nautical miles) during drilling activities are excluded.</p>

Terminology	Description
Worst credible case discharge	The scenario with the largest release that could reasonably be expected from a facility or operation. Such events may lead to the most severe consequences.

### 4.2 ORGANISATION AND DEPARTMENTS

Terminology	Description
Corporate	Refers to the PTTEP business groups hierarchically above Asset level, and located in the PTTEP headquarters, Bangkok.
Function Group	Refers to a corporate level business group. These may have associated Divisions, Departments, or operational Assets within their hierarchy.
Division	A business group may have one or more distinct groups within its hierarchy. These are referred to as Divisions.
Asset	Refers to an operating Asset, site, or location within a respective Function Group.
Department	A subgroup within a Function Group, Division or Asset.

### 4.3 LANGUAGE

May	Indicates a possible course of action
Should	Indicates a preferred course of action
Shall	Indicates a course of action with a mandatory status

### 4.4 COMMON ACRONYMS

Set out below are common specific terms presented in alphabetical order:

AMOSC	Australian Marine Oil Spill Centre
API	American Petroleum Institute
ART	Arthit Field
CEC	Coastal Energy Company Limited
BCP	Bangchak Petroleum Company Limited
CEN	Environment Management Department
CEN/E	Environmental Applications Section

CEO	Chief Executive Officer
CLG	Legal Division
CMM	Communications Department
CPA	Process Safety and Assurance Department
CRM	Enterprise Risk Management and Internal Control Division
CSA	Safety Management Department
CTEP	Chevron Thailand Exploration and Production Company Limited
CSH	Safety, Security, Health and Environment Division
CMT	Crisis Management Team
CVX	Caltex Thailand
DDPM	Department of Disaster Prevention and Mitigation
DMF	Department of Mineral Fuels
DSV	Drilling Supervisor
E&P	Exploration and Production
EDE	Engineering and Development Group
EMT	Emergency Management Team
ERT	Emergency Response Team
ESI	Environmental Sensitivity Index
ESM	Environmental Sensitivity Maps
EVP	Executive Vice President
FPSO	Floating Production Storage and Offloading
GBN	Greater Bongkot North Field
GBS	Greater Bongkot South Field
GSX	Geoscience and Exploration Group
IC	Incident Commander
IESG	Oil Industry Environmental Safety Group Association
IMO	International Maritime Organisation
IOGP	International Association of Oil & Gas Producers
IPIECA	Global Oil and Gas Industry Association for Environmental and Social Issues

ITOPF	International Tanker Owners Pollution Federation Limited
M&A	Merger and Acquisition
MD	Marine Department, Ministry of Transport
NEBA	Net Environmental Benefit Analysis
OIM	Offshore Installation Manager
OPS	Operations Support Group
OSC	On Scene Commander
OSCT	Oil Spill Combat Team (Indonesia)
OSRL	Oil Spill Response Limited
OSRO	Oil Spill Response Organisation
PCD	Pollution Control Department
PDT	Production Asset Group
PEP	President, Exploration and Production
PIMMAG	Petroleum Industry of Malaysia Mutual AID Group
PTT	PTT Public Company Limited
SCAT	Shoreline Clean-up Assessment Technique
SOPEP	Shipboard Oil Pollution Emergency Plan
SSHE	Safety, Security, Health and Environment
STSC	South Area Sub-committee under Oil Industry Environmental Safety Group Association
SVP	Senior Vice President
VP	Vice President

## 5. ROLES AND RESPONSIBILITIES

### 5.1 DOCUMENT OWNER

The owner of the Spill Management Plan is the VP, Environment Management Department, with responsibilities for:

- Approval and issuance of the Procedure and its revisions.
- Ensuring effective implementation of the Procedure.

## 5.2 CUSTODIAN OF THE DOCUMENT

The custodian of the Spill Management Plan is Manager, Environmental Applications Section, with responsibilities for:

- Identifying deficiencies or potential improvements.
- Initiating periodic revision.
- Maintaining revision history and document status register.

Note: Roles and Responsibilities of relevant personnel shall follow the Emergency and Crisis Management Standard (SSHE-106-STD-500), Emergency Management Plan (SSHE-106-PDR-502), and Crisis Management Plan (SSHE-106-PDR-501).

## 6. SPILL MANAGEMENT

Generally, spill management in oil and gas exploration and production business is classified based on the 3-Tiered response system in accordance with the International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA, the Global Oil and Gas Industry Association for Environmental and Social Issues) and International Association of Oil & Gas Producers (IOGP) good practice guide related to oil spill preparedness and response.

Activation of each Tier response and management team is based on the capability of response resources and/or consequences, not correspond to the volume of the spill, as defined below:

- Tier 1:** Asset capability necessary to handle the local spill and/or initial response;
- Tier 2:** Local and National capability to supplement a Tier 1 response; and
- Tier 3:** Global and International capability required due to scale, complexities and/or global potential impact.

PTTEP Assets and support functions could pre-define and document the expected spill volume of each Tier, based on their production scale and the capability of response resources.

Classification of risk level and Tier response shall follow the below documents for more details and definition of severity or impact to people, Environment, Asset and reputation as well as incident management and reporting protocol.

- SSHE Risk Management Standard (SSHE-106-STD-400),
- Emergency and Crisis Management Standard (SSHE-106-STD-500), and
- PTTEP Incident Management Standard (11038-STD-SSHE-600-011).

## 6.1 SPILL MANAGEMENT ORGANISATION

### 6.1.1 PTTEP 3-Tiered Response

Figure 1 shows the 3-Tiered spill response organisation as well as necessary internal and external resources. Tier 1 response requires internal resources, whereas Tier 2 and 3 response require National and International resources, respectively. Member of each Tier response team shall refer to the Emergency and Crisis Management Standard (SSHE-106-STD-500).

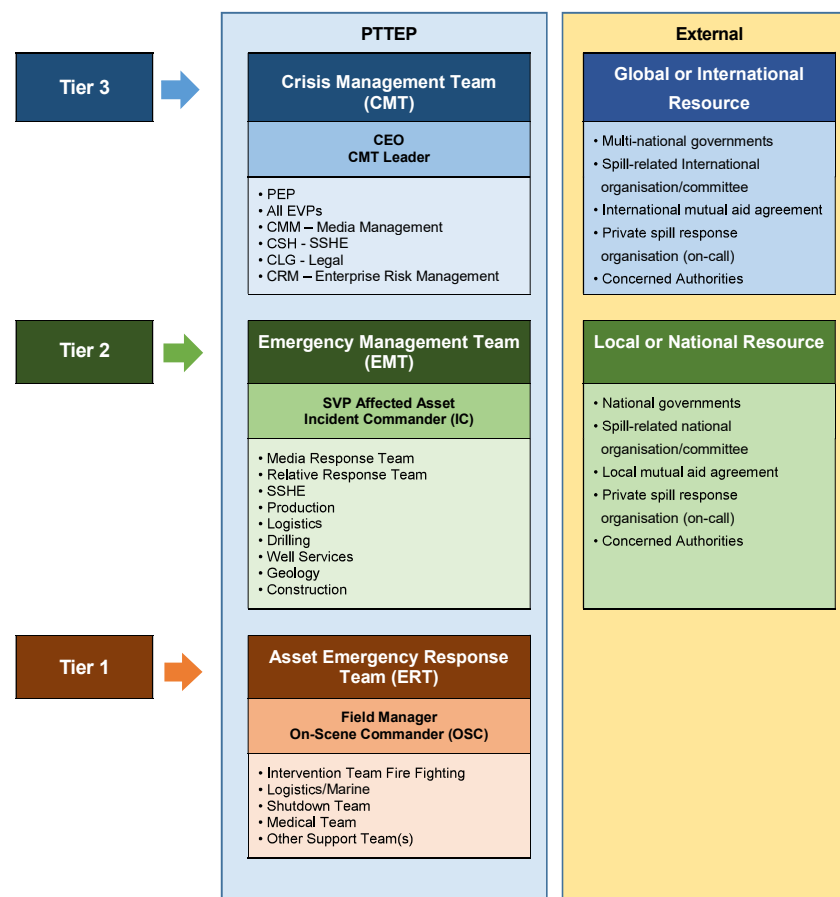


Figure 1: Tier Response Organisation and Resources

### 6.1.2 Spill Response and Management Team Duty

The different authorized persons of E&P activities in each phase could result in the different designated persons of spill response and management team leader at each Tier response as summarized in Table 1. Although the team leader is nominated depending on the activities, however the team member of each Tier at each phase is commonly the same, except the technical support, as listed in 6.1.1 PTTEP 3-Tiered Response, which their specific duties shall be described in the Asset Spill Response Plan, the Emergency Management Plan (SSHE-106-PDR-502) and the Crisis Management Plan (SSHE-106-PDR-501). The technical support will be requested from each relevant discipline subjected to the incident description.

**Table 1: Summary of Team Leaders**

Team Leader	Spill Management Team Leader of each E&P Phases			
	Seismic Exploration	Drilling Exploration	Drilling Production	Production
ERT: Tier 1 On-scene Commander	VP under GSX	Drilling Supervisor (DSV)/ Offshore Installation Manager (OIM)		Field Manager
EMT: Tier 2 Incident Commander	SVP of affected Asset (Thailand) Asset Country Manager (Overseas)			
CMT: Tier 3 CMT Leader	CEO or Designated Top Management			
Technical Support	VP/Field Manager of affected Asset	Field Manager of affected Asset/Drilling Contractor		VP of affected Asset
	Depend on an incident situation and shall be requested from the affected Asset.			

### 6.2 SPILL NOTIFICATION PROCESS

Initial internal and external notification of spill incident shall follow the protocol and reporting requirements as determined in the Incident Management Standard (11038-STD-SSHE-600-011) which covers the reporting channel, period and organisation to be notified within PTTEP and externally to the government agencies both for Thailand and International Assets. External notification of spill incident occurred within Thailand jurisdiction is summarized in Table 2. Contact numbers of Thailand and International authorities and organisations are provided in Appendix A.

It is the responsibility of the International Assets to determine the in-country notification process of all internal and external communications for all Tiers of spill incidents, including communication with PTTEP Headquarters. The communication protocol shall be documented in the Asset Spill Response Plan. The protocol shall include the communication channel to the authorities, notification timelines to the authorities, and the responsible person who is authorised to initiate the communication. The contact number of authorities in each operating country shall be provided and kept up-to-date.

**Table 2: Summary of External Notification for Spill Incident in Thailand**

Spill Incident Volume	Notify	Reporting timescale	Reported by
>1 bbl	Department of Mineral Fuels (DMF)	The initial report by phone or e-mail within 24 hrs and followed by the written report within 72 hrs	Safety Management Department
> approx. 149.75 bbls (20 tonnes)	Marine Department (MD) <i>for the spill to water</i>  Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM) <i>for the spill on land</i>  PTT Group	The initial report by phone or e-mail within 24 hrs	EMT for Tier 2 and CMT for Tier 3/Safety Management Department

Any updated situation to external media and relatives shall refer to Crisis Communications Guideline (12145-GDL-004-R02) under Corporate Communications and Public Affairs Division.

### 6.3 SPILL RESPONSE RESOURCES

Spill response resources in this plan are defined as spill response and management plan and other supporting documentation, trained personnel, and sufficient equipment and supplies. The resources may come from local, regional or International sources in accordance with 3-Tiered Classification. These resources shall be identified in the Asset Spill Response Plan based on their operational risk assessment results, regulatory requirements, hydrocarbon amount and characteristic, nearby sensitive area and supporting facility, and planning scenarios.

The agreement or spill response organisation for spill response resources support at each activity for each Tier response is recommended to prepare in advance to ensure the availability of the resources when the spill incident occurred.

#### 6.3.1 Asset Spill Response Plan Preparation

PTTEP Assets and support functions shall prepare and implement the Asset Spill Response Plan and the supporting documents. As noted in section 1, the Asset Spill Response Plan is defined as, either the operating Asset Spill Response Plan or the support functions Spill Response Plan or combination of both. The Asset Spill Response Plan shall be scoped and scaled according to the type of operation undertaken, the level of risk associated with the operations/activities, and in compliance with applicable local and national regulation. The Asset Spill Response Plan shall include the necessary information which helps to assist the Assets and support functions to identify and specify the key processes and resources that are crucial to respond to the spill incidents, both for the initial and subsequent stages.

It is required that PTTEP Assets and support functions shall develop their own Plan separately from the Asset Emergency Response Plan. However, the integration of the Asset Spill Response Plan into the Asset Emergency Response Plan is acceptable, as long as its Plan is comprised of the required structures as listed in Appendix B and updated regularly.

In general, the Asset Spill Response Plan shall include the following essential information as a minimum:

- The governing legislative framework where PTTEP operates;
- A summary of the spill planning scenarios resulted from the risk assessment, SSHE Case, Environmental Impact Assessment, and other relevant documents;
- Response strategy and justification for each scenario;
- Stakeholder engagement and notification Procedure internally and externally;
- Action checklist for key personnel;
- Available Tier 1 resources, including details of location, mobilisation, and response timescales and Procedures;
- Tier 2 mutual aid agreements, including the available resources capability, activation Procedures, indicative response times, as well as mobilisation logistics and Procedures;
- Tier 3 arrangements, including accessing International mutual aid, contracted Oil Spill Response Organisations (OSRO) mobilisation Procedures, resources and response timeframes. Procedures for immigration and customs, and any emergency dispensation information for cross-border movement of personnel, equipment and material;
- Reference to the Source Control Procedures and any other response specific plans, e.g. Well Blowout Contingency Plan, tactical response plans where applicable; and
- Summary of the escalation process and resource integration Procedures for the activation and mobilisation of the identified Tier 2 and Tier 3 resources, if a spill exceeds the response capability at Tier 1.

The above requirements shall be used for development of the Asset Spill Response Plan which shall be complied with the National Oil Spill Response Plan of the country of operation as well as relevant PTTEP Standards and Procedures. The Asset Spill Response Plan shall be reviewed by Corporate SSHE Division for advisory and alignment with this plan and other compulsory documents.

### 6.3.2 Spill Scenario Consequence Analysis

Based upon the risk assessment results, the Assets and support functions shall identify spill planning scenarios and documented in the Asset Spill Response Plan. Afterwards, the detailed consequence analysis shall be conducted to confirm consequences from the spill risks and identify which environmental and socio-economic resources could be affected, and the degree of sensitivity of those resources, as well as impact mitigation and minimisation, specifically for:

- The worst credible case of spill planning scenario(s) for oil type(s) that potentially have a significant contribution to the risk (high likelihood, high potential discharge volume or low likelihood but high severity); and
- Any additional spill planning scenarios that generate essential planning factors.

Criteria for justification are referred to the SSHE Risk Management Standard (SSHE-106-STD-400).

#### 6.3.2.1 Spill Trajectory Model

The objective of numerical simulation of spill fate and trajectory is to estimate the physical changes which spilled oil undergoes especially offshore or on open waters (i.e. the weathering processes which include evaporation, spreading, natural dispersion, emulsification and shoreline stranding) and its potential pathways, travel times, surface distribution and associated volumes under the prevailing climate.

The spill trajectory model shall be developed to provide the area of impact or consequence for consideration in the environmental and socio-economic severity risk assessment and to guide decisions for a suitable response strategy.

For Domestic offshore Assets, the spill trajectory model has been developed to summarise the possible spill plume trajectory, travelling period from the point of the spill to a shoreline and expected location. The trajectory model may incorporate the sensitive area mapping for evacuation planning, spill response strategy and predicted impact area. This trajectory model is available at PTTEP Corporate SSHE Division Library, SSHE intranet, and PDT SSHE manager office.

Examples of 2 types of spill trajectory modelling output are shown in Figure 3;

- Stochastic models primarily used for contingency planning purposes which apply historical wind and current conditions to simulate multiple spill trajectories that together give a statistical output; and
- Deterministic models typically used in both response and contingency planning scenarios, which utilise a single set of wind and current conditions (for example the most probable) to simulate a single spill trajectory.

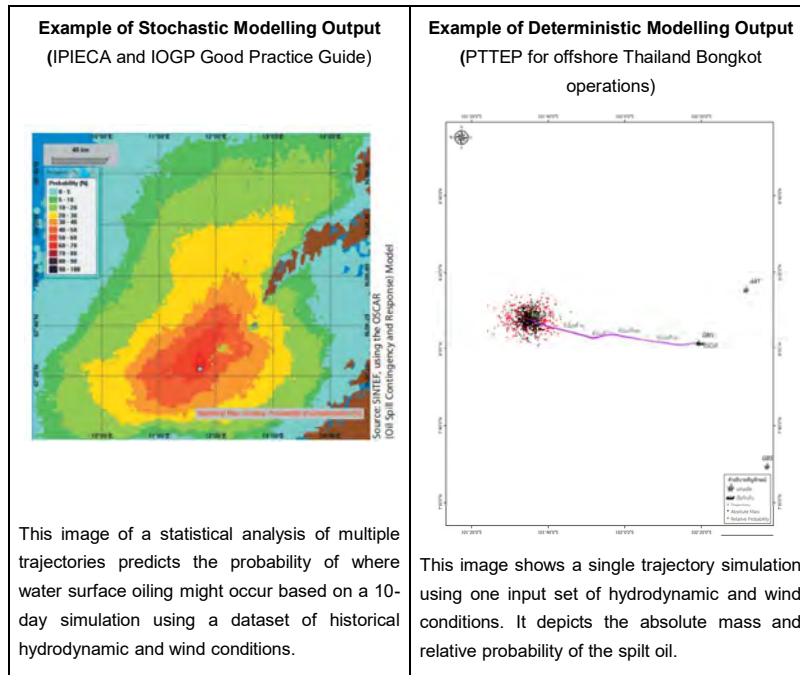


Figure 2: Example of Spill Modelling Output

### 6.3.2.2 Sensitivity Mapping

Once the Assets and support functions have identified the spill planning scenario, the trajectory of the oil, and how it behaves in the Environment, it is necessary to identify and characterize relevant sensitive resources and receptors within the influence area.

Mapping of ecological and socio-economic resources allows the identification of those which may lie in the trajectory of the spill. Mapping shall be performed within the influence area of the potential spill. The IPIECA, International Maritime Organisation (IMO) and IOGP good practice guidance on sensitivity mapping for oil spill response (2012) provides examples of mapping both ecological and socio-economic resources. Environmental impact assessments and monitoring data can provide valuable input to the mapping of resources and sensitive receptors. With the confidentiality agreement, the E&P companies operating within the same area are encouraged to share information on ecological and socio-economic resources to secure efficient mapping and consistent input.

The assessment of potential consequences should be made for time periods (i.e. monthly, seasonal or yearly) as relevant to the activity or operation that is posing a risk. It is recommended that a full year field activity at least should have a seasonal resolution in the consequence assessment as

this can provide important information and input to risk management and advice on risk-reducing measures for time-limited operations.

Assets and support functions can access to the information, such as the Environmental Sensitivity Index (ESI), Environmental Sensitivity Maps (ESM), etc. which are available from published sources or national database or equivalent. Moreover, Asset and support functions can partially apply the sensitivity map from the Environmental Impact Assessment report. The sensitivity mapping in the boundary of the South China Sea published by Marine Department is currently available at Corporate SSHE Division Library in hard copy. With its sensitivity, this information cannot be posted on the Company share drive or the Company intranet.

#### 6.3.2.3 Net Environmental Benefit Analysis (NEBA)

When considering the suitable response technique, NEBA shall be considered to determine the best response options that are the most effective, feasible and will minimise the impact from the selected planning scenario on the Environment and the community. As such, the Asset Spill Response Plan shall document the following information when selecting the response option:

- Evaluate data - Collect information on the physical characteristics and environmental resources of the area.
- Predict outcomes - Review previous spill case histories and experimental results which are relevant to the area, and to response options which could possibly be used.
- Balance trade-offs - On the basis of previous experience or key studies; predict the likely environmental outcomes if the proposed response is used, and if the area is left for natural recovery.
- Select the best response option - Compare and weigh the advantages and disadvantages of possible response options with those of natural clean-up.

Refer to PTTEP's Net Environmental Benefit Analysis Guideline (SSHE-106-GDL-526) for further details on the application of NEBA.

Assets and support functions shall ensure that the response priorities selected are aligned with the National or regional register of priority areas. Where different protection priority ranking is assigned to a specific resource compared to these National or regional register, justifications for the difference is to be specified.

The requirements of the response technique, waste management and restoration methods are provided in Appendix C. Restoration components may include environmental impact, remediation, environmental and community restoration as well as compensation of financial impact, depending on the incident case.



### 6.3.3 Spill Response Equipment Preparation

#### 6.3.3.1 Tier 1 - Asset Resources

PTTEP Assets and support functions shall provide and ensure the availability of spill response resources on each location as identified in their planning scenario. The identification of necessary spill response resources shall be documented in the Asset Spill Response Plan. The Assets and support functions representative shall ensure the readiness of the Asset Spill Response Plan and the sufficient equipment and resources for combating spill up to a Tier 1. The Asset ERT member shall be trained to promptly respond and familiar with all available spill response equipment.

For exploration phase either seismic exploration or drilling exploration, Geoscience and Exploration Group (GSX) and/or the project owners of the exploration activities shall prepare the spill response equipment and services from the reliable local contractor as per their contract agreement under advisory of Corporate SSHE Division.

For drilling production, the drilling contractor, with the Asset's support, shall provide on-site spill response equipment and personnel as per their contract agreement to ensure that Tier 1 can be handled. The drilling contractor is responsible for any spills occurring within the boundary of the rig itself, while Asset is responsible for the spills reaching the environment.

In case that the dispersant application is required for Thailand Assets, it is the Asset representative to request the approval from Pollution Control Department (PCD) before use. The request form for approval of dispersant application in Thailand and list of approved dispersants for Thailand Assets is provided in Appendix D and E, respectively. To avoid the delay of dispersant application, the completeness of information and the appropriate volume of dispersant application filled in the form will expedite the approval period. In general, the consideration result would be sent to the requestor within 5 hours after submitting the request to PCD. This process could be different for the International Assets which may require the different approval process in order to comply with the local regulation. Be aware that some dispersant is not permitted to use in some country.

Noted that once the incident reaches Tier 2 and 3, or after activation of EMT and CMT, Corporate SSHE Division will be responsible for the dispersant application approval process.

Should the spill escalate beyond Tier 1 level, additional resources and support are required.

#### 6.3.3.2 Tier 2 – Local and National Resources

**For Domestic Asset,** Corporate SSHE Division shall provide and seek other available equipment and resources to support in the Asset spill response. These resources shall be included in the Asset Spill Response Plan and this plan may specify equipment and personnel from nearby operators, regional operators, National level regulators or agencies, or OSROs.

Where possible, the Asset and Corporate SSHE Division should make an agreement to ensure the availability and validity of Tier 2 resources by conducting pre-arrangement or exercise in order to test the mobilisation and to secure support to respond to the spill.

PTT Group is a member of the Oil Industry Environmental Safety Group Association (IESG) in Thailand. All PTTEP Assets in Thailand are able to request additional resources and the trained personnel from outsource under IESG's contract via Corporate by using South Area Sub-Committee (STSC) of IESG Spill Response Equipment Request Form as provided in Appendix F and list of IESG available resources stored at Caltex Thailand (CVX) and Shell Depot in Songkhla is shown in Appendix G.

**Table 3: Estimated Mobilisation Time for National Assistance from IESG**

Asset	IESG Nearest Site	Nearest Airport to PTTEP Assets	In-land Mobilisation time (hrs)	Vessel Mobilisation time (hrs)	Total time (hrs)
ART	Songkhla	Hat Yai	2	16	18
GBN	Songkhla	Hat Yai	2	18	20
GBS	Songkhla	Hat Yai	2	18	20

Further, Assets in Thailand may also request resources from the Marine Department through activation of the National Oil Spill Response Plan. This allows the Asset to have access to the national resource which includes equipment, vessels and technical specialists. PTTEP Assets and support functions are encouraged to identify Tier 2 Resources in the Asset Spill Response Plan for the purpose of pre-assessment whether the available resources are sufficient to handle with Tier 2 Spill or otherwise refer to this plan. When resources from in-country mutual aid agreement are required to respond the spill, the National Oil Spill Response Plan will incorporate with the Company Plan including the Asset Spill Response Plan. The role and responsibility of the emergency response team and support team will be in accordance with both Plans.

**For International Asset,** it is recognised that some International Assets may also be legally bounded to attain membership for their local Tier 2 Organisations or Contractors as specified by laws and regulations of the country where PTTEP operates (e.g. PIMMAG, OSCT, AMOSC, etc.). All Assets shall adhere to the in-country legislative requirements and ensure the familiarity of the call-out Procedure for the respective Tier 2 Organisations or Contractors.

Similarly to Thailand Assets, the International Assets should ascertain similar processes to access the National resources of the operating country. In case National resources are not capable of or are overwhelmed, the resources from International service contractor is necessary.

#### 6.3.3.3 Tier 3 – Global and International Resources

Currently, the International service provider for PTTEP is the Oil Spill Response Limited (OSRL) Group which PTTEP has access to their resources via PTT Group membership. The OSRL Activation can be done through PTT Group as the following steps, which list of PTTEP Authorised Personnel is provided in Appendix H.



- PTTEP Authorised Personnel shall complete the PTT Group Notification form and Mobilisation Authorisation Form and submit to PTT for their information as provided in Appendix I and J respectively.
- Then, the OSRL Notification and Mobilisation Procedure shall be followed as described in Appendix K. PTTEP Authorised Personnel shall fill out the OSRL Notification Form and Mobilisation Authorisation Form, and submit to OSRL for requesting their services as provided in Appendix L and M, respectively.

Corporate SSHE Division will assist the Asset in securing OSRL resources for their prompt response. OSRL resources available for membership can be found in [OSRL website](https://www.oilspillresponse.com) (<https://www.oilspillresponse.com>).

For planning purpose, the Assets and support functions shall take into account the lead time required for mobilisation of OSRL resources in their Asset Spill Response Plan. However, the global alliance from PTTEP and OSRL requires lead time for internal preparation and logistics arrangement. Table 4 shows the OSRL nearest support site to the nearest airport to PTTEP Asset's location, estimated mobilisation time and flight time from these airports to PTTEP Potential incident locations. Noted that contingency time; e.g. customs clearance and immigration; are not included.

**Table 4: Estimated mobilisation time for International assistance from OSRL**

Country	OSRL Nearest Site	Nearest Airport to PTTEP Assets	Mobilisation time (hrs)	Flight time (hrs)	Total time (hrs)
Algeria	United Kingdom	Houari Boumediene (Airport D'Alger)	6	9	15
Australia	Singapore	Darwin	5	8	13
Canada	United State of America	Fort Lauderdale, Miami Airport	6	7	13
Mozambique	United Kingdom	Maputo	5	20.5	25.5
Myanmar	Singapore	Yangon	5	4	9
Thailand	Singapore	Suvarnabhumi	5	4	9

### 6.3.4 Spill Training and Exercise

The Assets and support functions shall develop spill training and exercise programme with consultation from Corporate SSHE Division based on the applicable national and local regulation as well as the requirements stated in this plan and SSHE Training and Competency Standard (SSHE-106-STD-340). The training and exercise programme shall include the personnel with their role and responsibility to manage and respond to the spill incident.

Determining the frequency and number of personnel to be trained in each role and involved in exercises should consider factors such as staff turnover rate, staff rotation to prepare for a prolonged response, and standby requirements for on-duty responders as well as backup staff to support an ongoing response.

In addition to the applicable National and local regulation, Each Asset and support functions shall organise the spill exercise to cover the scenario either for tabletop exercise or equipment deployment as shown in Table 5.

These exercises may be conducted separately or in conjunction with other emergency or crisis exercises as long as it is included the below requirements. The training and exercise programmes and records shall be documented for further tracking and reference. Opportunities for improvement and actions arise from these activities shall be documented and recorded in close-out exercise or audit report to ensure that the actions are being implemented in a timely manner.

Assets and support functions shall also ensure the periodic monitoring of training with expiration date and require refresher is being done and documented properly to ensure the sustainability of personnel's knowledge and competence.

### 6.3.5 Spill Capability Assessment

Assets and support functions shall plan to conduct the capability assessment, with the consultation of Corporate SSHE Division, on a regular basis in order to assess and ensure that the Asset spill response meets the needs of the operation's risk level. The frequency of the capability assessment depends on the results of risk assessment. The higher risk results are identified, the more frequency of capability assessment shall be. The capability review process is undertaken in line with the IPIECA and IOGP industry good practice Guidelines for a tiered response, and includes the following assessments:

- Review of Oil Spill Response Plans and relevant tactical plans.
- Availability and suitability of oil spill response Tier 1 (onsite) equipment.
- Availability of Tier 2 and Tier 3 equipment.
- Review of logistical arrangements.
- Review of your training and exercise programme.

For an effective Tier 2 and Tier 3 Capability assessment, PTTEP shall utilize the third party to conduct the activities. The assessment results shall identify the gaps and recommendations for improvement of the Asset and Company spill response capability.

The spill capability assessment checklist is provided in Appendix N.

### 6.3.6 Spill Response and Management Plan Review and Update

Where the National or local regulation dictates a system of review and evaluation for approved plans, it shall take precedence. In the absence of regulatory guidance, the Assets and support functions shall develop and implement a programme for review and ensure the sustained readiness and competency to align at least with document review period or significant deviation.

**Table 5: Minimum Requirements for Spill Exercise**

Type	Objective	Frequency	Response Team
Notification	Test communication; contact details and notification Procedures as per the Asset Spill Response Plan and this plan.	At least once internal and once with external involvement, per year	ERT, EMT, and/or CMT as necessary
Tabletop Exercises (Duration: 2 to 8 hrs)	Build competency and confidence in the implementation of the spill response and management plan, test the functionality of the plan and emergency response using potential spill scenario.  The predetermined set of specific objectives.  Involve external agencies including Tier 2 and Tier 3 support, as necessary.  No equipment mobilisation required.	At least once internal or once with external involvement, per year	ERT, EMT, and/or CMT as necessary
Equipment Deployment	Deploy Tier 1 equipment to confirm operability as well as the competence of response teams.	At least once per year	ERT (and Contractor – if applicable), with EMT involvement as necessary
Full-scale exercise (Duration: 10 to 14 hrs)	May involve multiple authorities, relevant organisations and jurisdictions, and can validate many elements of preparedness.  Test plans and Procedures across the span of Asset's crisis management and emergency response arrangements.  Can involve national capability (Tier 2) and regional or International support (Tier 3), i.e. trans-boundary response issues.  Includes personnel and resources mobilisation and deployment.  The new Merger & Acquisition (M&A) project is included after M&A process is completed.	At least one or two Assets every three years	ERT (and Contractor – if applicable), EMT, or CMT,

The review and update to the Spill Response and Management Plan shall be undertaken when there are any updates from:

- Oil spill risk profile, e.g. new Assets are introduced or additional oil types are identified;
- Oil handling operations/significant changes in the hydrocarbon inventory;
- Response arrangements, including any changes to response contractors;
- Oil spill incident reporting and notification Procedure;
- Sensitive resources;
- Location of operation (e.g. drilling campaigns);
- Lessons learned or feedback from spill response exercises;
- Lessons learned or feedback from actual spill response activities;
- Legislation or regulations in the country of operation;
- International Standards and industry good practices; or
- Relevant PTTEP Corporate Standards and Procedures.

Regardless whether the Spill Response and Management Plan are updated or not for the reasons listed above, this plan shall also be reviewed in its entirety at least every five years to ensure its validity and directions are in alignment with recent good practice, advancements and improvements in equipment and techniques in the industry. Also, to reflect any improved knowledge of the potential response area and sensitivities. Whilst external notification channel and contact details shall be checked at a minimum every year.

Where applicable, if major changes occur that could potentially affect the validity or effectiveness of the Plan, re-submission to the approving authority in the country of operations shall be undertaken as required per local regulations and PTTEP Corporate requirements.

Hard copies of the Asset Spill Response Plan and other relevant documents shall be available at Asset's Emergency Command Centre and PTTEP Headquarters Emergency Management Room.

## APPENDIX A: NATIONAL AND INTERNATIONAL AUTHORITIES AND ORGANISATION CONTACT LIST

Organisation	Telephone	Fax
Department of Mineral Fuels	+66(0)2794 3472 +66(0)2794 3474	+66(0) 2794 3362
Department of Disaster Prevention and Mitigation	Hotline 1784	+66(0) 2241 7466 +66(0) 2241 7499
Marine Department	1194 (24 hrs) +66(0)2234 8342 +66(0)2233 1311-8 ext. 330 and 331	+66(0) 2234 3832 +66(0) 2236 1802 +66(0) 2238 3017
Oil Industry Environmental Safety Group Association	+66(0)2239 7955 - 56	+66(0)2239 7917
PTT Command Centre	+66(0)2537-3111/3222/3333	+66(0)2537 3498
OSRL Singapore base	+65 6266 1566	+65 6266 2312

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

## APPENDIX B: REQUIRED STRUCTURE OF ASSET SPILL RESPONSE PLAN

Notes:

- ✓ = Required
- + = Recommended (may depend on the planning scenario)
- ✗ = Not required

Section	Description	Offshore	Onshore
<b>1. Introduction</b>			
1.1 Objective	Describe the overall purpose of the Spill Response Plan. Include the statement of PTTEP's guiding principles of protecting people, Environment, asset and reputation.	✓	✓
1.2 Scope	A summary description of operations and facilities covered by the Spill Response Plan.	✓	✓
1.3 Interface with Other Plan	Identifies other plans which the Spill Response Plan interfaces with and demonstrate how it integrates with other plans. These plans include, but not limited to: <ul style="list-style-type: none"> <li>Crisis management plan.</li> <li>Emergency management plan.</li> <li>Net Environmental Benefit Analysis Guideline.</li> <li>Environmental Impact Assessment Report.</li> <li>Bridging documents/Well control plans.</li> </ul>	✓	✓
1.4 Document Control	Specifies approval dates and sign-offs by internal management, plan custodian, distribution list, review and update records. Include approvals obtained from authority, if applicable.	✓	✓
<b>2. Notifications And Reporting</b>			
2.1 Internal Notification	A clear written Procedure to immediately notify and report to internal stakeholder and initiate a response showing appropriate response levels, as well as response escalation Procedure.  <i>Refer to Spill Management Plan for an example of internal notification Procedure.</i>	✓	✓

Section	Description	Offshore	Onshore
	Includes contact details, notification method (e.g. phone, fax, email, etc.) and team/person responsible for performing the notification. This may be reflected in the form of a flowchart.  <i>Refer to Emergency and Crisis Management Standard (SSHE-106-STD-500) for emergency notification Standard.</i>		
2.2 External Notification	A clear written Procedure to notify and report to external stakeholder which needs to be done at the early stage of the incident, i.e. authorities, shareholder, OSROs and other contractors. Includes contact details, notification method (e.g. phone, form, fax, email, etc.) and team/person responsible for performing the notification.	✓	✓
<b>3. Assessments</b>			
3.1 Site Assessment	Provide a checklist/Guideline to conduct initial site safety and spill assessment.	✓	✓
	Key facility information.	✓	✓
	Identification of environmental and socio-economic sensitivities.	✓	✓
	Determining current and forecasted meteorological and hydrodynamic conditions.	✓	✗
3.2 Volume and Trajectory Assessment	A summary or checklist of: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spill surveillance methods (aerial surveillance, tracking buoys, etc.).</li> <li>Spill observation and assessment guidance.</li> <li>Spill trajectory and modelling.</li> </ul>	✓	+
3.3 Tier Assessment	Evaluate the scale, Tier level, and impact of the incident (following the National Oil Spill Contingency Plan, if any or as described in this Guideline) as well as the escalation potential.	✓	✓
<b>4. Response Management</b>			
4.1 Response Organisation	The organisation of the response teams (ERT, EMT, CMT) and its relationship with each other. Includes overall responsibility of the team and management of processes and Procedures within each team. Include the response management facility location and activation Procedure.  <i>Refer to Emergency Management Plan (SSHE-106-PDR-502) and Incident Management Standard (11038-STD-SSHE-600-011).</i>	✓	✓

Section	Description	Offshore	Onshore
4.2 Roles and Responsibilities	Main role and responsibility of the key personnel in the response team, including action checklist described for each stage of response.  <i>Refer to Emergency Management Plan (SSHE-106-PDR-502) and Incident Management Standard (11038-STD-SSHE-600-011).</i>	✓	✓
<b>5. Action Checklist</b>			
Initial action checklists for key personnel in the EMT to establish: <ul style="list-style-type: none"> <li>Initial response priorities and objectives.</li> <li>Initial actions and strategy decision guide.</li> <li>Activation of response management team.</li> <li>Activation and deployment of resources.</li> </ul>		✓	✓
<b>6. Response Strategy</b>			
6.1 Response Strategies	Strategy decision procedure (flow charts, scenario matrix, and NEBA decision consideration), include scenario-specific response strategy summaries and regulatory pre-approvals and/or approval application Procedures, if any.  <i>Refer to Section 6.2 Spill Notification Process.</i>	✓	✓
6.2 On Water Response	Offshore and near-shore response capabilities and general tactical plans.  <i>Refer to Appendix C: A List of Response Techniques.</i>	✓	✗
6.3 Shoreline Response	Shoreline response capabilities and general tactical plans.  <i>Refer to Appendix C: A List of Response Techniques.</i>	+	+
6.4 Inland Response	Inland waterway and onshore response capabilities and general tactical plans.  <i>Refer to Appendix C: A List of Response Techniques.</i>	✗	✓
<b>7. Sensitive Areas</b>			
Summary of sensitivities identified in the area as well as the protection priorities. May include maps for ease of reference. This information should be supported by with the Baseline Environmental Settings information in the Reference Material.		✓	✓

Section	Description	Offshore	Onshore
<b>8. Response Resources</b>			
8.1 Tier 1 Capability	A summary and reference to Tier 1 resources inventories including required logistics support, internal contact information (can be referred to Supporting Documentation – Directories), and mobilisation timescale.	✓	✓
8.2 Tier 2 Arrangement	A summary and reference to Tier 2 Arrangement including: <ul style="list-style-type: none"> <li>Contracted resources inventories and services list.</li> <li>Mobilisation Procedure and timeframes.</li> <li>Contact information (can be referred to Supporting Documentation – Directories).</li> <li>Required logistics support.</li> <li>Additional non-contracted resources and services list including government resources, vessels of opportunity, local labour sources and volunteers, and subject matter experts or speciality expertise.</li> <li>Resourcing Procedures for non-contracted services.</li> </ul>	✓	✓
8.3 Tier 3 Arrangement	A summary and reference to Tier 3 arrangements, including accessing International mutual aid, contact information (can be referred to Supporting Documentation – Directories), contracted OSRO mobilisation Procedures, resources and response timeframes. Procedures for immigration and customs, and any emergency dispensation information for cross-border movement of personnel, equipment and material.	✓	✓
<b>9. Supporting Response Element</b>			
9.1 Waste Management Procedure	Provide the procedure for handling oily waste. <i>Refer to Waste Management Procedure (SSHE-106-PDR-521).</i>	✓	✓
9.2 Oiled Wildlife Response	Provide guidance for handling wildlife impacted by oil spill, if any. <i>Refer to Net Environmental Benefit Analysis Guideline (SSHE-106-GDL-526).</i>	+	+

Section	Description	Offshore	Onshore
9.3 Stakeholder Engagement And Communications	Provide guidance for engaging and communicating with Stakeholders. <i>Refer to Crisis Communications Guideline (12145-GDL-004-R02) and Appendix C: A List of Response Techniques.</i>	+	+
9.4 Economic Assessment and Compensation	Provide guidance for conducting economic assessment and compensation. <i>Refer to Appendix C: A List of Response Techniques.</i>	+	+
9.5 Environmental Impact Assessment (Including Sampling)	Provide the procedure for conducting an environmental impact assessment. <i>Refer to Environmental Impact Assessment for Exploration and Production Procedure (SSHE106-PDR-401).</i>	+	+
<b>10. Decontamination</b>			
10.1 Requirement	Summarises Health, Safety, and Environmental requirement for decontamination.	✓	✓
10.2 Decontamination Procedure	Procedure for developing a spill-specific decontamination plan including Standard Procedures for setting up decontamination area, zoning, etc. and list of approved cleaning agents. Provide information on pre-designated decontamination sites, if any.	✓	✓
<b>11. Termination of Response</b>			
11.1 Demobilisation Procedure	Provide the procedure for developing a spill-specific demobilisation plan. Also provide Standard Procedures for demobilising resources, i.e. final equipment and vessel inspections, personnel checkout, resupply of consumables, claims for repairs, a return of hired gear, etc.	✓	✓
11.2 Response Termination	Provide the procedure for establishing treatment endpoints and response termination criteria. Include information regarding the roles with authority to sign off on completed areas and approve termination of the response.	✓	✓
12.3 Response Debrief	Responsibilities and procedures for conducting post-response debrief, conducting post-spill analysis and develop report, etc. Include documentation requirements. <i>Refer to Incident Management Standard (11038-STD-SSHE-600-011)</i>	✓	✓

Section	Description	Offshore	Onshore
<b>Supporting Documentation or Appendices</b>			
Site- Specific Tactical Response Plan	Provide operational maps identifying the sensitivity the site-specific tactical plans that cover the area to be protected, worksite configuration, and other considerations and useful information necessary to facilitate rapid and effective response. <i>Refer to Section 6.3 Spill Response Resources.</i>	+	+
Reference Material	Consist of the justification and other preparedness material including: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oil spill risk assessment result and scenario planning,</li> <li>The applicable requirement from international convention, national and local regulations on oil spill response,</li> <li>The operational overview which describes the facility and/or operations (including facility information, oil types and volumes handled, oil properties and weathering data, etc.),</li> <li>Oil spill modelling result,</li> <li>Baseline environmental settings (including meteorological and hydrodynamic information) and socio-economic information,</li> <li>Training and exercise programme, and</li> <li>Plan and equipment review and audit schedule.</li> </ul>	✓	✓
Directories	Provide directories of resources and contact that are potentially needed during response including, external contractors, response organisation, a vessel of opportunity, logistics contractors, etc. This may be updated frequently.	✓	✓

## APPENDIX C: A LIST OF RESPONSE TECHNIQUES

Response Technique Options	Requirements
<b>Source Control</b>	<p>Source control techniques are usually linked to other Asset emergency response plans/documents which provide specific actions to stop or minimise the release of oil from the source. Details in the Asset Spill Response Plan or supporting document shall include a description of the interface between the Asset Spill Response Plan and other specific internal/external emergency response documents. For the incident management, the Asset Spill Response Plan should describe how the source control team interface with the spill response team. Where specialised resources are required, the Spill Response Team shall inform EMT/CMT in advance for the availability of these resources.</p> <p>Source control technique shall be considered for the following scenarios:</p> <p><u>For spills originating from the well</u>, source control techniques are linked to Well Blowout/Source Control Contingency Plan which should already detailed the emergency response procedures in the event of an incident involving the well. Specialised resources include vessels and technical specialists who are trained in conducting well control management are often required for such spills. Confirm availability or provide contact of the specialised resources e.g. support vessels equipped with dynamic positioning and cranes with appropriate lifting capacity.</p> <p><u>For spills originating from vessels</u> (e.g. oil tankers, FPSOs, etc.), source control techniques on board are linked with SOPEP which shall be executed by the vessel captain and vessel emergency response team, while on-water spills shall include containment by booming around the source and on-water recovery. Deployment techniques will be the same as At Sea Containment and Recovery. Communication linkage and mobilisation period between spill site and support site are recommended to exercise to ensure the readiness and effectiveness.</p> <p><u>For spills from stationary offshore storage tanks or pipelines</u>, the source control measures shall consider the loss of primary containment. The response techniques are linked to the Asset Emergency Response Procedures to shutdown, contain and recover the spill. Migration of oil from the source is managed with the same techniques as At Sea Containment and Recovery. Communication linkage and mobilisation period between spill site and support site is recommended to exercise to ensure the readiness and effectiveness.</p>

Response Technique Options	Requirements
<b>Source Control</b> (continued)	For spills from onshore storage tanks, pipelines or land transports, the source control measures shall consider the loss of primary containment. The response techniques are linked to the Asset Emergency Response Procedures to shut down, contain and recover the spill. Migration of oil from the source is managed with the same techniques as Inland Response.
<b>Surveillance, Modelling and Visualisation</b>	<p>Description of the surveillance platform (e.g. aircraft, vessels, installations, on-foot, vehicles, subsea) and trained observers to support the implementation of the response technique. If specialist monitoring and/or remote sensing techniques (e.g., satellite imagery, oil detecting radar) are available to supplement surveillance methods, these shall be described in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation. However, Safety shall be considered as the first priority when monitoring at the spill site. Remote sensing observation is recommended for Safety issue found while entering the spill area.</p> <p>When spill modelling is intended to be used together with the surveillance capability, the model shall be capable of being recalibrated regularly as new field data is generated. Communication methods to relay information between response teams (strategic (EMT) and tactical/field (ERT) shall be described in a Plan or supporting documentation.</p>
<b>Offshore Dispersant Application Surface and Subsea</b>	<p>Pre-approval from applicable regulators/authorities for the use of surface and/or subsea-applied dispersant, or where no formal pre-approval mechanism exists, seek approval on the basis that such approval may be granted by or at the time of a spill incident response. The authorised person who asks for approval will be indicated in the Asset Spill Response Plan and this plan.</p> <p>Confirm that the capability includes dispersant(s) for surface and/or subsea application that are effective for the oil type(s) included in the selected spill planning scenarios and are identified in the applicable country-approved list of dispersants (if available). Confirm that any applicable country-specific legal and regulatory restrictions on applying dispersant (e.g., water depth, distance from shore) are known, are described in the Asset Spill Response Plan, and that the intended dispersant use complies with those restrictions.</p>

Response Technique Options	Requirements
<b>Offshore Dispersant Application Surface and Subsea</b> (continued)	<p>Confirm local availability of on-site stocks of dispersant to support an initial response to the selected spill planning scenarios and identify supplementary dispersant stocks and supply chains needed to maintain on-going dispersant operations. Exercise the mobilisation period for additional dispersant from support site to spill area. Confirm the means to monitor the effectiveness of the oil-dispersant mix.</p> <p>Confirm the availability of suitable subsea dispersant injection devices and related ancillaries, and the platforms for transport and deployment. The subsea dispersant application technics and details can be found at <a href="http://www.ioqp.org/bookstore/product/dispersants-subsea-application/">http://www.ioqp.org/bookstore/product/dispersants-subsea-application/</a>.</p>
<b>In Situ Burning</b>	<p>Pre-approval from applicable regulators/authorities for the use of in-situ burning, or where no formal pre-approval mechanism exists, seek approval on the basis that such approval may be granted by or at the time of a spill incident response.</p> <p>Consider the weather condition and limitation before burning.</p> <p>Confirm the availability of resources such as vessels and boom designed for burning operations, ignition sources and related ancillaries.</p> <p>Confirm the means to monitor the effectiveness of the burning operations and atmospheric dispersion.</p>
<b>At Sea (Offshore and Nearshore) Containment and Recovery</b>	<p>Describe in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation, the availability of specialist and non-specialist resources, including:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vessels, booms and skimmers suitable for the prevailing operating conditions and oil characteristics.</li> <li>Offshore temporary storage available for recovered oil and water.</li> <li>Methods to transfer recovered oil and water and pre-separation.</li> <li>Onshore reception and temporary storage facilities for recovered oil and water.</li> <li>Surveillance aircraft to locate oil, direct the vessels and monitor effectiveness.</li> </ol>



Response Technique Options	Requirements
<b>Protection of Sensitive Resources (Offshore, Shoreline and Inland)</b>	Identify environmental and socio-economic sensitivities and agree on priorities for protection with applicable stakeholders and in accordance with regulatory requirements. Information regarding environmental and socioeconomic sensitivity can be found in the environmental impact assessment report. A summary of this and initial response actions shall be presented in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation as site-specific tactical response plans.
<b>Shoreline and Inland Assessment</b>	If planning scenarios show there is potential for shoreline oiling, describe in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation, the capability for carrying out a Shoreline Clean-up Assessment Technique (SCAT).
<b>Shoreline Clean-up</b>	<p>If planning scenarios show there is potential for shoreline oiling, describe in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation the roles and responsibilities for shoreline clean-up operations with national and provincial agencies/authorities. Clean-up resources shall be identified, including potential contractors and sources of plant/labour, etc.</p> <p>Reception and temporary storage facilities for recovered oil and materials shall be described in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation. Describe the processes to locate oil, direct the clean-up operations and monitor effectiveness.</p>
<b>Inland Response</b>	<p>If planning scenarios show there is potential for an inland response, whether it is on land or on inland waterway, describe in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation, the range of logistical issues that could influence the response implementation (e.g. access, remoteness of operations, special precautions for designated, private and/or sensitive areas) and the availability of resources for the response. The communication system shall be available 24/7 and exercise as scheduled, especially mobile carriers.</p> <p><u>For spill scenarios at a fixed location (e.g. drilling well pad, storage tank, product pipeline, pump house or other fixed structures):</u> Confirm the availability of specialist and non-specialist resources, including, vehicles, heavy machinery, equipment and tools for the Environment, terrain, and hydrological and geological conditions, above and below ground. Reception and temporary storage facilities for recovered oil and materials shall be described in the Asset Spill Response Plan or supporting documentation.</p>

Response Technique Options	Requirements
<b>Inland Response</b> (continued)	<p>Describe the processes to locate oil, direct the clean-up operations and monitor effectiveness. Specialist and non-specialist equipment to monitor on/below ground and groundwater contamination as determined by the selected spill planning scenarios shall be described, along with the means to measure the quantities of recovered oil and other materials.</p> <p><u>For spill scenarios on mobile carriers on land (e.g. road/rail tankers):</u> Map out the available resources and critical sensitive area/receptor within the known transportation route. Provide estimated response times of nearest specialist and non-specialist resources, including vehicles, heavy machinery, equipment and tools to respond to different types of Environment, terrain, and hydrological and geological conditions. The processes to locate oil, direct clean-up operations and conduct monitoring programme shall be similar to the processes described for fixed structures.</p>
<b>Oiled Wildlife Response</b>	If planning scenarios identify the potential for oiled wildlife or the presence of endangered or legally-protected species, then identify the available oiled wildlife specialists (whether locally available or internationally available) to respond to the incident. This may be sourced from the relevant government authorities, response organisations or non-governmental organisations. Critical information to be included in the Asset Spill Response Plan or supporting oiled wildlife response plan is the notification Procedures to engage these specialists, arrangements for wildlife protection and the response methodology for oiled wildlife.
<b>Waste Management</b>	<p>Identify any country-specific or local legal and regulatory requirements pertaining to hazardous and non-hazardous waste management (including notification requirements, and how to set up temporary storage areas). Local availability of sufficient waste storage equipment and approved waste contractors for transportation of hazardous wastes shall be identified with contractual agreements for these services in place. Further, the final waste disposal location for each type of waste stream shall be identified with verification that the facility has the capability to accept the estimated volume of waste as identified in the planning scenario.</p> <p>Refer to the PTTEP's Waste Management Procedure for further guidance in waste management Procedure (SSHE-106-PDR-521).</p>



Response Technique Options	Requirements
<b>Waste Management</b> (continued)	A summary of this information shall be presented in the Spill Response Plan or supporting documentation as the site-specific tactical response plans.
<b>Stakeholder Engagement and Communications</b>	Identify stakeholders who share the risk and maintain a database of these stakeholders and their contact information. A programme shall be drawn to conduct regular communication with the stakeholders based on country-specific or local legal requirements and the duration of the operation. The frequency and need of stakeholders' engagement should be specified in the Asset Spill Response Plan or supporting documents for engagement during the planning process or in a response stage.
<b>Economic Assessment and Compensation</b>	Identify environmental and socio-economic sensitivities that may be potentially impacted by a spill from the operations. The Asset Spill Response Plan or supporting documents should include a process for mobilising resources to assess the impacts, to evaluate and to process claims and compensation to impacted communities. This shall include documentation preservation processes and any associated legal requirements of records and data. The general information of socio-economic can be found in environmental impact assessment report related-organisation in operating country.
<b>Environmental Sampling, Monitoring and Assessment</b>	<p>A monitoring programme shall be implemented before, in between and after an accident to aid in decision making, to monitor technique effectiveness or to determine the extent of spill impact to the Environment.</p> <p>Confirm the capability of subject matter experts, qualified sampling organisations and laboratories, and the equipment and logistics required to execute the monitoring programme. This shall include the local compliance requirements for environmental monitoring.</p> <p>The sampling and monitoring Procedures and the resources to support this assessment shall be included in the Asset Spill Response Plan or supporting documents.</p>

## APPENDIX D: EXAMPLE OF REQUEST FORM FOR APPROVAL OF DISPERSANT APPLICATION IN THAILAND

**กรมควบคุมมลพิษ**  
**ทำขออนุญาตใช้สารเคมีจัดการน้ำมัน**

เขียนที่.....  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ**

หน่วยงาน.....

ขออนุญาตใช้สารเคมีจัดการน้ำมันชนิด.....

เพื่อจัดการน้ำมันที่รั่วไหลจากสาเหตุ.....

สถานที่เกิดเหตุ.....

พิกัด.....

วันที่เกิดเหตุ.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

ชนิดน้ำมันที่รั่วไหล.....ปริมาตร.....ลิตร

น้ำมันรั่วไหลมาแล้ว.....วัน โดยทางหน่วยงานมีความประสงค์ในการใช้สารเคมีจัดการน้ำมันชนิดดังกล่าวข้างต้นเพื่อจัดการน้ำมันบริเวณ.....

จำนวน.....ลิตร โดยวิธี.....

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นคำขอ  
 (.....)  
 ตำแหน่ง.....

สถานที่ติดต่อของผู้ยื่นคำขอ.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

Pager.....e-mail .....

สถานที่ติดต่อกรมควบคุมมลพิษ  
 หมายเลขสาร  

กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	0 2521 8682 / 0 1898 3594
โทรศัพท์ 0 2298 2239, 0 2298 2241-2, 0 2298 2246	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	0 2235 6536 / 0 1938 8019
โทรสาร 0 2298 2240	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	0 2465 8938 / 0 1442 2661
e-mail : marpol.m@pcd.go.th	ผอ. สำนักจัดการคุณภาพน้ำ	0 2411 1341 / 0 1622 4124
email : marinepollution_pcd@yahoo.com	ผอ. ส่วนแผนงานทะเล	0 2973 4068 / 0-1816-4200

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

# APPENDIX E: LIST OF APPROVED DISPERSANTS FOR THAILAND ASSETS

NO.	Product Name	Approved use <sup>1</sup>	Expiry Date	Revised Date	Agency permit <sup>2</sup>
1	Accell Clean® DWD	*		18 July 2011	U.S. EPA.
2	Agma DR 379	S B RS	20 June 2021		MMO
3	Ardrox 6120*	*		1 January 2012	AMSA
4	BIODISPERS (FORMERLY PETROBIODISPERS)	*		28 June 2002	U.S. EPA.
5	Caflon OSD	S B RS	20 December 2018		MMO
6	CHEMAX 307 oil spill dispersant	*	-	-	TISI
7	COREXIT® EC9500A	S	12 December 2018	13 April 1994/ 18 December 1995	MMO U.S. EPA. AMSA
8	COREXIT® EC9500B	*	13 July 2020	1 August 2013	U.S. EPA.
9	COREXIT EC9527A (Formerly Corexit 9527)	*		10 March 1978/ 18 December 1995	U.S. EPA.
10	DASIC SLICKGONE NS/ Slickgone NS	S B RS	20 February 2019	4 December 2012	AMSA / MMO
11	DASIC SLICKGONE EW/ Slickgone EW	S B RS	25 April 2018	4 April 2013	AMSA / MMO
12	Dasic Slickgone LTSW*	*		1 January 2012	AMSA
13	De Solv It 1000	S B RS	28 October 2020		MMO
14	Disperep 12	S	13 July 2021		MMO
15	DISPERSIT SPC 1000TM	*		22 April 1999	U.S. EPA.
16	Eflochem OSD	S B RS	7 February 2022		MMO
17	FFT-Solution®	*		1 November 2011	U.S. EPA.
18	Finasol OSR 51	S B RS	27 June 2017	12 November 2014	AMSA
19	Finasol OSR 52	S B RS	18 March 2020	30 January 2003	MMO U.S. EPA. AMSA

NO.	Product Name	Approved use <sup>1</sup>	Expiry Date	Revised Date	Agency permit <sup>2</sup>
20	JD-109	*		20 September 2000	U.S. EPA.
21	JD-2000™	*		6 August 2001	U.S. EPA.
22	MARE CLEAN 200	*		23 February 1988/ 26 January 1996	U.S. EPA
23	MARINE D-BLUE CLEAN™	*		23 April 2012	U.S. EPA
24	Micro-Fiton	S B RS	6 August 2019		MMO
25	NEOS AB3000	*		22 April 1985/ 26 January 1996	U.S. EPA.
26	NOKOMIS 3-AA	*		31 July 2008	U.S. EPA
27	NOKOMIS 3-F4	*		4 March 2002	U.S. EPA.
28	OD 4000	S B RS	18 March 2020		MMO
29	Oil Spill Eater II	S B RS	23 January 2020		MMO
30	OSD/LT Oil Spill Dispersant	S B RS	20 June 2016		MMO
31	OSR 4000	S B RS	7 August 2018		MMO
32	Radiagreen OSD	S	19 February 2020		MMO
33	SAF-RON GOLD (a/k/a SF-GOLD DISPERSANT)	*		3 January 2005	U.S. EPA.
34	SEA BRAT #4	*		26 November 2002	U.S. EPA.
35	SEACARE ECOSPERSE 52 (see FINASOL OSR 52)	S B RS	25 April 2018	30 January 2003	MMO U.S.EPA
36	Seacare Ecosperse LT23	S B RS	28 October 2018		MMO
37	SEACARE E.P.A. (see Dispersit SPC 1000™)	*		22 April 1999	U.S. EPA.
38	Seacare OSD	S B RS	10 May 2018		MMO
39	Seacare OSD2	S B RS	28 October 2018		MMO



March 2018

Update at 29 May 2017

<sup>1</sup> Approved use

<sup>2</sup> Reference Agencies

- Reference: Pollution Control Department

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.




March 2018

[illegible]

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and [www.iesq.or.th](http://www.iesq.or.th).

# APPENDIX G: LIST OF IESG RESOURCES AT SONGKHLA

No.	Equipment	Trade Mark	Model	Quantity	ประเภท
1	Rope Mop Skimmer (OSR-IESG-STSC-001) - Length of 3 metres-150 mm. Diameter Oleophilic - Floating rope mop pulley (1) - Kit, 2 year operation spares kit (1)	Ro-Clean	OM 260 DP	1 set	Skimmer
2	Weir Skimmer (OSR-IESG-STSC-002) - Spate induced self – priming flow pump (1) - House set (1)	Ro-Clean	Deemi mini-max	1 set	Skimmer
3	Disc Skimmer (OSR-IESG-STSC-003) - Power Pack (1 เครื่อง) - Hydraulic hose (2 เส้น) - Discharge/ suction hose (2 เส้น) - Manual (1 เล่ม)	Vikoma	T 12	1 set	Skimmer
4	Floating Suction Head (OSR-IESG-STSC-004)	Vikoma	Delta Head	1 set	Skimmer
5	Vacuum Unit (OSR-IESG-STSC-005-U1&U2) - Hopper (Manual 2 เล่ม)	Vikoma	Powervac	2 sets	Skimmer
6	WB 20 X water pump (OSR-IESG-STSC-010) - สาย Discharge / Suction - Manual (1 เล่ม)	Honda	Wp 20X	1 เครื่อง 2 เส้น	Pump
7	Air Compressor ( Electric )	PUMA	XM-2525	1 เครื่อง	Air Compressor
8	Air Boom (Hydraulic) (OSR-IESG-STSC-007-U1&U2) - Type 100 hydraulic reel - Heavy duty PVC reel cover - Tow bridle set - Type "H" Power pack - PB 4000 Air inflator (Manual 5 เล่ม) - Air Tube interconnection - Boom repair kit for sea sentinel boom (2 กล่อง)	Vikoma	Sea Sentinel 400 m	2 ชุด 2 ผืน 4 อัน 1 เครื่อง รวม 8 เส้น	Boom
9	Air Boom (Manual) (OSR-IESG-STSC-008) - Reinforced PVC boom bage (8 ถัง) - Tow bridle set (4 อัน)	Vikoma	Sea Sentinel	200 m	Boom
10	Beach Boom (OSR-IESG-STSC-010) - Reinforced PVC boom bage	Vikoma	Shore guardian	100 m	Boom



IESG

ส่วนที่ 1 แบบฟอร์มการขอใช้อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันของ STSC

วันที่ .....

ถึง ☐ ประธาน STSC โทรศัพท์ 08-1613-2460 โทรสาร 0-7432-1192  
☐ นายกสมาคมฯ โทรศัพท์ 08-1/51-5219 โทรสาร 0-2339-7317

จาก จ.สงขลา

☐ JV-CVX-Shell โทรศัพท์ 074-331-778 โทรสาร 074-331-390  
☐ CTEP โทรศัพท์ 074-303-300 โทรสาร 074-321-192  
☐ CEC โทรศัพท์ 074-331-027-31 โทรสาร 074-331-028  
☐ PTT โทรศัพท์ 074-331-778 โทรสาร 074-331-018  
☐ PTTEP โทรศัพท์ 074-338-645 โทรสาร 074-338-390

จ.สุราษฎร์ธานี

☐ JV-CVX-Bangchak โทรศัพท์ 0-7728-3045 โทรสาร 0-7728-2935  
☐ JV-ESSO-Shell โทรศัพท์ 0-7722-4121 โทรสาร 077-.....  
☐ PTT โทรศัพท์ 0-7728-3978 โทรสาร 0-7728-1081

จ.ชุมพร

☐ IRPC โทรศัพท์ 0-7752-1074 โทรสาร 0-7752-1355

จ.ภูเก็ต

☐ PTT โทรศัพท์ 0-7728-3978 โทรสาร 0-7728-1081

รายการอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันของ STSC ที่ร้องขอ

---

การจัดส่ง

☐ Spiller มารับอุปกรณ์เอง

ลงชื่อผู้ร้องขอ .....

วันที่ ..... เวลา ..... โทรศัพท์/ โทรสาร .....

\*\*\*\*\*

ส่วนที่ 2 แบบตอบรับการร้องขอ

รายละเอียดการสนับสนุนอุปกรณ์

---

ลงชื่อผู้อนุมัติ .....

วันที่ ..... เวลา ..... โทรศัพท์/ โทรสาร .....

จัดทำโดย : คณะกรรมการงานป้องกันและแก้ไขการรั่วไหลของน้ำมัน เขตพื้นที่ภาคใต้ (STSC)

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and [www.iesg.or.th](http://www.iesg.or.th).



No.	Equipment	Trade Mark	Model	Quantity	ประเภท
11	Flexi Boom (OSR-IESG-STSC-011)	Vikoma	Flexi Boom 900	405 m	Boom
12	Oil Containment Boom (OSR-IESG-STSC-012)	SK Boom	SK C105U	400 m	Boom
13	AutoBoom Hydraulic OSR-IESG-STSC-008 - Power Pack 1 set - Roller 1 set - Air inflator 1 set	Lamor	LPP 7HA B8	200 m	Boom
14	Anchor System (OSR-IESG-STSC-017)	Abasco	ASB-25	14 Each	Boom Accessories
15	Tow Bridle (OSR-IESG-STSC-016)	Abasco	TB 25	6 Each	Boom Accessories
16	Sorbent Boom (OSR-IESG-STSC-013)	Abasco	A-8-10	50 Bundles	Absorbent
17	Sorbent Sheet (OSR-IESG-STSC-014)	Abasco	A-150	20 Rolls	Absorbent
18	Temporary Storage (Fast Tank 2000) (OSR-IESG-STSC-018-U1&U2) - Pipe saddle for mumping over tank wall - Ground mat for under tank on rough terrain	Fast Engineering	Fast Tank 2000	2 Sets	Tank
19	Oil Dispersant OSR-IESG-STSC-015 - AGMA DR 379 Oil Dispersant - Slickgone NS Type 2/3 (200 Liters/ Drum) y.2011	AGMA Slickgone NS	DR 379 Type 2/3	7 ถัง 9 ถัง	Dispersant
20	Dispersant Spray Set Boat Spray 100 Dual OSR-IESG-STSC-006 - Pump Unit - AFEDO Nozzles - ถังบรรจุน้ำมัน	Lamor	BS100DFW-TS	1 Set	Dispersant Spray
21	Cargo Basket OSRE-IESG-BU-001,002/2014	Saftrol	Cargo Basket	2 set	Basket
22	Container 40 feet OSR-IESG-STSC-020	Saim cargo container	Lp 20-005	3 set	Container
23	Container 20 feet (จำหน่ายแล้ว 1 ชุด 2559 30,000 บาท)	Siam cargo Container	Storage container	1 set	Container
24	CONTAINER 10 feet (OSRE-IESG-001/2014)	Saftrol	Storage container	1 set	Container
25	WATER PUMP 1000W OSR-IESG-STSC-021	yanma		1 set	pump
26	Oil spill Dispersant ;Dasic;slickgone NS -Contain 25L/Pail	Dasic International Limited	Type II/III	32 Pails (800 L)	Dispersant

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

## APPENDIX H: 2018 PTTEP AUTHORISED PERSONNEL FOR OSRL ACTIVATION

Name	Position/Job Title	Contact No.	Email
Kesara Limmeechokchai	Senior Vice President, Safety, Security, Health & Environment Division	+66 2 537 4753 +66 818181957	Kesara@pttep.com
Waranon Laprabang	Acting EVP., Production Asset Group	+66 2 537 5363 +66 81827 9735	Waranon@pttep.com
Vuthiphon Thuampoomngam	EVP., Engineering and Development Group	+66 2 537 4298 +66 89892 1310	VuthiphonT@pttep.com
Piya Sukhumpanumet	Senior VP, Myanmar Asset	+9595128851 +66 81 8181964	PiyaS@pttep.com
Luck Pasutanavin	Vice President, Safety Operation Department	+66 2 537 4441 +66 2936 2678	LuckP@pttep.com
Lawan Pornsakulsakdi	Vice President, Environment Management Department	+66 2 537 5173 +66 81 801 4149	LawanP@pttep.com
Nirandorn Rojanasomsith	Vice President, Australia Asset	+66 2 537 4413 +61894839411 +66 89 2025894	NirandornR@pttep.com
Khomsan Lertwiriaprapa	Manager, SSHE	+66 2 537 4000 ext.804 3816 +66 98 826 5452	KhomsanL@pttep.com
Sutus Preuksjamas	SSHE Manager, Myanmar Asset	+66 2 537 2614 +959 431 93374	SutusP@pttep.com
Paul McCormick	SSHE Manager, Australia Asset	+61417958520 +61893209564	PaulM@pttep.com

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

**APPENDIX I: PTT GROUP NOTIFICATION FORM**

PTT Public Company Limited (PTT)

**Communication Centre:** +66(0)2537 3111/3222/3333/3444 (Tel)  
+66(0)2537 3498-9 (Fax)

Oil Spill Response and East Asia Response Limited (OSRL)

**Singapore Base:** +65 6266 1566 (Tel) +65 6266 2312 (Fax)**Southampton Base:** +44 23 8033 1551 (Tel) +44 23 8033 1972 (Fax)

## Notification Form – Page 1 of 2

<b>To:</b> PTT Communication Center	<b>Date:</b>
<b>Cc:</b> OSRL	<b>Warning!</b> Ensure telephone contact has been established with the Duty Manager before using Email communication.
<b>From:</b>	<b>Position:</b>
<b>Company:</b>	<b>Contact Number:</b>
<b>Subject: For Your Information</b>	<b>Incident name:</b>
<b>OBLIGATORY INFORMATION REQUIRED – COMPLETE ALL DETAILS</b>	
Name of person in charge	
Position	
Company	
Contact telephone number	
Contact fax number	
Email address	
<b>Spill Details</b>	
Location of spill	
Description of slick (size/direction appearance)	
Latitude / Longitude	
Situation (cross box)	
Date & Time of spill	
<b>Source of spill</b>	
<b>Quantity</b> (if know)	
<b>Spill status</b> (cross box)	
<b>Action taken so far</b>	
<b>Oil type &amp; characteristics</b>	
Name	
Viscosity	
API/SG	
Pour point	
Asphaltene	
<b>Weather</b>	
Wind speed and direction	
Sea state	
Sea temperature	
Tides	
Forecast	



PTT Public Company Limited (PTT)

**Communication Centre:** +66(0)2537 3111/3222/3333/3444 (Tel)  
+66(0)2537 3498-9 (Fax)

Oil Spill Response and East Asia Response Limited (OSRL)

**Singapore Base:** +65 6266 1566 (Tel) +65 6266 2312 (Fax)**Southampton Base:** +44 23 8033 1551 (Tel) +44 23 8033 1972 (Fax)

## Notification Form – Page 2 of 2

<b>ADDITIONAL INFORMATION REQUIRED – COMPLETE DETAILS IF KNOW</b>	
<b>Resources at risk</b>	
<b>Clean up resources</b>	
<b>On site / Ordered</b>	
<b>Nearest airport</b> (if know)	
Runway length	
Handling facilities	
Customs	
Handling agent	
<b>Vessel availability</b>	
Equipment deployment	
Recovered oil storage	
<b>Equipment logistics</b>	
Transport	
Secure storage	
Port of embarkation	
Location of command centre	
Other designated contacts	
<b>Special requirements of country</b>	
Security	
Visa	
Medical advise	
Vaccinations	
Others (specify)	
<b>Climate information</b>	

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

**APPENDIX J: PTT GROUP MOBILISATION AUTHORISATION FORM****Mobilisation Authorisation**

<b>To:</b> PTT Communication Center	<b>Date:</b>
<b>Tel:</b> +66 (0) 2537 3111/222/333/444/555	<b>Fax:</b> +66 (0) 2537 3498 - 9
<b>From:</b>	<b>Position:</b>
<b>Company:</b>	<b>Contact Number:</b>
<b>Subject: Mobilisation of OSRL</b>	<b>Incident name:</b>

I, \_\_\_\_\_ (Name in Block Capitals)  
hereby authorise to request PTT for the activation of OSRL and its resources in connection  
with the oil spill incident of \_\_\_\_\_ (Name of Ship/Oil Rig or Terminal)  
as of \_\_\_\_\_ (Time) ON \_\_\_\_\_ (Date)

OSRL shall work under the direction of:  
Name: \_\_\_\_\_  
Position: \_\_\_\_\_  
Company: \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_ Position \_\_\_\_\_  
Company name \_\_\_\_\_

<b>To: OSRL</b>	<b>Date:</b>
<b>Tel:</b> Singapore Base: +65 6266 1566 Southampton Base: +44 23 8033 1551	<b>Fax:</b> Singapore Base: +65 6266 2312 Southampton Base: +44 23 8033 1972
<b>From:</b> PTT Public Company Limited	<b>Contact Number:</b> +66 (0) 2537 8844/55
<b>Subject: Mobilisation of OSRL</b>	<b>Incident name:</b>

I, \_\_\_\_\_ (Name in Block Capitals)  
hereby authorize the activation of OSRL and its resources in connection with the oil spill  
incident of \_\_\_\_\_ (Name of Ship/Oil Rig or Terminal)  
as of \_\_\_\_\_ (Time) ON \_\_\_\_\_ (Date)

Signature \_\_\_\_\_ Position \_\_\_\_\_  
PTT Public Company Limited

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet.

**APPENDIX K: OSRL NOTIFICATION AND MOBILISATION PROCEDURE****OSRL Request Step**

PTTEP is a participant member with OSRL, and therefore has immediate access to Tier 3 technical advice, resources and expertise 365 days a year on a 24 hours basis. The following steps should be followed to request for OSRL's support:

1. In the event of an incident, a call should be placed to one of the following numbers. The Duty Manager (DM) will call Client back within 10 minutes of receiving notification of the call.

**Emergency Contact (TELEPHONE)** Singapore **+65 6266 1566**  
Southampton **+44 (0)23 8033 1551**

**Emergency Contact (FAX)** Singapore **+65 6266 2312**  
Southampton **+44 (0)23 8033 1972**

2. Complete the Notification (Appendix L) and Mobilisation Authorisation forms (Appendix M) as necessary, which can be sent to OSRL by fax or email. Under the Participant Member Agreement which governs the mobilisation of resources from OSRL, OSRL must receive official notification to mobilize from one of PTTEP's Nominated Call-out Authorities, summarized in the table on the next page. These are individuals within PTTEP who have been appointed to approve the expenditure of mobilizing Tier 3 equipment.

Remark: Updated information will be available in OSRL website.

## APPENDIX L: OSRL NOTIFICATION FORM

### OSRL Notification Form

(Initial Incident Information)

**Warning! Please telephone the Duty Manager before e-mailing or faxing this form**

To	Duty Manager		
OSRL Base	Southampton, UK	Loyang, Singapore	Port Lauderdale, USA
Telephone	+44 (0)23 8033 1551	+65 6266 1566	+1 954 983 9880
Emergency Fax	+44 (0)23 8072 4314	+65 6266 2312	+1 954 987 3001
Email	dutymanagers@oilspillresponse.com		

**Guidance:** This information will be used to develop and recommend the most appropriate response strategy. If new information should become available, or the situation changes, please inform the Duty Manager as soon as possible.

#### Section 1 – Contact Details

Member Company			
Name of Person Notifying OSRL			
Job Title (Designation)			
Direct Phone Number	Country code	Number	
Mobile Number	Country code	Number	
Fax Number			
Email Address			
Command Centre Address			
Date and Time of Notification	Date and Time	Time Zone	

#### Section 2 – Location

Country / Region of Spill					
Latitude of spill (north/south)					
Longitude of Spill (east/west)					
Area Affected	<input type="checkbox"/> Offshore	<input type="checkbox"/> Subsea	<input type="checkbox"/> Shoreline	<input type="checkbox"/> Estuary	<input type="checkbox"/> Other
	<input type="checkbox"/> Port	<input type="checkbox"/> Harbour	<input type="checkbox"/> Inland	<input type="checkbox"/> River	
Water Depth (if applicable)					

#### Section 3 – Spill Details

Date and Time of Spill			Time Zone	
Source of Spill				
Cause of Spill				
Status of Spill	<input type="checkbox"/> Secured	<input type="checkbox"/> Uncontrolled	<input type="checkbox"/> Unknown	
Product Properties	Product Name / Type			State Units Provide an assay sheet if available. <input type="checkbox"/> Assay sheet provided
	Specific Gravity	API		
	Pour Point			
	Wax Content			
	Asphaltene			
Type of Release	Sulphur Content			State Units
	Viscosity	Reference Temperature	°C	
	Instantaneous Release	<input type="checkbox"/> Volume		
OR				
Continuous Release				
<input type="checkbox"/> Release Rate				

Section 3 – Spill Details continued			
Description of Observed Spill	Estimated Quantity		State Units
	Size		
	Appearance		
	Direction of Travel		

#### Section 4 – Weather and Modelling

Weather forecast provided? e.g. Excel/Word	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No, OSRL to source a weather forecast	
Sea Temperature			State Units
Sea State			
Visibility			
Cloud Base			
Do you require Oil Spill Trajectory Modelling?	<input type="checkbox"/> Surface 2D	<input type="checkbox"/> Sub-surface 3D Additional time and costs apply	<input type="checkbox"/> Not at this time
Sub-surface 3D Modelling Information if requested	Gas to Oil Ratio	Sm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Release Hole Diameter m

#### Section 5 – Safety and Security

Highlight any known safety or security risks e.g. high levels of H <sub>2</sub> S, high risk country		<input type="checkbox"/> Not Applicable
Describe security arrangements for OSRL staff		<input type="checkbox"/> Not Applicable

#### Section 6 – Resources at Risk (if available)

Environmental or socio-economic sensitivities that may be impacted. Provide the relevant oil spill contingency plan and sensitivity maps if available.		<input type="checkbox"/> Contingency plan included <input type="checkbox"/> Sensitivity maps included
--	--	--

#### Section 7 – Equipment (if available)

Equipment already deployed or being mobilised (other than OSRL resources)	
---	--

#### Section 8 – Further Information

--

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and OSRL website.



## APPENDIX M: OSRL MOBILISATION AUTHORISATION FORM

### Mobilisation Authorisation Form

Please do not hesitate in contacting the duty manager at the earliest opportunity in the event of an incident or potential incident. Please ensure you telephone the Duty Manager before e-mailing or faxing this completed form

#### Safety and Security

Oil Spill Response Limited's safety policy requires us to work closely with the mobilising party to ensure all aspects of safety and security are addressed for our personnel.

To	Duty Manager		
OSRL Base	Southampton, UK	Loyang, Singapore	Fort Lauderdale, USA
Telephone	+44 (0)23 8033 1551	+65 6266 1566	+1 954 983 9880
Emergency Fax	+44 (0)23 8072 4314	+65 6266 2312	+1 954 987 3001
Email	dutymanagers@oilspillresponse.com		

Details of Authorised Contact	
Incident Name	
Mobilising Company	
Name of Person Authorising OSRL	
Position of Authorising Representative	
Direct Phone Number	Country Code: <input type="text"/> Number: <input type="text"/>
Mobile Number	
Fax Number	
Email Address	
Invoice Address if available	
Purchase Order Number	

I, the above named Authorising Representative for the Mobilising Company, approve activation of Oil Spill Response Limited and its resources in connection with the above incident under the terms of the Agreement in place between the above stated Company and Oil Spill Response Limited.

Signature:	<input type="text"/>	Date / Time:	<input type="text"/>
------------	----------------------	--------------	----------------------

If Oil Spill Response Limited personnel are to work under another party's direction please complete details below:

Directing Party's Details	
Company	
Contact Name	
Position in Incident	
Direct Phone Number	
Mobile Number	
Fax Number	
Email Address	

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and OSRL website.

## APPENDIX N: SPILL CAPABILITY ASSESSMENT CHECKLIST

### Process for completion

The 'Self Check' is divided into four sections dealing with each aspect of response preparedness: Management Organisation & Training, Planning, Notification and Mobilization, and Response.

A number of questions are asked to gauge the levels of preparedness particularly in the context of interface with IESG and its members. The aim is to conduct a quick and simple gap analysis of the relationship and identify any actions that should be completed to ensure that IESG and its members resources could be effectively integrated into the response.

Answers to the questions are recorded on a numerical matrix indicating whether the issue is considered to be adequately addressed. Certain aspects are considered critical success factors, and failure in these areas would be material to the ability of IESG and its members to assist the member (spill owner), or more importantly, for the member to be able to respond effectively. The answers should be dependent upon the question context.

Answers	Status
Yes/Satisfactory/this year	1
In need of action/Review/last year	2
No/Unsatisfactory/Before last year	3

### Section 1 Management Organisation & Training

It is essential that there is a robust management structure to lead the response to any incident. The members of the response team should be aware of their individual roles and responsibilities and trained in oil spill response. The team should be aware of how IESG and its members interface with their response organisation. The organisation should be regularly exercised.

Management Organisation & Training		1	2	3
Reference document - Spill Response Plan				
M1	Is there a management structure for dealing with an oil spill incident?			
M2	Are all members of the team aware of their individual Roles and Responsibilities?			
M3	Is there a Response management System in place?			
M4	Have all of the team members been trained in oil spill response?			
M5	Have members of the management team been briefed in how IESG and its member operate and their respective responsibilities?			
M6	When was the management team last exercise?			

## Section 2 Planning

There should be a contingency plan in place to co-ordinate the response to an oil spill which will bring together various elements of the response, including cleanup equipment. It should be kept up to date and tested on a regular basis. The plan should interface with other adjacent plans. And, should have an appropriate and relevant risk assessment and identify where resources to support tier 1, 2 and 3 response can be accessed.

Planning		1	2	3
Reference document - Spill Response Plan				
P1	Is there a contingency plan in place?			
P2	When was it last review/update?			
P3	When was the plan last exercise?			
P4	Does the plan integrate with IESG response?			
P5	Does the plan interface with national and other adjacent local plans?			
P6	Does the plan risk assessment reflect the scope of the operation and anticipate credible level of IESG and its members' involvement?			
P7	Does the credible Tier 1 spill scenario identified?			
P8	Does the cleanup equipment appropriate with the Tier 1 spill scenario?			
P9	Does the equipment maintenance and test program in place?			
P10	Does the equipment mobilization & deployment logistics been planned and tested?			

## Section 3 Notification and Mobilization

An effective response is dependent upon an effective notification and mobilization system to alert the responders. This section deals with the alerting system, and ensures that all parties are aware of the required information and authorities to mobilize the support response from IESG and its members.

Notification and Mobilization		1	2	3
Reference document - Spill Response Plan				
N1	Is there a procedure in place to notify IESG of an incident?			
N2	When was it last review/update? ( <i>notification procedure</i> )			
N3	When was the procedure last exercise?			
N4	Is there a procedure in place to mobilize IESG support in the event of an incident?			
N5	When was it last review/update? ( <i>mobilization procedure</i> )			
N6	When was the system last exercise?			
N7	Are you aware of the information needed by IESG & members to mobilize a response?			
N8	Are you aware of the advice and information support that can be accessed from IESG?			
N9	Are you aware of the response time likely to be achieved in the event of a call?			

## Section 4 Response

In order for IESG and its members to be able to respond effectively with the member (spill owner) there is a need for infrastructure items to support the response. This section deals with these elements.

Response		1	2	3
Reference document - Spill Response Plan				
R1	Is there a safety management plan in place for response operations?			
R2	Have response personnel been trained in the safety aspects of oil spill response?			
R3	Is there a communications system to enable effective co-ordination of the response?			
R4	Have secure equipment stockpile areas been identified?			
R5	Have the logistical arrangements been identified to import and deploy additional equipment delivered by IESG and its members?			
R6	Has a waste management plan been developed for the response operation?			
R7	When was the system last exercise?			



### Action Summary

Action to be taken		Who	When
<b>Management Organisation &amp; Training</b>			
M1			
M2			
M3			
M4			
M5			
M6			
<b>Planning</b>			
P1			
P2			
P3			
P4			
P5			
P6			
P7			
P8			
P9			
P10			
<b>Notification and Mobilization</b>			
N1			
N2			
N3			
N4			
N5			
N6			
N7			
N8			
N9			
<b>Response</b>			
R1			
R2			
R3			
R4			
R5			
R6			
R7			
TO BE COMPLETED BY BOTH PARTIES.			

Site representative.....

Check by.....

Date.....



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

## ภาคผนวกที่ 14

รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน  
และการฝึกซ้อมแผนอพยพ โครงการเอส 1



PTT Exploration and Production Public Company Limited

## รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 จังหวัดพิษณุโลก

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด  
(โครงการเอส 1)

2022 BPR Major Emergency Exercise

สารบัญ

	หน้า
➤ บทนำ	3
➤ ตรวจสอบและอนุมัติเอกสาร	4
➤ แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	5
➤ กำหนดการการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	6
➤ วัตถุประสงค์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	6
➤ แผนผังการบริหารการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน	7
➤ สถานการณ์จำลอง	8
➤ ภาพแสดงสถานการณ์จำลองตาม Pre-Fire Plan	9
➤ ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ	12
➤ สรุปลำดับเหตุการณ์ที่ปฏิบัติจริง	21
➤ สรุปประเด็นที่ต้องปรับปรุงและแก้ไขติดตาม	23
➤ ภาคผนวก 1 รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมฯ	24
➤ ภาคผนวก 2 เอกสารแนบ	28
➤ ภาคผนวก 3 กรอบการประเมินเชิงประจักษ์	42

## บทนำ

เนื่องด้วย กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หมวด 8 การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงาน ข้อ 29 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ดังนั้น ทางคณะผู้บริหาร บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (โครงการเอส 1) ได้เห็นถึงความสำคัญในการบริหารทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน จึงได้ดำเนินการจัดซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 ขึ้น ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบบึงพระ ภายใต้ข้อกำหนดและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศจังหวัดพิษณุโลกอย่างเคร่งครัด ตามหนังสือแจ้งการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565 เลขที่ ปตท.สผ.ส.13247/00-6802/2022 หลังจากได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 เลขที่ พล 0030/688 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2565 เรื่อง เห็นชอบแผนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

ซึ่งผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในปี 2565 นี้ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2565 โดยการจัดการซ้อมฯ ดังกล่าวสามารถลุล่วงเป็นอย่างดี

แผนความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (โครงการเอส 1)  
ดำเนินการจัดทำรายงาน

ตรวจสอบและอนุมัติเอกสารโดย			
	ชื่อ	ลายเซ็น	วันที่
ตรวจสอบโดย	นิวัฒน์ บุญโกสุมภ์ (เจ้าหน้าที่แผนกความปลอดภัยฯ)	<i>Niwat B.</i>	05-09-22
ผู้มีอำนาจอนุมัติ	สุทธ คุมหอม (หัวหน้าปฏิบัติการแผนกความปลอดภัยฯ)	<i>Suthorn D.</i>	05-09-2022

## แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

## ๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (โครงการเอส ๑)

ประเภทกิจการ สํารวจและผลิตปิโตรเลียม

ที่อยู่ เลขที่ ๔๑/๓ หมู่ ๒ ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล บึงพระ เขตอำเภอ เมือง

จังหวัด พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ ๖๕๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๒-๕๓๗๑๕๐

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงานผู้เกี่ยวข้อง รวม ๔๐ คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

☒ เป็นสถานประกอบกิจการเดียว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

## ๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม ๖๕ คน

๒.๔ ผลการดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

## ๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☒ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดี

มอบหมาย ตามหนังสือเห็นชอบแผนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๕ เลขที่ พท ๐๐๓๐/๖๔๔

ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☐ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ - เลขที่ใบอนุญาต - โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ

นายจ้าง

(นายณัฐพงศ์ วัฒนเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส ๑

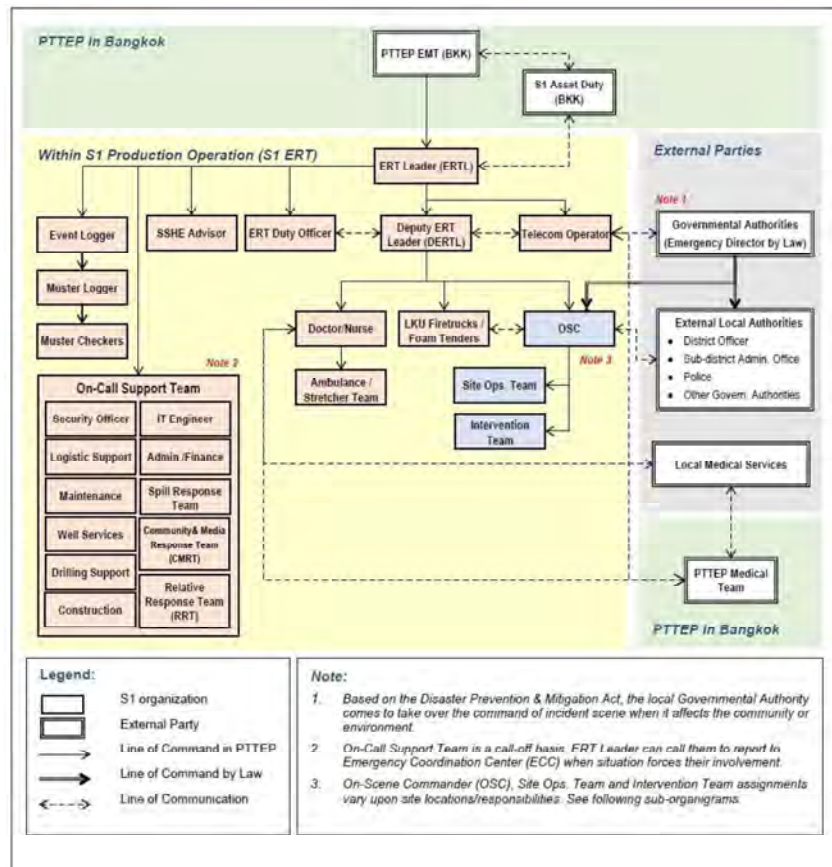
## กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

เวลา	รายการดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ
08:30–10:30 น.	- ฝึกซ้อมเสมือนจริงบนโต๊ะ (Table Top Exercise)	PS1/S, PS1/O
11:00 – 12:00 น.	- ฝึกซ้อมเสมือนจริงภาคสนาม (Field Exercise)	PS1/S, PS1/O, PS1/P, PS1/L, ECM/N
12:00 – 12:30 น.	- สรุปผลการฝึกซ้อม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ	PS1/S, PS1/O

## วัตถุประสงค์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

- เพื่อทราบวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดดังนี้
  1. ช่วยเหลือผู้ประสบภัยและช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ (Protection of People)
  2. ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (Protection of Environment)
  3. เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินน้อยที่สุด (Protection of Property)
  4. ปกป้องธุรกิจและชื่อเสียง (Protection of the Business and Reputation)
- เพื่อให้มั่นใจต่อชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ ต่อความพร้อมในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ให้เกิดความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

## แผนผังการบริหารการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน



## สถานการณ์จำลอง

สถานที่ : คลังน้ำมันดิบบึงพระ

ผลิตภัณฑ์ : น้ำมันดิบ

สิ่งที่เกิดขึ้น : เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและเกิดฟ้าผ่าลงบนถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 ส่งผลให้เกิดเพลิงลุกไหม้ขึ้น และมีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 ท่าน

สาเหตุ : ฟ้าผ่าลงถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901

ลักษณะเหตุฉุกเฉิน :

- ห้องควบคุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ(CCR) ประกาศและทำการกวดสัญญาณฉุกเฉิน
- ตอบสนองเหตุโดยทีมฉุกเฉินคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- อพยพพนักงานและผู้เกี่ยวข้องบริเวณคลังน้ำมันดิบบึงพระไปที่จุดรวมพล

ผู้พบเห็นเหตุการณ์ : เจ้าหน้าที่ ปตท.สผ. ประจำคลังน้ำมันดิบบึงพระ

ลักษณะการบาดเจ็บ :

- ผู้ได้รับบาดเจ็บคนที่ 1 ช้อเท้าซ้ายแพลง
- ผู้ได้รับบาดเจ็บคนที่ 2 ขาซ้ายหัก

หน่วยงานเข้าร่วมทำการฝึกซ้อมแผนฯ

- บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- บริษัท ผู้รับเหมาฯ ภายใต้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ
- การท่าอากาศยานพิษณุโลก
- โรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก
- สถานีตำรวจภูธรวังน้ำคู้


หน่วยงานเข้าร่วมทำการสังเกตการณ์ฝึกซ้อมแผนฯ

- เจ้าหน้าที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน
- ผู้นำชุมชนส่วนท้องถิ่น
- คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก



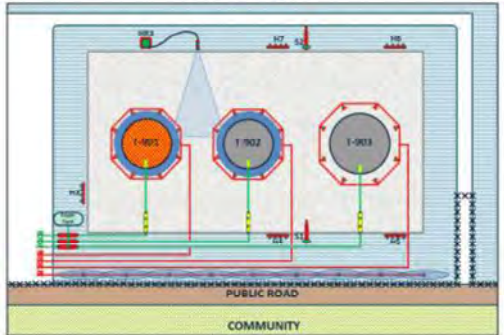
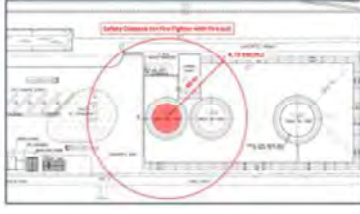
- คลังน้ำมัน PTG พิษณุโลก
- ตัวแทนเจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- บริษัท BRK Inter Transport

#### ภาพแสดงสถานการณ์จำลองตาม Pre-Fire Plan

S1 Pre-Fire Plan			
Scenario 14A: Crude Storage Tank T-901 Pre-Fire Plan			
INFORMATION			
NAME OF UNIT	HAZARD	PRESSURE	TEMPERATURE
Crude Storage Tank T-901	Crude Oil	ATM	82°C
INCIDENT CONTROL			
SCENARIO			
			
FIRE FIGHTER ACTIONS			
1. Proceeds to scene of fire with the fire truck and operate firefighting equipment as per Onsite-ERT Team leader instruction 2. Inform OSC of his location 3. Inform the OSC at an early stage whether a back-up water supply is required.			
FIRE FIGHTING AND CONTROL TACTICS		FIRE FIGHTING AGENT	
1. Stop process and loading transferring 2. Apply fixed foam injection at tank T-901 3. Cool Tank T-901 and 902 with deluge system 4. Extinguish spill fire by hose reel 5. Cooling nearby community from heat radiation by water curtain		A. Fixed Foam injection (For tank on fire T-901) B. Deluge System (For cooling tank T-901, 902) C. Hose reel (For spill fire) D. Water curtain (For cooling)	
OPERATION ACTIONS			
CONTROL ROOM	BACK UP TEAM		
1. To activate "RED" alarm if it has not been activated at remote ESD station 2. Establish location of the fire and report this to the OSC 3. Monitor adjacent crude storage tank temperature closely	1. Stand-by at fire water pump 2. Evacuate all irrelevant parties to assembly points 3. Take rule subject response team to isolate fire		
SPECIAL HAZARDS & PRECAUTIONS			
<b>Boil-over:</b> When a full surface fire occurs in an oil storage tank, heat will slowly conduct downwards to any layer of water in the bottom of the tank; this will then vaporize and the resulting expansion will fling boiling oil upwards out of the tank. This following help evaluate boil over potential: • An imminent boil over is generally indicated by an increase in flame height and brightness including "ticking" sound. • Large "blobs" of burning froth may be projected up a few feet and may be visible from some distance. • Temperature can be measured with optical pyrometers. • A hose stream can be used on the side of the tank to determine whether the temperature at that surface is not enough for rapid evaporation of water. <b>*Time to Boil over of Tank T-901 is 8 hr 10 min, cooling water shall be continue applied to Tank on fire (T-901) to avoid boil over. Onsite-ERT Team have to evacuate when start potential of boil over.</b> <b>*Care should be taken in applying cooling water to the burning tank because it is likely to cause vapor inside the tank to cool and air be sucked into tank and may cause explosion. Apply deluge on burning tank only when boil over.</b>			

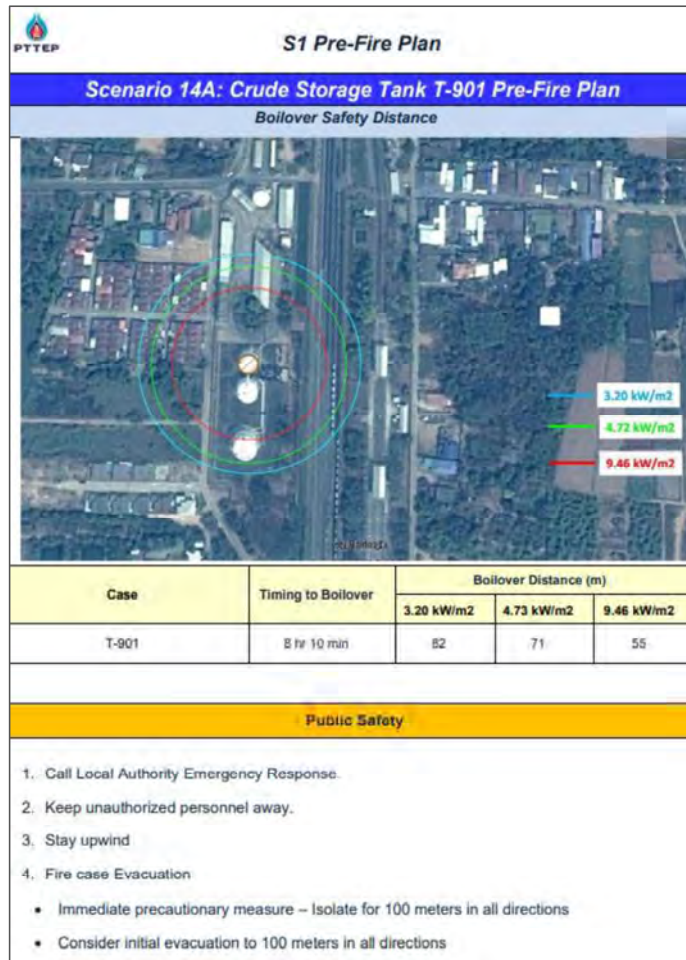
ภาพ 1 แสดงรูปแบบการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้บริเวณถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 ณ คลังน้ำมันดิบปิโตร

#### ภาพแสดงสถานการณ์จำลองตาม Pre-Fire Plan

S1 Pre-Fire Plan			
Scenario 14A: Crude Storage Tank T-901 Pre-Fire Plan			
Fire on Tank T-901			
Equipment on Fire			
Equipment	Firefighting Equipment	Water flowrate (l/min)	Foam flowrate (l/min)
T-901	T-901 Fixed Foam system	842	27
Cooling Equipment			
Equipment	Firefighting Equipment	Water flowrate (l/min)	Foam flowrate (l/min)
T-901	T-901 Deluge system (Only when Boil over)	2,510	-
T-902	T-902 Deluge system	2,560	-
Spill fire	Hose Reel: HR-3	250	-
Water curtain	Water Curtain	3,700	-
<b>Total Flowrate (l/min)</b>		<b>9,862</b>	<b>27</b>
Fire Fighting Plan			
			
Fire Fighter Safety Distance			
		Safety Distance for Fire fighter with fire suit	
		Distance (m)	40
		Heat radiation (kW/m2)	4.73
Number of Firefighting team			
Number of Fire fighter		8	
Number of Operations		2	

ภาพ 2 แสดงวิธีการดับเพลิงบริเวณถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 ณ คลังน้ำมันดิบปิโตร และรายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้งาน

## ภาพแสดงสถานการณ์จำลองตาม Pre-Fire Plan



ภาพ 3 แสดงระยะเวลาการเกิด Boil over, ค่าความร้อน และนโยบายด้านความปลอดภัย

## ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 4 การซ้อมเสมือนจริงบนโต๊ะ (Table Top Exercise)



ภาพ 5 เริ่มสถานการณ์เพลิงไหม้ถังจัดเก็บ T-901 ณ คลังน้ำมันดิบฝั่งพระ



ภาพ 6 ผู้ได้รับบาดเจ็บหนีออกจากจุดเกิดเหตุมายังพื้นที่ปลอดภัย





ภาพ 7 ทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินเข้าช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ



ภาพ 8 การทำงานของระบบหล่อเย็นอัตโนมัติและม่านน้ำกันรังสีความร้อน



ภาพ 9 การเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้โดยทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉิน ปตท.สม.



ภาพ 10 การรวมพล ณ จุดรวมพลคณาน้ำมันดิบฝั่งพระ



ภาพ 11 การสั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ โดยเจ้าหน้าที่ ปตท.สม.



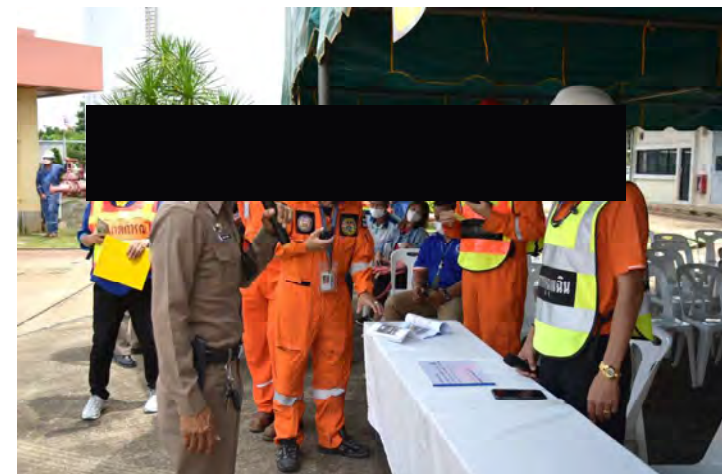
ภาพ 12 การส่งมอบหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินระหว่างเจ้าหน้าที่ ปตท.สผ. กับ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ



ภาพ 13 ทีมดับเพลิงสนับสนุนจากจากองค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระเข้าร่วมงานตัวกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน



ภาพ 14 ทีมดับเพลิงสนับสนุนจากจากท่าอากาศยานพิษณุโลกเข้าร่วมงานตัวกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน



ภาพ 15 เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.วังน้ำคู้ เข้าร่วมงานตัวกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน





ภาพ 16 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก เข้ารายงานตัวกับผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน



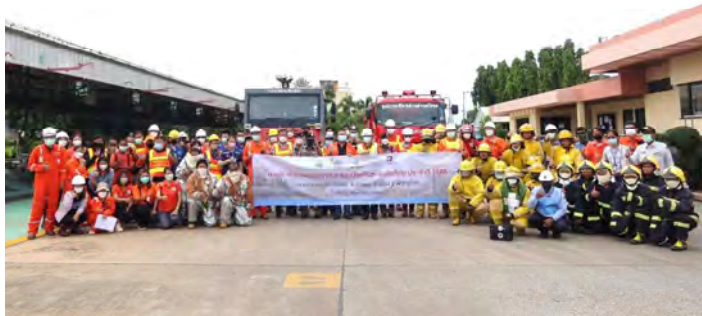
ภาพ 17 การดับเพลิงร่วมกันแบบบูรณาการ



ภาพ 18 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก เข้ารับผู้ได้รับบาดเจ็บนำส่งโรงพยาบาล



ภาพ 19 ผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าตรวจสอบพื้นที่ร่วมกันหลังจากการระงับเหตุเพลิงไหม้เสร็จสิ้น



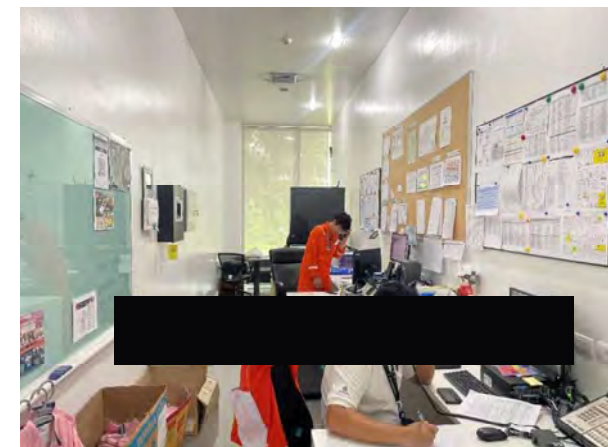
ภาพ 20 การถ่ายภาพหมู่ร่วมกันหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม



ภาพ 21 การสรุปผลการฝึกซ้อมและข้อเสนอแนะจากการฝึกซ้อม



ภาพ 22 แสดงการส่งจากจากห้องบัญชาการเหตุฉุกเฉิน ณ สถานีผลิตลานกระบือ



ภาพ 23 ห้องสื่อสารประจำสถานีผลิตลานกระบือ

## สรุปลำดับเหตุการณ์ที่ปฏิบัติจริง

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์
1	10:48 น.	-เริ่มสถานการณ์ ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ -ถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 เกิดเพลิงไหม้จากฟ้าผ่า -เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบคลังน้ำมันดิบบึงพระแจ้งเจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารลานกระบือ ถึงสถานการณ์ (ทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ(OSC) แทนหัวหน้างานควบคุมระบบคลังน้ำมันดิบบึงพระชั่วคราว) และทำการหยุดกระบวนการแบบฉุกเฉิน (ESD)
2	10:49 น.	-เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารลานกระบือแจ้งสถานการณ์ให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและประกาศใช้ช่องสัญญาณวิทยุฉุกเฉิน -หัวหน้าฝ่ายผลิต ณ สถานีผลิตลานกระบือ ประกาศให้เปิดใช้งานห้องบัญชาการเหตุฉุกเฉิน ณ สถานีผลิตลานกระบือ (ECC Room) -OSC สั่งการให้เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบคลังน้ำมันดิบบึงพระประจำห้องควบคุม เปิดระบบน้ำหล่อเย็นและม่านน้ำเพื่อป้องกันรังสีความร้อน -OSC สั่งการให้อพยพผู้ที่อยู่ภายในพื้นที่คลังน้ำมันดิบบึงพระไปยังจุดรวมพล -OSC สั่งการให้ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ เตรียมตัวเข้าระงับเหตุ
3	10:53 น.	-การอพยพเสร็จสิ้น พบผู้สูญหาย 2 ท่าน -ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ เข้าตอบสนองเหตุ และค้นหาผู้สูญหาย
4	10:54 น.	-ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ปตท.สผ. พบผู้สูญหาย 2 ท่าน เข้าช่วยเหลือเรียบร้อยแล้วและส่งต่อให้กับทีมปฐมพยาบาล
5	10:56 น.	-OSC แจ้งข้อมูลการอพยพและสถานการณ์ปัจจุบันต่อหัวหน้าฝ่ายผลิตลานกระบือเพื่อร้องขอรถพยาบาล รถดับเพลิง และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
6	10:57 น.	-เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารลานกระบือประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขอการสนับสนุน -หัวหน้าฝ่ายผลิต ณ สถานีผลิตลานกระบือ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง ปตท.สผ. ถึงสถานการณ์
7	10:58 น.	-ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินของ ปตท.สผ. เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้บริเวณถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์
8	10:59 น.	-ทีมปฐมพยาบาลเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บมาจุดปลอดภัย เพื่อรถพยาบาล
9	11:01 น.	-นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ และรับส่งหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน
10	11:03 น.	-รถดับเพลิง อบต.บึงพระ เดินทางถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และเข้าร่วมระงับเหตุเพลิงไหม้ กับทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ปตท.สผ.
11	11:05 น.	-รถดับเพลิงท่าอากาศยานพิษณุโลก เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และเข้าร่วมระงับเหตุเพลิงไหม้ กับทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ปตท.สผ.
12	11:07 น.	-รถพยาบาลโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ และรับผู้ได้รับบาดเจ็บนำส่งโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก
13	11:09 น.	-ยืนยันการนับจำนวน ณ จุดรวมพล พบผู้สูญหาย 2 ท่าน
14	11:10 น.	-หัวหน้างานควบคุมระบบคลังน้ำมันดิบบึงพระมาถึงพื้นที่เกิดเหตุ และรับส่งหน้าที่เป็น OSC เข้าสั่งการร่วมกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน
15	11:12 น.	-ผู้ได้รับบาดเจ็บถูกนำส่งไปโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก เรียบร้อยแล้ว
16	11:13 น.	-สถานการณ์เพลิงไหม้อยู่ภายใต้การควบคุม แต่ยังดำเนินการหล่อเย็นโครงสร้างถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 และอุปกรณ์ข้างเคียงต่อไป
17	11:17 น.	-ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินสั่งให้หยุดการหล่อเย็นถังจัดเก็บน้ำมันดิบ T-901 และให้ทีมดับเพลิงถอนกำลังออกจากพื้นที่เกิดเหตุ -เจ้าหน้าที่ตำรวจกองพิสูจน์หลักฐาน เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ
18	11:24 น.	-สิ้นสุดสถานการณ์การซ้อมแผนฉุกเฉิน



23

เอกสารแนบ 1 ใบลงทะเบียนนี้เข้าร่วมการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลองการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ คลัง  
น้ำมันดิบปึงพระ

25

26

**LKU ECC Member Check-in Sheet**

Role	Assigned to	Name/Signature	Check-in Date & Time
<b>ERT Main Duty Group</b>			
<b>ERT Leader</b>	VP, S1 Production Operation		
<b>ERT Duty Officer</b>	Production Superintendent		
<b>Deputy ERT Leader</b>	Production Superintendent LKU Flow Station, Office, Well sites, MPFs and PHS Housing Compounds		
	Workshop Superintendent (Well Service Workshop)		
	Oil Movement and Transportation Manager BPR Depot and CNS		
	Well Services (Superintendent)		
	Well Services Workshop Duty		
<b>SSHE Duty</b>	SSHE Superintendent Eng		
<b>Event Logger</b>	Production Engineer		
<b>Muster Logger</b>	SSHE Officer, Operational Safety		
<b>On-Call Support Team - Mobilize to ECC in</b>			
<b>Maintenance Duty</b>	Maintenance Superintendent		
<b>Logistics Duty</b>	Oil Movement and Transportation Manager		
<b>IT/Telecom Services</b>	IT and Telecommunication Supervisor		
<b>Community &amp; Media Response Team (CMRT)</b>	Public Affairs Manager		
<b>Relative Response Team (RRT)</b>	Operation Training Center Manager		
<b>Construction Duty</b>	Onshore Execution Team Leader		
<b>Land Acquisition, Permits &amp; Operation Services</b>	Land Acquisition, Permits, and Operations Services Manager		
<b>LKU Support Base Duty</b>	Lankrabue Support Base Supervisor		
<b>Well Services Support</b>	Representative		
<b>Drilling Support</b>	Representative		

LKU Note  
Note: Reference from the S1 Emergency Response Plan, 13247-PDR-SSHE-501.08-R05

Prasanna K. 10.05. 09/05/22

เอกสารแนบ 4 ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลองการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ ห้อง

บัญชาเหตุฉุกเฉิน(ECC Room) สถานีผลิตลานกระบือ

## ภาคผนวก 2 เอกสารแนบ

**บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด**  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

**PTTEP**

ที่ ปตท.สน.ล.13247/00-6802/2022

18 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอความเห็นชอบการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ขี้อุปกรณ์ประกอบเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และรายละเอียดการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

2. ขี้อุปกรณ์และมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของ COVID-19 ปตท.สน. โครงการเขต 1 (ฉบับที่ 30)

ด้วย บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด ขอนำเสนอและแจ้งแผนการฝึกซ้อมป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565 วันที่ 25 สิงหาคม 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบปิโตรเคมีประเภท 6 เมือง จ.พิษณุโลก เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ที่กำหนดต้องแจ้งแจ้งแผนการฝึกซ้อมฯ ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ก่อนทำการฝึกซ้อมอย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้มีความเห็นชอบ ดังรายละเอียดในเอกสารแนบมาพร้อมนี้ โดยยึดถือกำหนดและการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศของจังหวัดพิษณุโลกอย่างเคร่งครัด รวมถึงการใช้มาตรการคัดกรอง และการเว้นระยะห่าง และบริษัทฯ ยังมีมาตรการด้านพนักงานและผู้รับเหมา ก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 และตรวจหาเชื้อ COVID-19 ด้วย Antigen Test Kit เพื่อลดความเสี่ยงจากการติดต่อของโรค

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภินันท์ วัฒนเจริญ)

ผู้จัดการทั่วไป ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

แนบความปลอดภัย 6 ข้อ ข้อ 1 และสิ่งแนบต่อม ปตท.สน. โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณจิณดาภิร บุญชัยยุทธศักดิ์


โทรศัพท์ 0 5673 1150 ต่อ 5566

สำเนาเรียน : PS1P, PS1S, PTNA

ผู้ประสานงาน D

registrar/registration no. 01032000010

เอกสารแนบ 5 หนังสือแจ้งขอความเห็นชอบการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565



dok ID: HQ202201664  
 Business Unit: PS1  
 Date: 25-Jul-2022 Time:   
☒ SCANNED

ที่ พส ๐๐๖๔/๒๕๖๕

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง พส ๒๕๐๐๐

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๕

เรียน ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส ๓

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 13247/00-6802/2022 ลงวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ส่ง คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ขอความเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๕ ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. ต่ออธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานมอบหมาย ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลกได้พิจารณาแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมดังกล่าว เห็นว่าแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟสอดคล้องกับเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๓๐ จึงให้ความเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๕ ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ) ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว ทั้งนี้ เมื่อได้ดำเนินการฝึกซ้อมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ท่านจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมตามแบบที่อธิบดีกำหนดยื่นต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลกภายในสามสิบวันนับแต่วันเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

อนึ่ง ขอให้ท่านดำเนินการตามประกาศของจังหวัดพิษณุโลกเรื่องมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฏฐพงษ์ นัตตาพอง)

Nattapong V  
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
โทร. ๐ ๕๕๒๕ ๘๘๖๕-๐ ๕๕๒๘ ๒๑๕๑  
โทรสาร ๐ ๕๕๒๕ ๘๘๖๕-๐ ๕๕๒๘ ๒๑๕๑

เอกสารแนบ 6 หนังสือเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565



**บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด**  
**PTTEP Siam Limited**  
**A Company of PTTEP Group**

ที่ ปตท.สผ.ส. 13247/00-7375/2022

3 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตจากบ่อน้ำมันดิบปิโตรฯ ไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบปิโตรฯ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุปนเปื้อนจากบ่อน้ำมันดิบปิโตรฯ ส่งผลให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณถังเก็บ T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขณะทำการอพยพ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนตามเหตุการณ์สมมติ Table Top Exercise (TTX) และฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาขอรายละเอียดในแบบตอบรับแนบยื่นการเข้าร่วม ดังนี้ กรุณาพิมพ์ ส่งกลับคืน **คืนก่อนวันฝึกซ้อม** หรือส่งมาด้วยวิธีใดก็ตามเอกสารถึงแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และแนบส่งมายังการป้องกันและการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงเอกสารตรวจ ATK ล่วงหน้าไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดตรวจนิยามหน้างาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฏฐพงษ์ นัตตาพอง)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โฆษการนิคมปิโตรฯ - ประเทศไทย

ผู้ประสานงาน คุณกานทิณ สายลอส  
โทรศัพท์: 0 5573 1150 ต่อ 6136 สำนักงาน: PS1/PS1/P/PS1/S/PTINA  
Subteam 1

เอกสารแนบ 7 หนังสือเชิญอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565



**บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด**  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

(ข้อมูลและข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร A, B, C, 19-38)  
250/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10000  
Bangkok 10000, THAILAND

Tel : +662 2537 4500  
Fax : +662 2537 4444  
www.ptte.com

ที่ ปตท.ส.ม. 13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน นายกองเอกบริหารส่วนตำบลเมืองพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันอัสสัมชัญ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระเป๋าสู่คลังน้ำมันดิบเมืองพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบเมืองพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุถังเก็บก๊าซและเกิดเพลิงไหม้ถังบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้พื้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอเชิญ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนความสูงการหนีแบบ Table Top Exercise (TTX) และฝึกซ้อมแผนการหนีแบบฝึกภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบเมืองพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกมาย่อยสลายในแบบตอบรับเป็นการเข้าร่วม ดังนี้ คุณภาพผล สายลอส ซิมล [Poplinc@sigptte.com](mailto:Poplinc@sigptte.com) หรือแผนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารส่งแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ส่องหน้าไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณ นาย ณ โสภณนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพผล สายลอส  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 ตำแหน่ง : PS1/PS1/S,PTN/A  
สุพรรณบุรี

(Signature) / Registration No. 000000000000

เอกสารแนบ 8 หนังสือเชิญนายกองเอกการบริหารส่วนตำบลเมืองพระ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัย  
ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด**  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

(ข้อมูลและข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร A, B, C, 19-38)  
250/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10000  
Bangkok 10000, THAILAND

Tel : +662 2537 4500  
Fax : +662 2537 4444  
www.ptte.com

ที่ ปตท.ส.ม. 13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน ผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันอัสสัมชัญ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระเป๋าสู่คลังน้ำมันดิบเมืองพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบเมืองพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุถังเก็บก๊าซและเกิดเพลิงไหม้ถังบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้พื้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอเชิญ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนความสูงการหนีแบบ Table Top Exercise (TTX) และฝึกซ้อมแผนการหนีแบบฝึกภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบเมืองพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกมาย่อยสลายในแบบตอบรับเป็นการเข้าร่วม ดังนี้ คุณภาพผล สายลอส ซิมล [Poplinc@sigptte.com](mailto:Poplinc@sigptte.com) หรือแผนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารส่งแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ส่องหน้าไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณ นาย ณ โสภณนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพผล สายลอส  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 ตำแหน่ง : PS1/PS1/S,PTN/A  
สุพรรณบุรี

(Signature) / Registration No. 000000000000

เอกสารแนบ 9 หนังสือเชิญผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัย  
พื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**PTTEP** บริษัท ปตท.สน. สาขา จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันอุบัติภัย (CIC) ชั้น 8, 19-20  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10000

Singwi Complex Building A, Floor 8, 19-20  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chomsatien  
Bangkok 10000, THAILAND

Tel : +662 7337 4000  
Fax : +662 7337 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สน.ส. 13247/00-73/5/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก  
ประจำปี 2565

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรวังนาคู

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สน. สาขา จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม  
จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาน้ำมันปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันในอ่าวไทยและ  
พิชเชนโลก ก๊าซธรรมชาติ และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวน  
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผน  
ดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบปิโตรเคมี โดยสมมติ  
สถานการณ์เกิดเหตุคนลักขโมยและเกิดเพลิงไหม้จากน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400  
บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขณะทำ  
การอพยพ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผน  
ตามเหตุการณ์สมมติ Table Top Exercise (TTX) และฝึกซ้อมแผนเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training  
Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบปิโตรเคมี พิชเชนโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาการขยายและขยายในแบบตอบ  
รับยืนยันการเข้าร่วม ดังนี้ คุณภาพผล สายลวด ชื่อ [Paperman@pttep.com](mailto:Paperman@pttep.com) หรือเอกสารติดต่อได้ ตาม  
เอกสารส่งแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด  
โควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ช่วงก่อนไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดง  
ภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนหน้างาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิวัฒน์เจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โรงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพผล สายลวด

โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 สำเนาเขียน : PS1/PPS1/S/PTNA

Attachment 2

PTTEP Siam Limited

เอกสารแนบ 10 หนังสือเชิญผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรวังนาคู เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยใน  
พื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**PTTEP** บริษัท ปตท.สน. สาขา จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันอุบัติภัย (CIC) ชั้น 8, 19-20  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10000

Singwi Complex Building A, Floor 8, 19-20  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chomsatien  
Bangkok 10000, THAILAND

Tel : +662 7337 4000  
Fax : +662 7337 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สน.ส. 13247/00-73/5/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก  
ประจำปี 2565

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สน. สาขา จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม  
จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาน้ำมันปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันในอ่าวไทยและ  
พิชเชนโลก ก๊าซธรรมชาติ และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวน  
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผน  
ดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบปิโตรเคมี โดยสมมติ  
สถานการณ์เกิดเหตุคนลักขโมยและเกิดเพลิงไหม้จากน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400  
บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขณะทำ  
การอพยพ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผน  
ตามเหตุการณ์สมมติ Table Top Exercise (TTX) และฝึกซ้อมแผนเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training  
Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบปิโตรเคมี พิชเชนโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาการขยายและขยายในแบบตอบ  
รับยืนยันการเข้าร่วม ดังนี้ คุณภาพผล สายลวด ชื่อ [Paperman@pttep.com](mailto:Paperman@pttep.com) หรือเอกสารติดต่อได้ ตาม  
เอกสารส่งแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด  
โควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ช่วงก่อนไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดง  
ภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนหน้างาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิวัฒน์เจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โรงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพผล สายลวด

โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 สำเนาเขียน : PS1/PPS1/S/PTNA

Attachment 2

PTTEP Siam Limited

เอกสารแนบ 11 หนังสือเชิญผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกัน  
อัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด**  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันอุบัติภัย A, B, C, 19-20 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000 โทร : +662 2337 4000 Fax : +662 2337 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.ธ.13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน ท่านผู้บังคับพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนคู่คี่น้ำมันดิบปิโตร เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคดส่งน้ำมันดิบปิโตร โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุขุดลอกฟ้าคะนองและเกิดฟ้าผ่าลงมาถังเก็บบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอพบ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คดน้ำมันดิบปิโตรฯ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอธ Email: [Paapimond@pttep.com](mailto:Paapimond@pttep.com) หรือแนบตัวอาร์ไคด์ ตามเอกสารแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องด้วยมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ส่วนหน้าไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนนำงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอธ  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 8138 อีเมล : PS1/PPS1S.PTNA  
Signature D

ณัฐพงศ์ / Registration No. 01002003014

เอกสารแนบ 12 หนังสือเชิญท่านผู้บังคับพระ เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด**  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันอุบัติภัย A, B, C, 19-20 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000 โทร : +662 2337 4000 Fax : +662 2337 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.ธ.13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนคู่คี่น้ำมันดิบปิโตร เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคดส่งน้ำมันดิบปิโตร โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุขุดลอกฟ้าคะนองและเกิดฟ้าผ่าลงมาถังเก็บบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอพบ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คดน้ำมันดิบปิโตรฯ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอธ Email: [Paapimond@pttep.com](mailto:Paapimond@pttep.com) หรือแนบตัวอาร์ไคด์ ตามเอกสารแนบ **ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565** และเนื่องด้วยมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK ส่วนหน้าไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนนำงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอธ  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 8138 อีเมล : PS1/PPS1S.PTNA  
Signature D

ณัฐพงศ์ / Registration No. 01002003014

เอกสารแนบ 13 หนังสือเชิญผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565



**PTTEP** บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัยพิบัติ อาคาร A, ชั้น 6, 15-38  
555-1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
Energy Complex Building A, Floor 6, 15-38  
555-1 Vithayakarn Rangsit Road, Chusaburi  
Bangkok 10900, THAILAND  
Tel : +662 2537 4300  
Fax : +662 2537 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.ส. 13247/00-7376/2022  
2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับคืบในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน ผู้นำชุมชน หมู่บ้านวังทองธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระดับคืบใน  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนการผลิตน้ำมันดิบถึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระดับคืบ ประจำปี 2565 ณ บริเวณคดส่งน้ำมันดิบถึงพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุคนลักขโมยและเกิดก๊าซรั่วออกมาถึงถังบรรจุน้ำมันในถังหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขณะทำการอพยพ

ในกรณี บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คดส่งน้ำมันดิบถึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอต อีเมล [PaivimonS@pttep.com](mailto:PaivimonS@pttep.com) หรือแนบตัวหาไว้ได้ ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK สัปดาห์ไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนหน้างาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอต  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 ส่วนเขียน : PS1/P,PS1/S,PTN/A  
(Signature)

in English only / Register with No. 010652000039

เอกสารแนบ 14 หนังสือเชิญผู้นำชุมชนหมู่บ้านวังทองธานี เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับคืบในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**PTTEP** บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัยพิบัติ อาคาร A, ชั้น 6, 15-38  
555-1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
Energy Complex Building A, Floor 6, 15-38  
555-1 Vithayakarn Rangsit Road, Chusaburi  
Bangkok 10900, THAILAND  
Tel : +662 2537 4300  
Fax : +662 2537 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.ส. 13247/00-7376/2022  
2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับคืบในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน หัวหน้าโครงการและทีมโครงการงานจังหวัดพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระดับคืบ  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนการผลิตน้ำมันดิบถึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระดับคืบ ประจำปี 2565 ณ บริเวณคดส่งน้ำมันดิบถึงพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุคนลักขโมยและเกิดก๊าซรั่วออกมาถึงถังบรรจุน้ำมันในถังหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขณะทำการอพยพ

ในกรณี บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คดส่งน้ำมันดิบถึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอต อีเมล [PaivimonS@pttep.com](mailto:PaivimonS@pttep.com) หรือแนบตัวหาไว้ได้ ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK สัปดาห์ไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนหน้างาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอต  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 ส่วนเขียน : PS1/P,PS1/S,PTN/A  
(Signature)

in English only / Register with No. 010652000039

เอกสารแนบ 15 หนังสือเชิญสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับคืบในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**PTTEP**

บริษัท ปตท. จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

Energy Complex Building A, Floor 8, 19-36  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chokchai  
Bangkok 10600, THAILAND  
Tel : +662 2537 4000  
Fax : +662 2537 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สม.ส. 13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน หัวหน้าคลัง ปตท.สาขาพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท. สม.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กิ่งเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบบึงพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุปล่อยแก๊สและเกิดไฟ ฆ่าลงมายังถังบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอพ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณมาพิมล สายสอศ พิณผล [PopononSaiyaso.com](mailto:PopononSaiyaso.com) หรือแผนกวิศวกรรม ตามเอกสารส่งแนบ ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK สัปดาห์ไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนนำงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณมาพิมล สายสอศ  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 สำเนาเขียน : PS1/P/PS1/S/PTN/A  
Signature D

เอกสารแนบ 16 หนังสือเชิญหัวหน้าคลัง ปตท.สาขาพิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัย  
ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

**PTTEP**

บริษัท ปตท. จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group

Energy Complex Building A, Floor 8, 19-36  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chokchai  
Bangkok 10600, THAILAND  
Tel : +662 2537 4000  
Fax : +662 2537 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สม.ส. 13247/00-7375/2022

2 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565

เรียน หัวหน้าคลังน้ำมัน พีทีจี สาขาพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
2. แบบตอบรับ

ด้วย บริษัท ปตท. สม.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กิ่งเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2565 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบบึงพระ โดยสมมติสถานการณ์เกิดเหตุปล่อยแก๊สและเกิดไฟ ฆ่าลงมายังถังบรรจุน้ำมันดิบหมายเลข T-901 ขนาด 10,400 บาร์เรล และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่ด้านบนและบริเวณพื้นด้านล่างของถัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 คน ขอแจ้งการขอพ

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม Field Training Exercise (FTX) ในวันที่ 25 สิงหาคม 2565 เวลา 10.30-12.00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณมาพิมล สายสอศ พิณผล [PopononSaiyaso.com](mailto:PopononSaiyaso.com) หรือแผนกวิศวกรรม ตามเอกสารส่งแนบ ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 และเนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับผู้ที่เข้าร่วมซ้อมแผนฯ จะต้องแสดงผลการตรวจ ATK สัปดาห์ไม่เกิน 24 ชม. โดยแสดงภาพถ่ายผลการตรวจ ณ บริเวณจุดลงทะเบียนนำงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้


ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐพงศ์ วิเศษเจริญ)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณมาพิมล สายสอศ  
โทรศัพท์ : 0 5573 1150 ต่อ 6136 สำเนาเขียน : PS1/P/PS1/S/PTN/A  
Signature D

เอกสารแนบ 17 หนังสือเชิญหัวหน้าคลังน้ำมัน พีทีจี สาขาพิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกัน  
อัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2565



**PTTEP**

แบบตอบรับการเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับองค์กรประจำปี 2565  
วันที่ 25 สิงหาคม 2565  
ณ. คลังน้ำมันดิบปิระพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

หน่วยงาน : \_\_\_\_\_

☐ เข้าร่วม ☐ ไม่เข้าร่วม


รายชื่อผู้เข้าร่วม พร้อมเบอร์โทรศัพท์ (กรุณาเขียนด้วยตัวบรรจง)

- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....  
ตำแหน่ง .....  
E-mail .....เบอร์โทรศัพท์ .....
- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....  
ตำแหน่ง .....  
E-mail .....เบอร์โทรศัพท์ .....
- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....  
ตำแหน่ง .....  
E-mail .....เบอร์โทรศัพท์ .....
- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....  
ตำแหน่ง .....  
E-mail .....เบอร์โทรศัพท์ .....

รบกวนส่งชื่อผู้ประสานงานพร้อมเบอร์โทรศัพท์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....  
ตำแหน่ง .....  
E-mail .....เบอร์โทรศัพท์ .....

กรุณาส่งเอกสารยืนยันการเข้าร่วมไปที่คุณณัฏฐ์ สายลวด ปตท.สน. โครงการเขตฯ 1  
อีเมล PapimonS@pttep.com ภายในวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 หรือส่งแบบ  
สแกน QR Code นี้ได้เช่นกัน



เอกสารแนบ 18 แบบตอบรับการเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับองค์กรประจำปี 2565

## ภาคผนวก 3 กรอบการประเมินเชิงประจักษ์

กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 3 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับองค์กรประจำปี 2565

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
ณ. คลังน้ำมันดิบปิระพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

ใช้เวลา - 7 นาที

1. ด้านการรับทราบ

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1.1 การสื่อสารและการรับแจ้งเหตุ (รวดเร็วครบถ้วนข้อมูลถูกต้องน่าเชื่อถือ)	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	1144 1144 1144 1144
1.2 การคัดกรองคัดแยก ผู้ประสบภัยตามระดับความรุนแรง ณ จุดเกิดเหตุ (เสียชีวิตกบาดเจ็บเล็กน้อยบาดเจ็บปานกลาง บาดเจ็บรุนแรง)	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี	ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) 1144 1144 1144 1144
1.3 การจัดหาคำขอหรือในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (สถานพยาบาลที่พยานแจ้งเหตุที่เครื่องมือ/อุปกรณ์)	<input checked="" type="radio"/> เพียงพอ <input type="radio"/> ไม่เพียงพอ	1144 1144 1144 1144
1.4 การปฏิบัติการในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของทีมงาน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	1144 1144 1144 1144
1.5 การประสานงานการปฏิบัติงานระหว่างเจ้าหน้าที่	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	1144 1144 1144 1144
1.6 จุดจอดรถพยาบาล จุดนำส่งจันทร เ็นทางดิน รอยขยาด	<input checked="" type="radio"/> สะดวก <input type="radio"/> ไม่สะดวก	1144 1144 1144 1144
1.7 ระบบลำเลียง ขนถ่าย และการนำส่งผู้ประสบภัย (ถูกคัดแยกวิธีการการนำส่งยังสถานพยาบาล/การดูแลระหว่างนำส่ง)	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่สะดวก	1144 1144 1144 1144
1.8 การดูแลผู้บาดเจ็บของทีมแพทย์ พยาบาล ทีมอาสาสมัคร (การปฐมพยาบาล/การช่วยเหลือในขั้นขั้นการดูแลและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/การทำความสะอาดรถพยาบาล/การดูแลไฟไหม้)	<input checked="" type="radio"/> ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ถูกต้อง	1144 1144 1144 1144
19. อื่นๆ		

กรอบการประเมินแผนที่ 1 ด้านการรักษายาพยาบาล


กรอบการประเมินแผนที่ 2 ด้านการรักษาพยาบาล

กรอบการประเมินแผนที่ 3 ด้านการเผชิญเหตุ



กรอบการประเมินแผนที่ 4 ด้านการเผชิญเหตุ

กรอบการประเมินแผนที่ 5 ด้านการสื่อสาร



**กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน**  
 การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2565  
 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
 พ. คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลปิโตรฯ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4. ด้านการสื่อสาร **At LKU ECC**

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4.1 ระบบการติดต่อสื่อสาร		
- รูปแบบการติดต่อสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โตโต้ ใกล้เคียงพื้นที่
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โตโต้ วิทยุ / โทรศัพท์มือถือ
- เครือข่ายหลักและเครือข่ายสำรอง	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- ความสามารถในการจัดช่องทางสื่อสารที่สำคัญต่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานตอนใต้เหตุฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	แจ้งสืบสวนการสื่อสาร
4.2 การรับส่งข่าวสารข้อมูลในการปฏิบัติงานกับศูนย์บัญชาการ	<input checked="" type="radio"/> ชัดเจน/ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ชัดเจน / ไม่ถูกต้อง	
4.3 การประสานการปฏิบัติในการส่งข้อมูลข่าวสารแก่หน่วยงาน และเครือข่ายต่างๆ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	ได้รับพรบ.รม, ใจใจใจใจ
4.4 และอื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ผ่าน	

**หมายเหตุ (BKK)**  
**Asset Duty** ใช้เวลาตามแผนการฝึกซ้อม (แผน 7 เด็ด)  
**ดาตทั้งคำโทรไป แล้วมีการรับสายทันที**

กรอบการประเมินแผนที่ 6 ด้านการสื่อสาร




**กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน**  
 การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2565  
 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
 พ. คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลปิโตรฯ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4. ด้านการสื่อสาร

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4.1 ระบบการติดต่อสื่อสาร		
- รูปแบบการติดต่อสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โตโต้.....
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โตโต้.....
- เครือข่ายหลักและเครือข่ายสำรอง	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- ความสามารถในการจัดช่องทางสื่อสารที่สำคัญต่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานตอนใต้เหตุฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
4.2 การรับส่งข่าวสารข้อมูลในการปฏิบัติงานกับศูนย์บัญชาการ	<input checked="" type="radio"/> ชัดเจน/ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ชัดเจน / ไม่ถูกต้อง	
4.3 การประสานการปฏิบัติในการส่งข้อมูลข่าวสารแก่หน่วยงาน และเครือข่ายต่างๆ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
4.4 และอื่นๆ		

กรอบการประเมินแผนที่ 7 ด้านการสื่อสาร



**กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน**  
**การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับองค์กรประจำปี 2565**  
**บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)**  
**ณ. ศาลาว่าการเมืองพัทยา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

**5.ด้านการอพยพ**

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5.1 การแจ้งเตือนภัย	<input checked="" type="radio"/> วาดเร็ว วาดเจน <input type="radio"/> ลำช้า ไม่ชัดเจน	
5.2 มีการวางแผนการอพยพผู้ประสบภัยออกจากพื้นที่ประสบภัย	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- การกำหนดเส้นทางอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
- มีการจัดทำผังและผู้นำการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- เครื่องมือ อุปกรณ์ ยานพาหนะที่ใช้ในการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
- สถานที่รองรับการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
5.3 กระบวนการลงทะเบียนผู้อพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
5.4 และอื่นๆ		

กรอบการประเมินแผนที่ 8 ด้านการอพยพ



**กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน**  
**การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับองค์กรประจำปี 2565**  
**บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)**  
**ณ. กก.น้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร**

**5.ด้านการอพยพ**

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5.1 การแจ้งเตือนภัย	<input checked="" type="radio"/> วาดเร็ว วาดเจน <input type="radio"/> ลำช้า ไม่ชัดเจน	
5.2 มีการวางแผนการอพยพผู้ประสบภัยออกจากพื้นที่ประสบภัย	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- การกำหนดเส้นทางอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
- มีการจัดทำผังและผู้นำการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- เครื่องมือ อุปกรณ์ ยานพาหนะที่ใช้ในการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
- สถานที่รองรับการอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
5.3 กระบวนการลงทะเบียนผู้อพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	<b>การฝึกซ้อมแผนอพยพ</b> <b>จากพื้นที่อพยพ</b>
5.4 และอื่นๆ		

กรอบการประเมินแผนที่ 9 ด้านการอพยพ



กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับภัยประจำปี 2565  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
ณ. ค่ายน้ำบันตึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

6.ด้านการรักษาความสงบเรียบร้อยและการจราจร

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6.1 การจัดระบบการจราจร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม รวดเร็ว <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	<p>ไม่พบคน กระโดด ลงรถ            ใช้น้ำ เกิดคนยก เก้าอี้ขึ้นรถ            อบรม, ฝึกซ้อม</p>
6.2 การควบคุมฝูงชน การป้องกันอุบัติเหตุซ้ำซ้อน	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.3 การดูแลความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินบริเวณที่เกิดภัย	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.4 และอื่นๆ		

กรอบการประเมินแผนที่ 10 ด้านการอพยพ

กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับภัยประจำปี 2565  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
ณ. ค่ายน้ำบันตึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

6.ด้านการรักษาความสงบเรียบร้อยและการจราจร

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6.1 การจัดระบบการจราจร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม รวดเร็ว <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
6.2 การควบคุมฝูงชน การป้องกันอุบัติเหตุซ้ำซ้อน	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.3 การดูแลความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินบริเวณที่เกิดภัย	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.4 และอื่นๆ		<p>ใช้พื้นที่จอดรถ            ฝึกอบรม, ฝึกซ้อม            ฝึกซ้อม, ฝึกซ้อม            ฝึกซ้อม, ฝึกซ้อม</p>

กรอบการประเมินแผนที่ 11 ด้านการอพยพ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี มาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ควร ปรับปรุง 1	
<b>การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)</b>					
1. การควบคุม จัดการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ	✓				
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่ภัยภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประสบภัย	✓				
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน	✓				
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	✓				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร	✓				
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	✓				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรไม่ให้เกิดเหตุ	✓				
9. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมแผนฯ	✓				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทา สา  
ธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2563

แบบประเมินที่ 1 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ



องค์กรประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	4	3	2	1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม ตั้งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ	✓				
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่ภัยพิบัติ ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประกอบ	✓				
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน		✓			
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	✓				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร	✓				
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	✓				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรในพื้นที่เกิดเหตุ	✓				
9. การบรรจุวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมแผนฯ	✓				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

แบบประเมินที่ 2 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ



องค์กรประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	4	3	2	1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม ตั้งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ	✓				
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่ภัยพิบัติ ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประกอบ	✓				
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน	✓				
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	✓				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร	✓				
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	✓				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรในพื้นที่เกิดเหตุ	✓				
9. การบรรจุวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมแผนฯ	✓				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

แบบประเมินที่ 3 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใช้เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี มาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ควร ปรับปรุง 1	
<b>การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)</b>					
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ		✓			
2. การจัดสถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้นภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประสบภัย		✓			
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน		✓			
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	✓				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร		✓			
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	✓				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ					
9. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมแผนฯ	✓				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

แบบประเมินที่ 4 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใช้เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี มาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ควร ปรับปรุง 1	
<b>การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)</b>		✓			
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ		✓			
2. การจัดสถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้นภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประสบภัย	✓				
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน		✓			
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	✓				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร		✓			
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ		✓			
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ		✓			
9. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมแผนฯ		✓			

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

แบบประเมินที่ 5 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ

แบบประเมินที่ 6 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ

แบบประเมินที่ 7 แบบประเมินภาพรวมการฝึกซ้อมฯ



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

## ภาคผนวกที่ 15

### Chemical Management Procedure



PTT Exploration and Production Public Company Limited

## Chemical Management Procedure

Document Code: 12148-PDR-SSHE-505/38-R00

November 2019



Chemical Management Procedure

12148-PDR-SSHE-505/38-R00

### Approval Register

Document Subject	Chemical Management Procedure
Document Code	12148-PDR-SSHE-505/38-R00
Document Owner	Safety Management Department (CSA)
Prepared by	Prasertsak Charoensap, Operational Safety Engineer
Effective Date	November 2019

### Review and Approve

	Name	Signature	Date
Document Custodian	Narongrit Apinyovichien		14 NOV 2019
	CSA/O		
Technical Reviewer	David Antony John		18 NOV 2019
	CPA		
	Lawan Pornsakulsakdi		18 NOV 2019
	CEN		
	Surasak Chonchirdsin		14 NOV 19
	CEN/O		
	Amornrat Thongpradit		14 NOV 19
	Occupational Health Of		
Document Owner	Luck Pasutanavin		18 NOV 2019
	CSA		
Approval Authority	Dittapon Soothi-O-Soth		20/11/19
	CSH		

THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.

**TABLE OF CONTENTS**

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1. PURPOSE .....	1
2. SCOPE .....	1
<b>REQUIREMENTS</b>	<b>2</b>
3. CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS .....	2
4. PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICALS .....	2
4.1 IN CASE PTTEP IS THE CHEMICAL OWNER .....	2
4.2 IN CASE CONTRACTOR IS THE CHEMICAL OWNER UNDER WORK CONTRACT/SERVICE ORDER .....	3
4.3 CHEMICAL DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION .....	3
4.4 CHEMICAL REVIEW AND VERIFICATION .....	4
4.5 BANNED SUBSTANCES .....	5
4.6 FINAL APPROVAL AND REGISTERED CHEMICALS .....	5
5. TRAINING .....	5
6. PURCHASING .....	5
7. LABELLING .....	6
8. TRANSPORTATION .....	6
9. STORAGE .....	7
9.1 CHEMICAL INVENTORY .....	7
9.2 STORAGE AREA .....	8
9.3 TEMPORARY STORAGE AREA AT WORKING AREAs .....	9
10. EMERGENCY RESPONSE AND INCIDENT REPORTING .....	9
10.1 EMERGENCY RESPONSE .....	9
10.2 CHEMICAL SPILL RESPONSE .....	9
10.3 DECONTAMINATION .....	10
10.4 INCIDENT REPORTING .....	10
11. WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL .....	10
12. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) .....	10

**TABLE OF CONTENT (Continued)**

<b>APPENDICES</b>	<b>11</b>
APPENDIX A: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (PTTEP CHEMICAL OWNER) .....	11
APPENDIX B: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (CONTRACTOR CHEMICAL OWNER) .....	12
APPENDIX C: DECLARATION LETTER OF CONFORMITY (SAFE CHEMICAL) .....	13
APPENDIX D: PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICAL REGISTRATION FORM (THAI DOMESTIC ASSET) .....	14
APPENDIX E: PROCESS OVERVIEW OF WEB-BASED CHEMICAL REGISTRATION .....	15
APPENDIX F: SAFETY DATA SHEET (SDS) .....	16
APPENDIX G: GHS LABELLING FORMAT .....	17
APPENDIX H: NFPA704 LABEL SYSTEM (FIRE DIAMOND) .....	20
APPENDIX I: TRANSPORTATION SIGNS AND GUIDANCE ON PLACARDS (UNRTDG CLASSIFICATION) .....	23
APPENDIX J: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (THAI DOMESTIC ASSET) .	31
APPENDIX K: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (GUIDANCE FOR INTERNATIONAL ASSET) .....	35
APPENDIX L: CHEMICAL SEGREGATION FOR MARINE STORAGE (IMDG) .....	37
<b>ROLES AND RESPONSIBILITIES</b>	<b>38</b>
<b>DEFINITION AND ACRONYMS</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCES</b>	<b>45</b>
<b>REVISION HISTORY</b>	<b>46</b>



## INTRODUCTION

### 1. PURPOSE

This Procedure specifies and guides the acceptable Safety management of chemicals from purchasing, storing, handling, transporting, spill responding to disposing of all chemicals which are used under PTTEP Assets, in order to comply with local law and regulations and International Standards.

The improper use, storage, handling and transport of chemicals may result in worker fatalities, chronic health disease, fire and explosions, environmental impact, and other community concerns. To prevent such events, it is necessary to put in place control measures. The controls of inherent hazards must be established to minimize the risks of incidents to As Low As Reasonably Practicable (ALARP) level.

### 2. SCOPE

This Procedure applies to all PTTEP Assets including onshore/offshore/support bases and overseas operations.

This Procedure considers chemicals that are used in PTTEP activities. Manufacture and delivery of raw chemicals directly to PTTEP working sites, storage sites, yards or warehouses by suppliers are not covered.

The following are exempted from this Procedure. However, the chemical owners/onsite supervisors are responsible for managing the risk of using chemicals to ALARP level by demonstration through risk assessment and following precautions of the Safety Data Sheet (SDS) strictly.

- Pesticides used by qualified Contractors and control by their Procedures.
- Household chemicals, fertilizers and weed killers.

**Remark:** In case there are conflicts implementing and managing chemicals to comply with this Procedure, either Thai Domestic Assets or overseas Assets shall fully manage chemicals to comply with the following documents, respectively:

- Local law and regulations.
- Memorandum of Understanding (MOU) and cross-country agreement/treaty of chemical management that each country signed and committed to.
- Acceptable International Standard and best practices.
- PTTEP Chemical Management Procedure.

## REQUIREMENTS

### 3. CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS

The chemical management process can be classified into the following 2 main types:

- PTTEP is the chemical owner and PTTEP purchased chemicals from the manufacturer. Purchasing method can also be classified into 2 categories:
  - Stock purchases (via SAP); and
  - Direct purchases (via Purchase Requisition (PR) or Purchase Order (PO)).
- Contractor is the chemical owner and handling chemicals under a contract or work service order.

The chemical management process overview for PTTEP chemical owners and Contractor chemical owners is presented in Appendices A and B, respectively.

### 4. PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICALS

#### 4.1 IN CASE PTTEP IS THE CHEMICAL OWNER

Before stock purchasing or direct purchasing of new chemicals, including free samples/trials from chemical suppliers, PTTEP chemical owners shall register for chemical pre-registration in order to proceed to the preliminary risk assessment for the new chemicals.

A verification team or committee shall be assigned and set up to verify chemicals during the preliminary risk assessment for new chemicals. The verification team members are to have expertise in multiple disciplines, but are not limited to:

- Safety Discipline;
- Health/Medic/Doctor Discipline;
- Environment Discipline; and
- Permit & License Discipline.

**For International Assets,** Assets shall have a specific system for preliminary risk assessment for new chemicals. The requirement shall cover, but is not limited to Safety, Health, Environment, and permit & license. Local law and regulations, cross-country agreements/treaties may be embedded in the preliminary risk assessment for new chemicals, as one of the requirements.

**For Thai Domestic Assets,** Chemical owners shall proceed to the existing system of preliminary risk assessment for new chemicals via either web-based chemical registration (Preferable) or hardcopy form. Details of the preliminary risk assessment process in each step is explained from Sections 4.3 to 4.6.

## 4.2 IN CASE CONTRACTOR IS THE CHEMICAL OWNER UNDER WORK CONTRACT/SERVICE ORDER

Under a work contract or service order, the Contractor may import, possess, use, handle, store, and transport chemicals. For this case, the Contractor shall be considered as the chemical owner. Chemicals shall not be registered into the PTTEP chemical registration database.

### Contractor Verification of Safe Chemicals

In addition, during the pre-mobilization phase of Contractor management, the Contractor shall compile all chemical lists with an SDS which will be handled and used under a work contract/service order. Then, the Contractor shall submit the chemical lists with the SDS to the Contract Holder, Company site representative, site SSHE officer and site medic.

Similarly, the preliminary risk assessment process for new chemicals is applied to Thai Domestic Assets. Contractor shall verify and ensure that all chemicals used under the work contract/service order are safe to handle and manage before commencing work in PTTEP premises. For instance;

- Is the chemical banned based on local law and regulations;
- Is the chemical considered to be a hazardous or non-hazardous chemical based on local law and regulations;
- Etc.

After verification of safe chemicals, the Contractor shall sign the declaration letter of safe chemicals under the work contract/service order. This declaration letter shall be submitted to the Contract Holder, Company site representative, site SSHE officer and site medic before commencing work in PTTEP premises. Once the Contract Holder receives the letter he/she is to sign the letter for endorsement and acknowledgement. A guidance template for a declaration letter of conformity (safe chemicals) under work contract/service order is provided in Appendix C.

## 4.3 CHEMICAL DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION

Before purchasing chemicals, the chemical owner shall obtain the full details of the SDS from the chemical suppliers/manufacturers.

- The SDS for both a single substance and a mixing substance (mixture) must reveal 100% composition/ingredients of the chemical.
- The concentration of each composition can be presented in a range (Min to Max).
- In case there is a secret ingredient or Confidential Business Information (CBI), where the manufacturer does not permit revealing 100% composition/ingredients of a chemical, the chemical owner shall strictly enforce manufacturers to privately submit an SDS detailing 100% of the composition/ingredients of chemical with local authorities (For Thailand, Department of Industrial Work or DIW).

After they have obtained the full details of the SDS, the chemical owner shall proceed to pre-registration by completing/filling in the information for the chemical on web-based chemical registration or completing a hardcopy form and attaching it to the SDS. A sample of a web-based new chemical registration and hardcopy form is presented in Appendix D.

## 4.4 CHEMICAL REVIEW AND VERIFICATION

When pre-registration of new chemical is submitted via web-based system, this information is to be sent to notify the verification team of the preliminary risk assessment for new chemicals to conduct a chemical review and verification.

### 4.4.1 Safety Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify National Fire Protection Association (NFPA) diamond signs.
- Identify hazardous chemicals and specify any required documents (SOR AOR 1) that are needed to submit to local authorities based on local law.
- Provide specific control or highlight measures that are very necessary to handle and store the chemical safely.

### 4.4.2 Health/Medic/Doctor Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify the NFPA diamond signs.
- Identify and highlight health hazards.
- Provide advice and give comments for chemical owners/users in order to prevent Health hazards.

### 4.4.3 Environment Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Provide advice and give comments for chemical owners/users to prevent environmental impact.

### 4.4.4 Permit & License Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify dangerous goods in accordance with the local hazardous substance Act. Dangerous Goods type 4 are strictly banned/prohibited in Thailand (Exception: Certified Reference Materials (CRM) that are used for analytical laboratory analysis).
- Coordinate work with local authorities and prepare permit and licenses document to import chemicals before purchasing.

#### 4.5 BANNED SUBSTANCES

**For Thai Domestic Assets**, all chemicals that are considered as Dangerous Goods Type 4 (Exception: CRM used for analytical laboratory analysis) shall be strictly banned/prohibited, in accordance with the hazardous substance Act.

**For International Assets**, all chemicals shall be considered as banned substances based on applicable local law and regulations, MOUs and cross-country agreement/treaties of chemical management that each country signed and committed to.

#### 4.6 FINAL APPROVAL AND REGISTERED CHEMICALS

Chemicals can be purchased after approval from all disciplines during the preliminary risk assessment process. Web-based chemicals shall have an identity number generated, known as Registered Chemicals List (RCL) number, for approved chemicals. This RCL number is presented in the form of RCL-Approved Year-Running Number-Chemical Name. For example, RCL-2019-003-Methylene Chloride means Methylene Chloride has been finally approved and registered as the third chemical of year 2019.

There is no expiry date for RCL numbers. The RCL number of chemicals still remains valid until there is any change in composition. For this case, the chemical owner shall repeat the process of pre-registration and preliminary risk assessment for a new chemicals process.

The process overview of a web-based chemical registration is shown in Appendix E.

### 5. TRAINING

Everyone who is involved with chemicals, from purchasing, storing, handling, transporting, spill responding to disposing of all chemicals shall have a basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling. This basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling can be communicated and provided through appropriate training.

The chemical owner and site SSHE officer of each Asset shall identify the specific training requirements for everyone who is involved with chemicals and then assign the appropriate training.

Contractor shall provide basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling through either in-house or external training to their own Contractor personnel before commencing work with chemicals. Alternatively, the Contractor may seek support from PTTEP to provide the safe chemicals handling and storage for Train-the-Trainer. Afterwards, the Contractor trainer shall provide the training to their own personnel.

### 6. PURCHASING

Only chemicals with approval and RCL number can be purchased, including stock and direct purchasing. If there is any request for purchasing new chemicals without approval or RCL number from the chemical owner, the procurement team has the authority to reject this request.

If the new chemical has not been approved with an RCL number yet, the chemical owner must proceed to the preliminary risk assessment for a new chemical process which is explained earlier in Section 4.

#### Chemicals Delivery to Sites by Suppliers

Chemicals delivery to sites/warehouses by suppliers may be considered as SSHE contract mode 3, in accordance with SSHE Contractor management Procedure. SSHE Contract mode 3 means the Contractor/Supplier operates within its own SSHE Management System (SSHE MS) that has no interfaces with the Company SSHE MS and they are not required to report SSHE performance data including incidents to PTTEP. However, this does not exclude the possibility that the EP Company may wish to guide and influence SSHE performance under the contract/service.

**Note:** Chemical owners/users and procurement shall inform all suppliers that:

- SDS are delivered with chemicals. The SDS is explained in more detail in Appendix F.
- All chemical containers/packages are supplied with Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) label.
- Required documents such as SOR AOR 1 by Thai Law shall be available with the chemicals, which are applicable to Thai Domestic Assets.
- Supplier delivery trucks that enter any PTTEP premises are to comply with local law & regulations as well as United Nations (UN) Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG).

### 7. LABELLING

All chemicals used in PTTEP premises shall be identified and their hazards are to be communicated through a GHS label. GHS label shall be applied to:

- All chemical drums/containers/packaging.
- Exception: chemical waste containers (Waste labels shall be applied in accordance with the PTTEP Waste Management Procedure).

GHS label description and format are shown in Appendix G.

**Remark:** The NFPA label is an optional step to be implemented for packaging/containers as well as transportation. The NFPA Label is explained more in detail in Appendix H.

### 8. TRANSPORTATION

The Logistics team shall ensure that transportation of hazardous substances is implemented in compliance with local law & regulations as well as International regulations, The International Civil Aviation Organization (ICAO)/International Air Transport Association (IATA) for air transportation, International Maritime Dangerous Goods (IMDG) for marine transportation, European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID) for rail transportation and

European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) for land transportation.

**Remark:**

- Personnel, who are involved with transport of dangerous goods/hazard substances by air, shall be trained in dangerous goods and be kept up with recurrent training within 24 months of previous training. Dangerous goods training must be approved by the appropriate authority of the State of the Operator in accordance with the provisions of Annex 6 - Operation of Aircraft.
- Personnel who are involved with marine transport of dangerous goods/hazard substances shall pass the certified training from IMDG.

**Land Transportation**

The major concerned hazards of chemical spills during land transportation are physical, health, and environmental hazards. A chemical land transportation accident has the potential to affect PTTEP reputation and stakeholders.

■ **Competency of Driver for Carriage of Hazardous Substance**

Drivers for carriage of hazardous substances shall be provided appropriate training and have a specific license, in accordance with local law & regulations and ADR requirement.

■ **Land Transport Vehicle Specification**

Land transport vehicles for carriage of hazardous substances shall be specifically designed, tested, certified in accordance with local law & regulations and ADR requirement.

■ **Mixed Loading Prohibition**

Packages bearing different danger labels shall not loaded together in the same vehicle or container unless mixed loading is permitted. Guidance on mixed loading in the same vehicle or container is presented in the ADR requirement.

■ **Placarding**

Placarding and marking of containers, bulk containers, tank containers, portable tanks and vehicles shall be identified with clear visibility, in compliance with local law & regulations as well as the ADR requirement. Transportation signs and a guidance on placard (UNRTDG Classification) are shown in Appendix I.

## 9. STORAGE

### 9.1 CHEMICAL INVENTORY

Chemicals in a warehouse/material yard shall be recorded in the chemical inventory list and required documents such as the SDS and Emergency Response Plan shall be in place. The First-in and First-out method shall be implemented for dispatching chemicals to users. A Chemical inventory list should contain the following information as per the guidance:

- Date of receiving, dispatching, expiry.
- Volume, number of containers/packaging, size of container.
- SDS, required documents such as SOR AOR 1 by Thai Law, GHS Label.

### 9.2 STORAGE AREA

Chemical storage areas, including indoor and outdoor areas, shall be allocated and designated. Chemical storage area specifications for construction shall be well designed in accordance with local law & regulations. Before construction the following items/topics should be taken into account, but are not limited to:

- Wall and fire wall;
- Floor;
- Door and Emergency Exit Door;
- Roof;
- Spill Retention Arrangements;
- Drainage;
- Ventilation System;
- Lighting System, Emergency Lighting, Electrical Appliance;
- Lightning Protection System;
- Hazardous Area Determination;
- Alarm System;
- Fire-fighting system including active and passive system;
- Water storage system for supplying water for an emergency;
- Warning Signs and Safety Signs;
- Eye wash station;
- Traffic Route and Dispatching point; and
- Spill Response Equipment, etc.

Chemicals and hazardous substances shall be segregated properly in the store in compliance with local law and regulations. Appendix J presents the Chemical and Hazardous Substances Storage Table which is applicable for Thailand.

**Remark:** For International Assets, where in case of no applicable local law & regulation to follow or comply with for chemical and hazardous substances segregation in storage area, the segregation guidance is provided and presented in Appendix K.

For marine transportation (Storage), chemical segregation shall conform to the IMDG, which is presented in Appendix L.



### 9.3 TEMPORARY STORAGE AREA AT WORKING AREAS

Sometimes, only a small and proper volume of chemicals is moved to a working area and left at the working area for stand-by use. For example, a scale inhibitor drum or container is left standing by the chemical injector tank to feed the production process. The onsite supervisor/chemical user shall pay attention to the following:

- Check the condition of packaging/container.
- SDS and GHS label is available at the working area.
- Segregate and identify the status of chemical containers whether "Full" or "Empty".
- Empty chemical containers shall be returned to the warehouse/material yard for disposal.
- Barricade the temporary storage area at the working area to prevent access by unauthorized persons.
- Ensure availability of emergency eye wash station or portable eye wash.
- Chemical containers shall be placed inside the bund wall or on the spill canvas to prevent any chemical spill to the Environment.
- Provision of emergency response facilities (Spill and fire-fighting).

Contractor shall follow the above requirements and strictly follow the site rules about safe chemical handling and storage.

## 10. EMERGENCY RESPONSE AND INCIDENT REPORTING

### 10.1 EMERGENCY RESPONSE

The chemical owner and chemical user with the Asset team shall prepare and have an emergency response plan in place including for fire & explosion, spills to Environment, unintentional exposure to chemical users, etc., before using the chemical. The emergency response requirement is already given in the SDS of chemicals. Chemical users shall ensure that all emergency equipment and clean up equipment are available and functional on site. Emergency drills shall be scheduled and exercised periodically with support from Assets.

It is important to remark that when in doubt or in case of an emergency when handling or using chemicals, immediate contact with the chemical distributor or manufacturer shall be established.

### 10.2 CHEMICAL SPILL RESPONSE

For spill response, the chemical owner and chemical user with the Asset team shall develop a chemical spill response plan and encounter spill based on the site requirements.

For International Assets, a chemical spill response plan shall be developed and handled for all tiers of chemical spill incidents in compliance with local legislation and in-country regulations.



### 10.3 DECONTAMINATION

In case of a chemical spill to the Environment, the site SSHE officer shall arrive at the contamination area and assess the situation before the decontamination process. A specific decontamination plan shall be developed by site SSHE to comply with local legislation, International Standards, and SDS information.

### 10.4 INCIDENT REPORTING

In case of a chemical spill to Environment or loss of containment, no matter how small the volume is, it shall be considered and reported as an incident in accordance with the PTTEP Incident Management Standard.

## 11. WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL

When a chemical has expired or is no longer required for operations, including contaminated chemical containers/packages or contaminated chemical waste water, they shall be treated, managed and disposed of under the method in accordance with local legislation, International Standards as well as the PTTEP Waste Management Procedure.

Before transporting containers/packages to waste disposal locations which are approved by the local authority, all containers/packages that contain chemical waste shall be marked and controlled. A full set of SDS or brief SDS of disposed chemicals shall be handed in/submitted to both the transporting and waste disposal Service Companies for their safe operation.

## 12. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

It is necessary to define and provide PPE for routine operations as well as for emergencies. It is mandatory to allocate appropriate PPE for specific chemical handling, as stated in the SDS.

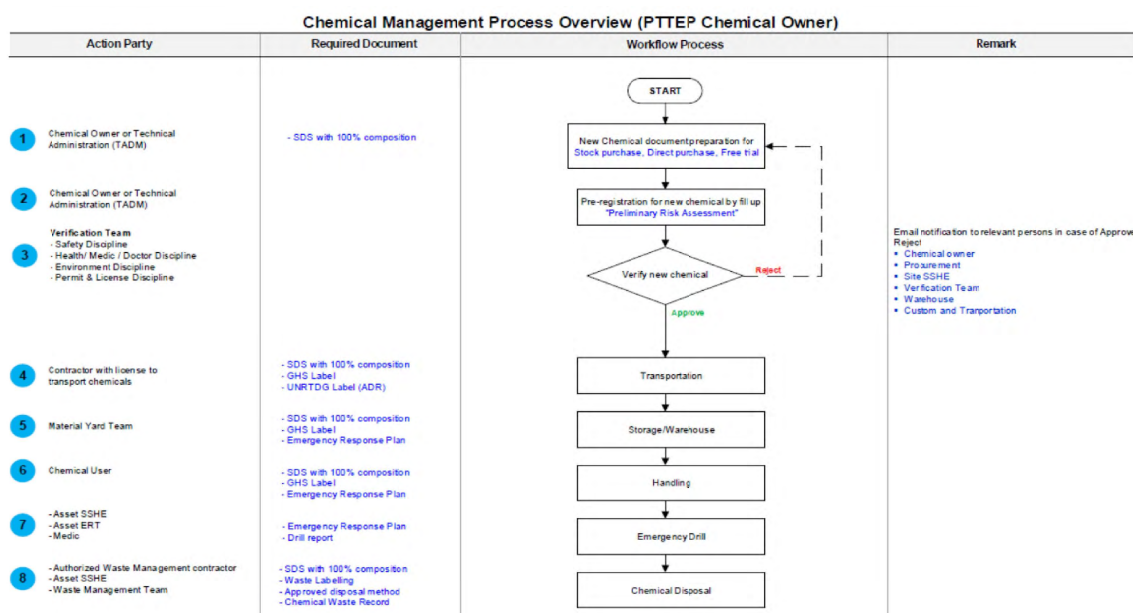
Everyone who is involved with chemical handling shall be trained in the proper use and care of all necessary PPE.

For approved PPE Standards, this information can be obtained from PTTEP Operational Safety Management Standard, Appendix 1: Approved PPE Standard.

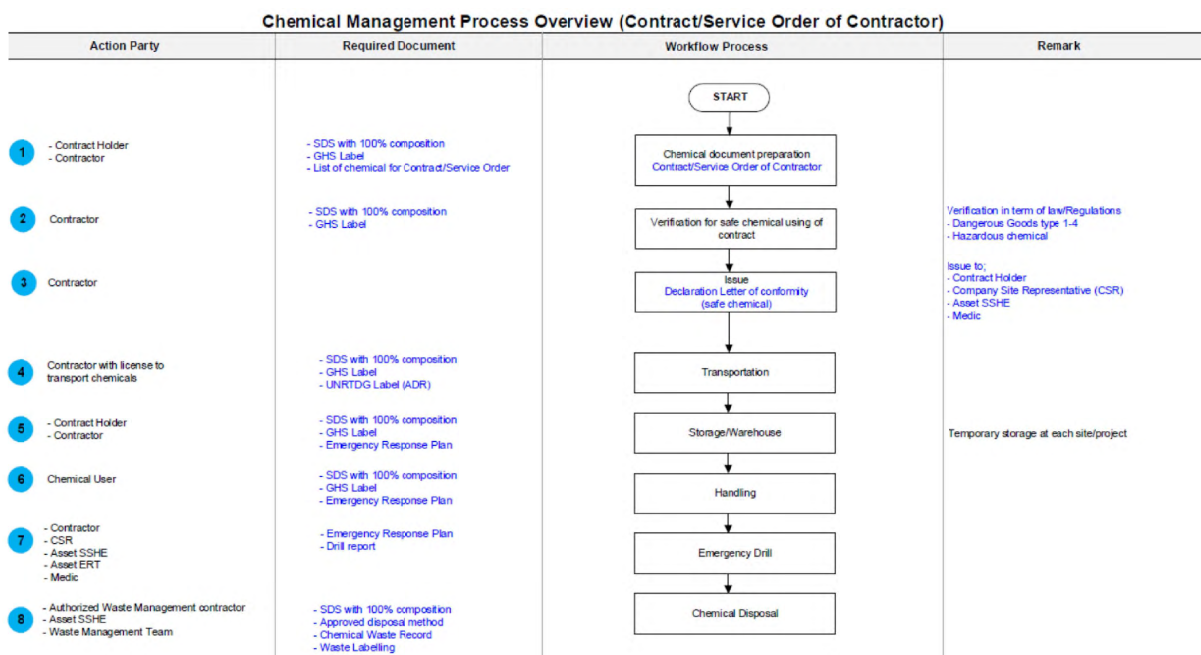


## APPENDICES

### APPENDIX A: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (PTTEP CHEMICAL OWNER)



### APPENDIX B: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (CONTRACTOR CHEMICAL OWNER)



**APPENDIX C: DECLARATION LETTER OF CONFORMITY (SAFE CHEMICAL)**

Updated Declaration Letter of Conformity (Safe Chemical) form is available on [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix: Chemical Management Procedure](#)

**Remark:** This form is editable for International Assets. It is designed for Contractors in Thailand only.

Company's Original Letterhead
-------------------------------

**Declaration Letter of Conformity  
Safe Chemical**

Date of Issue: DD/MM/YYYY

Type of Declaration: ☐ Under Contract ☐ Under Service OrderPurpose of Usage: ☐ Petroleum Industry ☐ Food & Drug ☐ Pest Control ☐ Household☐ Others.....**Confirmation of Declaration Statement from Company**

1. We declare that the product(s) listed below:

Chemical Trade Name	Quantity/Weight/Volume Used in PTTEP Premises

Is/are manufactured/imported by us and we are aware that chemical composition(s) is/are revealed and secret composition(s), known as secret recipe or Confidential Business Information (CBI) in Safety Data Sheet, fully comply with the following requirement:

☐ Is/are not dangerous goods type 4 (Except, certificate reference material (CRM) is used for analytical laboratory), according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ Is/are dangerous goods type 1, 2 or 3. We are fully aware that we comply with the further requirements or control/ mitigation according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ Is/are not dangerous goods, according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ Is/are not hazardous chemical, according to Notification of Department of Labor Protection and Welfare about Hazardous Chemical List, which is applicable for Thailand.

☐ Is/are not prohibited/ banned according to the memorandum of understanding (MOU) and cross-country agreement/treaty of chemical management that each country signed and committed.

☐ Has/have the full detail of Safety Data Sheet (16 Elements) as well as GHS labelling on packaging.

☐ Has/have safe design of chemical packaging in compliance with local law and regulation as well as ADR requirement.

2. We declare that the information given above is true and correct.

3. We are aware that under local law and regulation, making a false declaration shall be subjected to the penalty from local authorities/ government, as well as, PTTEP.

Sincerely,

Signature of Authorized  
Signatory from Contractor

Name of Authorized Signatory

Designation of Authorized Signatory

Signature of Authorized  
Signatory from PTTEP

Name of PTTEP Contract Holder

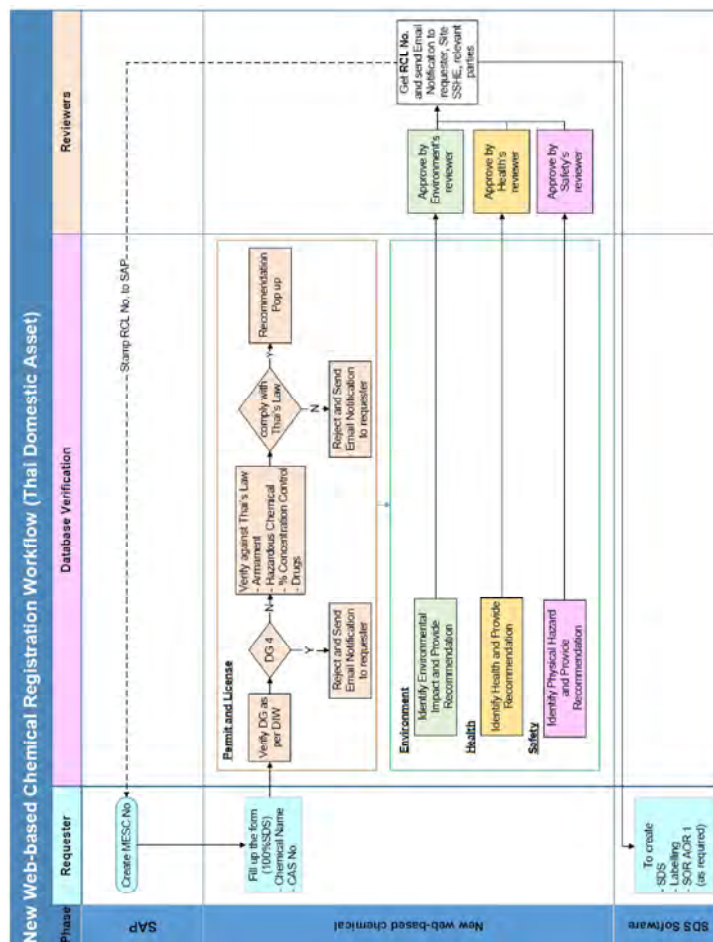
PTTEP Acknowledgement

**APPENDIX D: PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICAL  
REGISTRATION FORM (THAI DOMESTIC ASSET)**

Updated Preliminary Risk Assessment for New Chemical Registration form is available on [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix: Chemical Management Procedure](#)

	Preliminary Risk Assessment For New Chemical Registration Form (Thai Domestic Asset)		PDR Ref.No. 11038-PDR-SSHE-505/38-R03 Rev.4 Date: Nov 2019 Page 1 of 1
	PART 1: to be completed by chemical owner		RCL No.
Product name/Commercial/Chemical Name:			
Composition Name:		CAS Number:	Weight (%):
Manufacturer/Trader Name:		Working Location (Asset/worksites):	
<input type="checkbox"/> Thai Domestic <input type="checkbox"/> International		Unit Volume (Kg or Liter):	
Propose of Usage:		Total Purchase Volume (Kg or Liter):	
		Mean of Disposal:	
Packaging:		Chemical will be routed to process system or export/product system	
		<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, Please Specify .....	
Type of Purchase		Special storage required?	
<input type="checkbox"/> Stock Purchase <input type="checkbox"/> Direct Purchase <input type="checkbox"/> Free Trial		<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, Please Specify .....	
Chemical Owner Name:		Department:	Date:
PART 2: to be completed by verification team			
Permit and License		Environment	
<input type="checkbox"/> Dangerous goods Type ..... <input type="checkbox"/> Non Dangerous goods		Recommendation to prevent environment impact:	
Composition name ..... Cas No. ....			
Composition name ..... Cas No. ....			
Official authority .....			
Recommendation .....			
Name: Dept: Date:		Name: Dept: Date:	
Health		Safety	
<input type="checkbox"/> Acute toxicity <input type="checkbox"/> Germ cell mutagenicity		<input type="checkbox"/> Explosive <input type="checkbox"/> Pyrophoric solids	
<input type="checkbox"/> Skin corrosion/irritation <input type="checkbox"/> Carcinogenicity		<input type="checkbox"/> Flammable gas <input type="checkbox"/> Pyrophoric liquids	
<input type="checkbox"/> Serious eye damage/eye irritation <input type="checkbox"/> Reproductive toxicity		<input type="checkbox"/> Aerosols <input type="checkbox"/> Self-heating substances & mixtures	
<input type="checkbox"/> Aspiration hazard (Ingestion) <input type="checkbox"/> Specific target organ toxicity - repeated exposure		<input type="checkbox"/> Flammable liquids <input type="checkbox"/> Substances & mixtures, which in contact with water, emit flammable gases	
<input type="checkbox"/> Specific target organ toxicity-single exposure <input type="checkbox"/> Respiratory/skin sensitization		<input type="checkbox"/> Flammable solids <input type="checkbox"/> Oxidizing liquids	
Other/Recommendation .....		<input type="checkbox"/> Gas under pressure <input type="checkbox"/> Oxidizing solids	
		<input type="checkbox"/> Corrosive to metals <input type="checkbox"/> Oxidizing gas	
		<input type="checkbox"/> Self-reactive substances and Mixtures <input type="checkbox"/> Organic peroxides	
		<input type="checkbox"/> Desensitized Explosives	
Other/Recommendation .....			
Name: Dept: Date:		Name: Dept: Date:	
Approved <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Comment (if any) .....	

## APPENDIX E: PROCESS OVERVIEW OF WEB-BASED CHEMICAL REGISTRATION



November 2019, Revision 0

Page 15 of 46

## APPENDIX F: SAFETY DATA SHEET (SDS)

In accordance with Occupational Safety And Health Administration (OSHA), the Hazard Communication Standard (HCS) (29 CFR 1910.1200(g)), revised in 2012, requires that the chemical manufacturer, distributor, or importer provide SDSs (formerly MSDSs or Material Safety Data Sheets) for each hazardous chemical to downstream users to communicate information on these hazards. The information contained in the SDS is largely the same as the MSDS, except now the SDSs are required to be presented in a consistent user-friendly, 16-section format which is explained below. The information contained in the SDS must be in **English** (although it may be in other languages as well).

1. Identification
2. Hazard(s) Identification
3. Composition/Information on ingredients
4. First-aid measures
5. Fire-fighting measures
6. Accidental release measures
7. Handling and storage
8. Exposure controls/personal protection
9. Physical properties
10. Stability and reactivity
11. Toxicological information
12. Ecological information
13. Disposal information
14. Transport information
15. Regulatory information
16. Other information

## APPENDIX G: GHS LABELLING FORMAT

GHS stands for the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. The GHS defines and classifies the hazards of chemical products and communicates Health and Safety information on labels and SDSs. The goal is that the same set of rules for classifying hazards, and the same format and content for labels and SDSs will be adopted and used around the world.

GHS covers all hazardous chemicals and may be adopted to cover chemicals in the workplace, chemicals in transport, consumer products, pesticides and pharmaceuticals. The target audiences for GHS include workers, transport workers, emergency responders and consumers.

Classification of the hazards of chemicals based on the GHS rules can be classified into 3 major hazard groups, namely physical hazards, health hazards, and environmental hazards. Within each of these hazard groups there are classes and categories which are summarized in the below table:

**Table G1: GHS Hazard Classification**

Physical Hazards (17 Classes)	Health Hazards (10 Classes)	Environmental Hazards (2 Classes)
Explosives	Acute Toxicity	Hazardous to the Aquatic Environment
Flammable Gases	Skin Corrosion/Irritation	Hazardous to the Ozone Layer
Aerosols	Serious Eye Damage/Irritation	
Oxidizing Gases	Respiratory or Skin Sensitization	
Gases under Pressure	Germ Cell Mutagenicity	
Flammable Liquids	Carcinogenicity	
Flammable Solids	Reproductive Toxicity	
Self-reactive Substances and Mixtures	Specific Target Organ Toxicity Single Exposure	
Pyrophoric Liquids	Specific Target Organ Toxicity Repeated Exposure	
Pyrophoric Solids	Aspiration Hazard	
Self-heating Substances and Mixtures		
Substances and Mixtures which, in Contact with Water, Emit Flammable Gases		

Physical Hazards (17 Classes)	Health Hazards (10 Classes)	Environmental Hazards (2 Classes)
Oxidizing Liquids		
Oxidizing Solids		
Organic Peroxides		
Corrosive to Metals		
Desensitized Explosives		

### GHS-Compliant Label

In accordance with OSHA, chemical labels must include 6 distinct elements:



**Figure G1: Example of a GHS-Compliant Label**

- Product Identifier:** Normally placed in the upper left hand corner of the label, and corresponds with Section 1 of the SDS. It identifies the hazardous chemical by an appropriate term, and can include the chemical name, code number and/or batch number.
- Signal Word:** There are two types of signal words used to determine the severity of the hazard. For each label, either "Danger" (a more severe hazard) or "Warning" (a less severe hazard) must be used. There is only one word per label and, since hazards exist within a variety of classes, a "Danger"-level warning is used if it exists in any one class.
- Hazard Statement:** Describes the nature and degree of the hazard. Labels can contain multiple hazard statements, and should always be standardized and consistent within each hazard classification category.



4. **Precautionary Statement:** Instructs workers and users on measures for minimizing exposure and lowering the risk of harm from a chemical. There are four different types of precautionary statements that should be provided in the label: a prevention statement that describes how to minimize exposure, a response statement that describes what to do in case of exposure, a statement describing how the chemical should be stored, and a disposal statement with instructions for proper disposal of the chemical.
5. **Supplier Information:** Includes the name, address and telephone number of the chemical manufacturer, supplier or importer.
6. **Pictogram:** Composed of a hazard symbol surrounded by a red border to visually illustrate the hazards of a chemical so they are universally readable. There are currently nine pictograms, and depending on the chemical, a single label can contain multiple pictograms to specify multiple hazards.



Figure G2: GHS Pictograms

For more details, examples of GHS label arrangement on various types of packaging can be found and are presented in the globally harmonized system of classification and labelling of chemical (GHS), 7<sup>th</sup> revised edition.

## APPENDIX H: NFPA704 LABEL SYSTEM (FIRE DIAMOND)

NFPA 704 is a labelling system used to identify hazardous materials. It is published by the National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 704 is a supplemental labelling system specifically intended for emergency responders, though other people can read and benefit from these labels in normal working conditions. This NFPA label is an **optional step** to be implemented for packaging/containers as well as for transportation.

The NFPA 704 label contains lots of information in a compact and easy-to-understand format, which is essential in emergency situations. The most recognizable part of the label is the diamond, which is further broken up into four smaller diamonds. Each of the diamonds is color-coded and represents a different type of hazard. Within the diamond is a number (with the exception of the white diamond). The number corresponds to the level of danger a chemical poses.

The lower the number, the lower the hazard. The numbers range from zero to four, with zero representing no hazard at all, and four representing an extreme hazard. Each number also has a specific meaning based on which diamond it is in.



Figure H1: NFPA704 Label



Rating the severity of a hazard in each small diamond shape is explained in the table below.





**Table H1: Criteria for Rating the Severity of the Hazard in each Small Diamond Shape**





Health (Blue)	
0	Poses no Health hazard, no precautions are necessary and would offer no hazard beyond that of ordinary combustible materials (e.g., water).
1	Exposure would cause irritation with only minor residual injury (e.g., acetone).
2	Intense or continued but not chronic exposure could cause temporary incapacitation or possible residual injury (e.g., diethyl ether).
3	Short exposure could cause serious temporary or moderate residual injury (e.g., chlorine).
4	Very short exposure could cause death or major residual injury (e.g., hydrogen cyanide, phosphine, carbon monoxide).
Instability/Reactivity (Yellow)	
0	Normally stable, even under fire exposure conditions, and is not reactive with water (e.g. helium).
1	Normally stable, but can become unstable at elevated temperatures and pressures (e.g. propene).
2	Undergoes violent chemical change at elevated temperatures and pressures, reacts violently with water, or may form explosive mixtures with water (e.g., white phosphorus, potassium, sodium).
3	Capable of detonation or explosive decomposition, but requires a strong initiating source, must be heated under confinement before initiation, reacts explosively with water, or will detonate if severely shocked (e.g. ammonium nitrate, chlorine trifluoride).
4	Readily capable of detonation or explosive decomposition at normal temperatures and pressures (e.g., nitro-glycerine, chlorine azide, chlorine dioxide).





**Table H1: Criteria for Rating the Severity of the Hazard in each Small Diamond Shape (continued)**




Flammability (Red)	
0	Materials that will not burn under typical fire conditions (e.g., carbon dioxide), including intrinsically non-combustible materials such as concrete, stone and sand. (Materials that will not burn in air when exposed to a temperature of 816°C (1500°F) for a period of 5 minutes.).
1	Materials that require considerable preheating, under all ambient temperature conditions, before ignition and combustion can occur (e.g., mineral oil). Includes some finely divided suspended solids that do not require heating before ignition can occur. (Flash point at or above 93.4°C (200°F).
2	Must be moderately heated or exposed to relatively high ambient temperature before ignition can occur (e.g., diesel fuel) and some finely divided suspended solids that do not require heating before ignition can occur. Flash point between 38°C (100°F) and 93°C (200°F).
3	Liquids and solids (including finely divided suspended solids) that can be ignited under almost all ambient temperature conditions (e.g., gasoline). Liquids having a flash point below 23°C (73°F) and having a boiling point at or above 38°C (100°F) or having a flash point between 23°C (73°F) and 38°C (100°F).
4	Will rapidly or completely vaporize at normal atmospheric pressure and temperature, or is readily dispersed in air and will burn readily (e.g., acetylene, diethylzinc). Includes pyrophoric substances. Flash point below 23°C (73°F).
Special (White)	
The white "special notice" area can contain several symbols. The following symbols are defined by the NFPA 704 Standard.	
OX	Oxidizer (e.g., potassium perchlorate, ammonium nitrate, hydrogen peroxide).
W	Reacts with water in an unusual or dangerous manner (e.g., cesium, sodium, sulfuric acid).
SA	Simple asphyxiant gas. Specifically limited to the following gases: nitrogen, helium, neon, argon, krypton and xenon.





**APPENDIX I: TRANSPORTATION SIGNS AND GUIDANCE ON PLACARDS (UNRTDG CLASSIFICATION)**


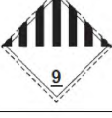

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 1 hazard: Explosive substances or articles</b>						
1	Divisions 1.1, 1.2, 1.3	Exploding bomb: black	Orange	1 (black)		** Place for division – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard * Place for compatibility group – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard
1.4	Division 1.4	1.4: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.5	Division 1.5	1.5: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.6	Division 1.6	1.6: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 2 hazard: Gases</b>						
2.1	Flammable gases	Flame: black or white (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))	Red	2 (black or white) (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))		-
2.2	Non-flammable, non-toxic gases	Gas cylinder: black or white	Green	2 (black or white)		-
2.3	Toxic gases	Skull and crossbones: black	White	2 (black)		-
<b>Class 3 hazard: Flammable liquids</b>						
3	-	Flame: black or white	Red	3 (black or white)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 4.1 hazard: Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives</b>						
4.1	-	Flame: black	White with 7 vertical red stripes	4 (black)		-
<b>Class 4.2 hazard: Substances liable to spontaneous combustion</b>						
4.2	-	Flame: black	Upper half white, lower half red	4 (black)		-
<b>Class 4.3 hazard: Substances which, in contact with water emit flammable gases</b>						
4.3	-	Flame: black or white	Blue	4 (black or white)		-
<b>Class 5.1 hazard: Oxidizing substances</b>						
5.1	-	Flame over circle: black	Yellow	5.1 (black)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 5.2 hazard: Organic peroxides</b>						
5.2	-	Flame: black or white	Upper half red, lower half yellow	5.2 (black)		-
<b>Class 6.1 hazard: Toxic substances</b>						
6.1	-	Skull and crossbones: black	White	6 (black)		-
<b>Class 6.2 hazard: Infectious substances</b>						
6.2	-	Three crescents superimposed on a circle: black	White	6 (black)		The lower half of the label may bear the inscriptions: "INFECTIOUS SUBSTANCE" and "In the case of damage or leakage immediately notify Public Health Authority" in black colour

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 7 hazard: Radioactive material</b>						
7A	Category I – WHITE	Trefoil: black	White	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: “RADIOACTIVE” “CONTENTS ...” “ACTIVITY ...” One red vertical bar shall follow the word: “RADIOACTIVE”
7B	Category II – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: “RADIOACTIVE” “CONTENTS ...” “ACTIVITY ...” In a black outlined box: “TRANSPORT INDEX”; Two red vertical bars shall follow the word: “RADIOACTIVE”
7C	Category III – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: “RADIOACTIVE” “CONTENTS ...” “ACTIVITY ...” In a black outlined box: “TRANSPORT INDEX”; Three red vertical bars shall follow the word: “RADIOACTIVE”
7E	Fissile material	-	White	7 (black)		Text (mandatory): black in upper half of label: “FISSILE”; In a black outlined box in the lower half of label: “CRITICALITY SAFETY INDEX”

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
<b>Class 8 hazard: Corrosive substances</b>						
8	-	Liquids, spilling from two glass vessels and attacking a hand and a metal: black	Upper half white, lower half black with white border	8 (white)		-
<b>Class 9 hazard: Miscellaneous dangerous substances and articles, including environmentally hazardous substances</b>						
9	-	7 vertical stripes in upper half: black	White	9 underlined (black)		-
9A	-	7 vertical stripes in upper half: black; battery group, one broken and emitting flame in lower half: black	White	9 underlined (black)		-



### Orange-Colored Plate

Transport units carrying dangerous goods shall display two rectangular orange-colored plates conforming to ADR specifications, set in a vertical plane. They shall be clearly visible. An example of an orange-colored plate with a hazard identification number and UN number is presented in the figure below:



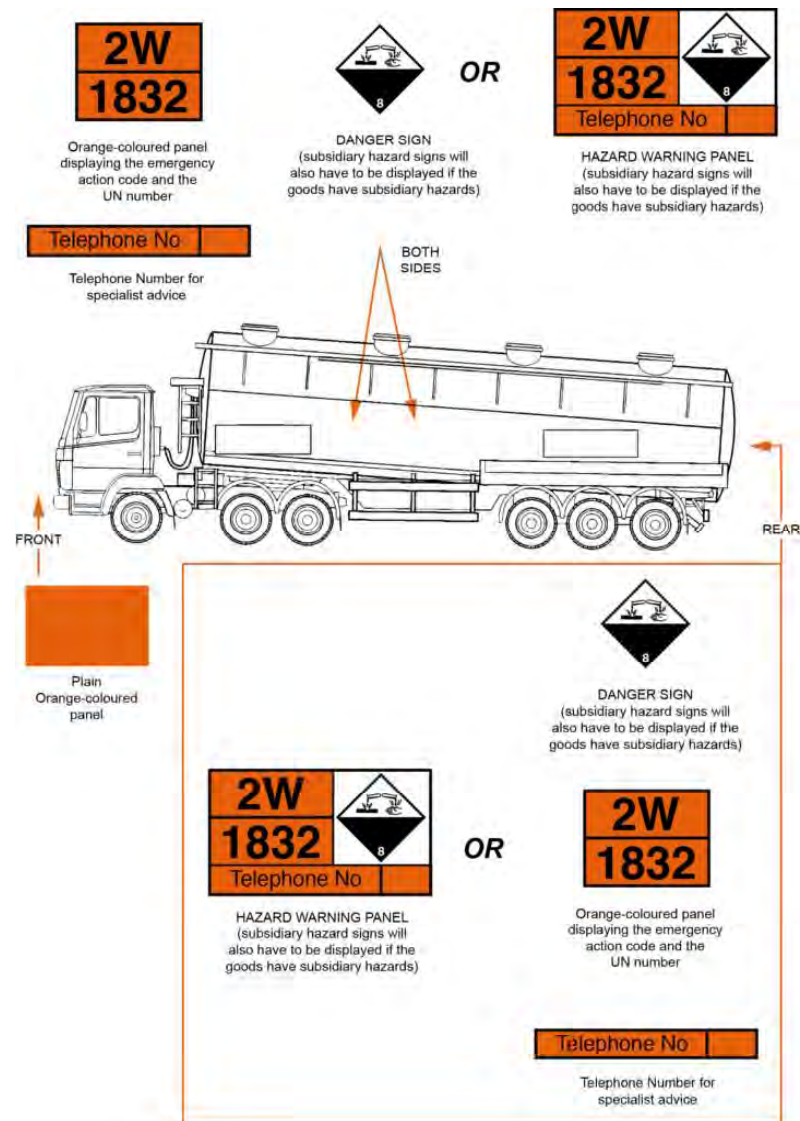
**Figure 11: Example of Orange-Colored Plate with Hazard Identification Number and UN Number**

The upper part of the plate represents a hazard identification number, also known as the Kemler Code (2 or 3 figures preceded, where appropriate, by the letter X. The figures indicate the following hazards:

- 2 Emission of gas due to pressure or to chemical reaction
- 3 Flammability of liquids (vapors) and gases or self-heating liquid
- 4 Flammability of solids or self-heating solid
- 5 Oxidizing (fire-intensifying) effect
- 6 Toxicity or risk of infection
- 7 Radioactivity
- 8 Corrosivity
- 9 Risk of spontaneous violent reaction
- X Prefixed by the letter "X". Indicates that the substance will react dangerously with water.

The lower part of the plate represents the UN number. UN numbers (United Nations numbers) are four-digit numbers that identify hazardous materials, and articles (such as explosives, flammable liquids, oxidizers, toxic liquids, etc.) in the framework of International transport. Some hazardous substances have their own UN numbers (e.g. acrylamide has UN 2074).

### Example of Placarding and Marking of Vehicles




**Figure 12: Example of Placarding and Marking of Vehicles**



**APPENDIX J: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (THAI DOMESTIC ASSET)**

Storage Class	1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	6.1A	6.2	7	8A	8B	10	11	12	13
Explosive	1	17																			
Pressurized, liquefied, dissolved gases	2A		17	4								10			18	5			5		
Pressurized Small Gas Containers (aerosol can)	2B		4		1	1						10	2		18	4	4	6	6	6	6
Flammable liquids	3A														11	9	9		3		
	3B														11						
Flammable solids	4.1A					12	4		4												
	4.1B					12	17	12				14			12	12	12	12	12	12	12
Substances liable to spontaneous combustion	4.2					4	12	4	4				13	8							
Substance which in contact with water emit flammable gases	4.3							4	4						18	4	4	4	4		
Oxidizing substances	5.1A																				
	5.1B														18	11		11	11		
	5.1C		10	10								10	17		18	10	10	10	10	10	10
Organic peroxides	5.2																				
Combustible toxic substances	6.1A														18			18	18	18	18
	6.1B														18			18	18	18	18
Non-combustible toxic substances	6.2														18						
Infectious substances															18						
Radioactive substances	7																				
	8A														18	18	18	18	18	18	18
Combustible corrosive substances	8B														18						
Non-combustible corrosive substances															18						
Combustible liquids (unless 3A or 3B)	10														18						
															18						
Combustible solids	11														18						
															18						
Non-combustible liquids	12														18						
															18						
Non-combustible solids	13														18						

 mixed storage is permitted in principle mixed storage is permitted under conditions specified by numbers separated storage**Storage Conditions according to the Storage Table**

- Mixed storage of flammable liquids and pressurized gas container (aerosol) is permitted under the following conditions: The compartment must be ventilated and the total number of goods stored should not exceed 60 % of the useable capacity of the warehouse. The total quantity of flammable liquids and contents of the aerosol dispenser should not exceed 100,000 liters.
- Pressurized gas containers can be stored together with toxic substances under the following conditions: The size of the fire compartment must be limited to 60 m<sup>2</sup> and the maximum capacity of the goods is limited to 60 % of the total capacity of the compartment. The temperature of the room should not exceed above 50 °C. The compartment must be ventilated and must have two emergency exits. At each exit a 6-kg ABC powder fire extinguisher must be available. If the compartment is bigger than 60 m<sup>2</sup> then these goods have to be segregated by appropriate measures or separated.
- Materials that cause the rapid start or spread of fire, such as packaging materials, should be separated from toxic substances or flammable liquids.
- Mixed storage is permitted if the products do not react with each other in the event of an incident. This can be achieved by segregated storage, e.g. physical separation, large gaps, separate containment basins, storage in safety cabinets.
- In the storage room in which the maximum of 50 filled pressurized gas cylinders are permitted to store, out of these numbers, not more than 25 pressurized gas cylinders with flammable, oxidizing or toxic gases are permitted. Combustible substances (3A and 11) (excluding flammable liquids) may be stored if the storage area is separated from the pressurized gas cylinders by a wall with at least 2-m height made of non-combustible materials and the combustible substances is stored away from the wall at least 5 m.
- Mixed storage is permitted if the safety requirements for the entire stock are applied to meet the requirements of storage class 3B.
- Mixed storage is permitted for flammable liquids having a flash point above 61 °C, provided that the mixed storage will not react in the dangerous way (combustion and/or evolution of considerable heat, evolution of flammable, asphyxiant, and/or toxic gases, formation of corrosive substances, the formation of unstable substances, or dangerous rise in pressure). In such case there must be safety distances (5 metres) between those goods.
- Specific safety requirements of each substance shall be considered.
- Radioactive substances should be considered separately according the IAEA Safety Standards and with the approval of the competent authority.
- Flammable toxic substances (6.1A) may be stored together with flammable solids (4.1B)
- Flammable liquids and corrosive substances in breakable containers must not be stored together/except that the preventive measures are adopted to prevent the interaction with each other in the event of an incident.
- Mixed storage is permitted except with flammable gases.
- Additional preventive measures are required to get approval from the Department of Industrial Works for the safety storage.
- Flammable solids (4.1A) having explosive property may be stored together with other substances of class 3B, 4.1B, 8A, 8B, 10, 11, 12 or 13. If the safety distances designed to prevent any danger to the surroundings of a warehouse are adequate it may be required to increase. This must be checked in each case.
- Mixed storage of organic peroxides (5.2) and flammable solids (4.1B) is permitted.
- Mixed storage with propellants and radical initiators is permitted if they do not contain any heavy metals.
- Oxidizing substances (5.1B) may be stored together with combustible toxic substances (6.1A) and non-combustible toxic substances (6.1B) up to a total quantity of 20 tons by taking the following safety measures: The warehouse must have a fire alarm system, an automatic fire extinguishing system and a company-run semi-professional fire brigade (employed only for firefighting with the company owned fire truck). Quantities up to 1 ton don't require these additional safety measures.
- When organic peroxides are stored together with other chemical and hazardous substances, it is necessary to check in each case whether the safety distances (between the warehouse and the communities) designed around the warehouse is adequate to prevent any dangers or it is needed to be increased.
- Specific safety requirements of each substance shall be considered.
- Radioactive substances should be considered separately according the IAEA Safety Standards and with the approval of the competent authority.

### Storage of Small-Quantity Substances

Storage of small-quantity substances in the storage facility means the storage of some specific chemical and hazardous substances in small quantities, which are substances in the storage classes 2B, 3A, 3B, 4.1B, 4.3, 5.1B, 5.1C, 5.2, 6.1A, 6.1B, 8A, 8B, 10, 11, 12 and 13 together with other kinds of substances of large quantities, where normally the mixed storage is prohibited but, if necessary, is temporarily permitted for storage in small quantities. However, it must be assured that:

1. The Safety measures necessary for other classes of chemical and hazardous substances are sufficient.
2. These small-quantity chemical and hazardous substances must not be interactive with other chemicals and hazardous substances already stored.
3. The distance measures are added, for example a 5-m safety distance, a safety cabinet or a special compartment for separate storage, etc.
4. A separation, e.g. walls or wire mesh, is installed for the storage of aerosols.

The storage of small-quantity chemicals and hazardous substances that are permitted shall be as per the following table:

**Table J1: Storage of Small-Quantity Chemicals and Hazardous Substances**

Storage Class	Storage Facility having storage capacity < 5,000 kg	Storage Facility having storage capacity > 5,000 kg
1	-	-
2A	-	-
2B	500 cans	500 cans
3A	Flammable liquids having flash point < 23°C, 100 liters; Flammable liquids having flash point between 23-60°C, 200 liters	Flammable liquids having flash point < 23°C, 100 liters; Flammable liquids having flash point between 23-60°C, 200 liters
3B	< 5,000 kg	5,000 kg
4.1A	-	-
4.1B	200 kg	200 kg
4.2	-	-
4.3	200 kg	-
5.1A	-	-
5.1B	200 kg	200 kg
5.1C	100 kg	-
5.2	100 kg (In small packaging with capacity of less than 100 g for solids and 25 ml for liquids only)	-

Storage Class	Storage Facility having storage capacity < 5,000 kg	Storage Facility having storage capacity > 5,000 kg
6.1A	50 kg	50 kg
6.1B	200 kg	200 kg
6.2	-	-
7	-	-
8A	< 5,000 kg	5,000 kg
8B	< 5,000 kg	5,000 kg
10	< 5,000 kg	5,000 kg
11	< 5,000 kg	5,000 kg
12	< 5,000 kg	5,000 kg
13	< 5,000 kg	5,000 kg

Storage classes 1, 2A, 4.1A, 4.2, 5.1A, 6.2, and 7, even in small quantities, are not permitted for mixed storage with other storage classes. They must strictly comply with the Chemical and Hazardous Substances Storage Table, presented earlier in Appendix H.

## APPENDIX K: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (GUIDANCE FOR INTERNATIONAL ASSET)

This chemical segregation of chemicals/dangerous substances table (Reference: HSG71 Chemical warehousing, the storage of packaged dangerous substances) is recommended and is a guide for International Assets, where in case there are no applicable local law & regulations to follow or comply with.

**Chemicals stored according to this table must comply with the following instructions:**

**Segregate from**

These combinations should not be kept in the same building compartment or outdoor storage compound. Compartment walls should be impermeable, of at least 30 minutes fire resistance and sufficiently durable to withstand normal wear and tear. Brick or concrete construction is recommended. An alternative is to provide separate outdoor storage compounds with an adequate space between them.

**Separation may not be necessary**

Separation may not be necessary, but consult suppliers about requirements for individual substances. In particular, note that some types of chemicals within the same class, particularly Class 8 corrosives, may react violently, generate a lot of heat if mixed, or evolve toxic fumes.

**ISOLATE**

This is used for organic peroxides, for which dedicated buildings are recommended. Alternatively, some peroxides may be stored outside in fire resisting secure cabinets. In either case, adequate separation from other buildings and boundaries is required.

**KEEP APART**

Separate packages by at least 3 metres in the storeroom or storage area outdoors. Materials in non combustible packaging that are not dangerous substances and present a low fire hazard may be stored in the separation area. This standard of separation should be regarded as a minimum between substances known to react together readily, if that reaction would increase the danger of an escalating incident.

**Segregate from KEEP APART**

The lower standard refers to the outside storage of gas cylinders. Where non-liquefied flammable gases are concerned, the 3 metre segregation distance may be reduced to 1 metre.

CLASS	1	2	3	4	5	6	7	8
Explosive								
Compressed gases								
Flammable								
Flammable liquids								
Flammable solids								
Highly flammable								
Extremely flammable								
Corrosive								
Highly corrosive								
Extremely corrosive								
Reactive								
Highly reactive								
Extremely reactive								
Organic peroxide								
Unstable								
Highly unstable								
Extremely unstable								
Very toxic								
Toxic								
Highly toxic								
Extremely toxic								
Very dangerous								
Dangerous								
Highly dangerous								
Extremely dangerous								
Very corrosive								
Corrosive								
Highly corrosive								
Extremely corrosive								



## APPENDIX L: CHEMICAL SEGREGATION FOR MARINE STORAGE (IMDG)

Class	1.1 1.2 1.5	1.3 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Explosives 1.1 1.2 1.5	X	X	X	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	X
Explosives 1.3 1.6	X	X	X	4	2	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	X
Explosives 1.4	X	X	X	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	X
Flammable gases 2.1	4	4	2	X	X	X	2	1	2	X	2	2	X	4	2	1	X
Non-toxic, non-flammable gases 2.2	2	2	1	X	X	X	1	X	1	X	X	1	X	2	1	X	X
Toxic gases 2.3	2	2	1	X	X	X	2	X	2	X	X	2	X	2	1	X	X
Flammable liquids 3	4	4	2	2	1	2	X	X	2	1	2	2	X	3	2	X	X
Flammable solids 4.1	4	3	2	1	X	X	X	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Substances liable to spontaneous combustion 4.2	4	3	2	2	1	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1	X
Substances which, in contact with water, emit flammable gases 4.3	4	4	2	X	X	X	1	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Oxidizing substances (agents) 5.1	4	4	2	2	X	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Organic peroxides 5.2	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	X
Toxic substances 6.1	2	2	X	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X
Infectious substances 6.2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	X	3	3	X
Radioactive materials 7	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	X	3	2	X
Corrosives 8	4	2	2	1	X	X	X	1	1	1	2	2	X	3	2	X	X
Miscellaneous dangerous substances and articles 9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Numbers and symbols relate to the following terms as defined in this section:

- 1 – "Away from" or > 3 m
- 2 – "Separated from" or > 6 m
- 3 – "Separated by a complete compartment or hold form" or > 12 m
- 4 – "Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from" or > 24 m
- X – The segregation, if any, is shown in individual schedules

## ROLES AND RESPONSIBILITIES

Roles	Responsibilities
Document Owner	<p>The owner of the Procedure is the VP, Safety Management Department, with responsibilities for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Issuing the Chemical Management Procedure and its revisions.</li> <li>Ensuring effective implementation of the Procedure.</li> </ul>
Document Custodian	<p>The custodian of the Procedure is the Manager, Operational Safety Section, with responsibilities for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifying deficiencies or potential improvements.</li> <li>Initiating periodic revision.</li> <li>Maintaining revision history and document status register.</li> </ul>
Asset Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure chemical management is maintained and implemented effectively to comply with this Procedure, local law, and International Standards.</li> <li>Ensure chemical management at site is audited and ensures that a chemical site inspection is conducted periodically.</li> <li>Ensure adequate and competent personnel to handle chemicals.</li> <li>Ensure proper storage space and equipment, including PPE are allocated</li> <li>Ensure chemical management at site meets the requirements of this Standard, local law, and International Standards.</li> <li>Ensure that a contingency plan and emergency response plan for chemicals are in place and effective.</li> </ul>
Chemical Owner (example: Project Owner, Project Engineer, Contract Holder, Superintendent, Supervisor, Technical Administration)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Follow and comply with Chemical Management Procedure.</li> <li>Ensure all new chemicals obtain approval from a preliminary risk assessment.</li> <li>Ensure full details of the safety data sheet and labelling of all chemicals are available and easy to access for the chemical users, safety personnel and medics.</li> <li>Ensure all personnel who handle chemicals are competent and are provided training.</li> <li>Ensure all on-site chemicals are handled, stored, and disposed of safely.</li> </ul>

Roles	Responsibilities
Chemical Owner (continued)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prepare a contingency plan and emergency response plan for chemicals, with the Asset team, that are in place and communicated to chemical users and emergency responders. Ensure emergency drills are conducted periodically.</li> <li>■ Monitor and manage an inventory of chemicals and provide proper chemical containers in case of any volume transferring.</li> </ul>
Chemical User (example: Supervisor, Foreman, Operator, Technician)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pass training for chemical management as required by local law or appropriate training and be assessed as "Competent" to use, handle, store, transport chemicals.</li> <li>■ Strictly follow the SDS and clearly understand the details of the SDS before handling chemicals. SDS shall be easy to access at working areas, with the site medic and the site safety room.</li> <li>■ Ensure that globally harmonized system of classification and clear and visible labelling of chemicals (GHS label) and chemicals warning signs are place.</li> <li>■ Wear PPE properly and ensure it is in good condition.</li> <li>■ Maintain the "Chemical Inventory" record, so that it is kept updated during its life cycle.</li> <li>■ Identify chemical hazards &amp; risks, control measures in the Job Safety Analysis (JSA) and communicate the JSA to colleagues or line under command.</li> <li>■ Conduct emergency drills or chemical spill drills periodically with the Asset team.</li> <li>■ In case of a spill or emergency, stop the leak and perform chemical spill recovery.</li> </ul>
Corporate Safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. <ul style="list-style-type: none"> <li>□ For Thai Domestic Assets, a preliminary risk assessment for new chemicals shall be conducted and reviewed via the web-based chemical registration.</li> <li>□ For International Assets, a preliminary risk assessment for new chemicals shall be conducted and reviewed via a specific system. International Assets shall set up a verification team for preliminary risk assessment for new chemicals.</li> </ul> </li> <li>■ Monitor and review any updates of local law and International Standards periodically.</li> </ul>

Roles	Responsibilities
Corporate Safety (continued)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Give advice to chemical owners for reviewing the preliminary risk assessment for new chemicals.</li> <li>■ Develop and provide chemical management training for personnel who are involved with chemicals.</li> <li>■ Monitor and conduct chemical audits in compliance with this Procedure.</li> </ul>
Corporate Environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verify and provide advice to prevent any environmental impact in a preliminary risk assessment.</li> </ul> </li> </ul>
Corporate Health	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verify and highlight Health hazards with specific controls in a preliminary risk assessment.</li> </ul> </li> </ul>
Site SSHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Support Asset manager to ensure that chemical management Procedure is followed and implemented effectively.</li> <li>■ Keep a record of chemical lists, SDS packages, GHS labels.</li> <li>■ Support Corporate safety to arrange or provide chemical management training for personnel who are involved with chemicals.</li> <li>■ Ensure implementing control of safe work practices and operational control in accordance with this Procedure.</li> <li>■ Advise chemical users at site on how to work with chemicals safely.</li> <li>■ Communicate chemical management Procedure and chemical awareness campaigns to personnel at site.</li> <li>■ Support chemical spill exercises and emergency during spill and clean-up.</li> </ul>
Chemical Purchaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Follow chemical management Procedure, especially section 6: Purchasing.</li> </ul>
Permit and License Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verify all new chemicals used in PTTEP premises are not banned as dangerous good type 4 (Exception: CRM is used for analytical laboratory work), according to Hazardous Substance Act.</li> </ul> </li> <li>■ Coordinate with local authorities and prepare permit and licenses documents to import chemicals before purchasing.</li> </ul>





Roles	Responsibilities
Warehouse Personnel	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Maintain safe and good housekeeping for storing, handling and transporting chemicals both in the warehouse, including areas indoors and outdoors.</li><li>■ Check and ensure that the SDS, GHS label and safety signs are in place and visible.</li><li>■ Ensure chemicals are segregated and kept in storage/warehouse and chemical transportation in compliance with local law, this Standard, and International Standards.</li><li>■ Ensure all fire protection systems, spill protection, ventilation systems are well designed and in place for the chemical storage area/warehouse.</li><li>■ Ensure all personnel who are involved with chemicals are competent and have passed the appropriate training.</li><li>■ Ensure that the contingency plan and emergency response plan for chemicals are in place and effective, and that the chemical spill drill and chemical-on-fire drills are conducted periodically with the Asset team.</li></ul>
Customs and Transportation Support Team	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identify safety scope for safe transportation of dangerous goods/chemicals in the contract and services order.</li><li>■ Ensure that Contractors under contract/service order of transportation of dangerous goods/chemicals comply with local law and regulations as well as the ADR requirements.</li></ul>
Contractor	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Strictly follow and manage chemicals used in the PTTEP premises are in compliance with this Procedure, local law, and International Standards.</li><li>■ Collect and combine all chemicals documents including SDSs, GHS labels, and warning signs. Then, submit these documents to the Contract Holder, site safety, and site medic prior to commencing work.</li><li>■ Under the contract/service order, conduct self-verification of safe chemicals and issue declaration letter of conformity of safe chemicals. Then, this document shall be submitted to the Contract Holder, Company site representative and Asset safety officer.</li><li>■ Provide appropriate chemical awareness training to all personnel who are involved with chemicals. Maintain the record of training.</li></ul>



Roles	Responsibilities
Contractor (continued)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Allocate equipment and proper PPE to personnel for managing and handling chemicals safely.</li><li>■ Provide emergency response equipment at work sites such as spill recovery kits, fire extinguishers, and eye wash stations/portable.</li></ul>

## DEFINITION AND ACRONYMS

Set out below are common specific terms presented in alphabetical order:

Term	Definition
As Low As Reasonably Practicable (ALARP)	A term used to define tolerable risk acceptance only where risk reduction is impractical or where a cost benefit analysis has been carried out and a judgment made that the cost of further risk reduction is grossly disproportionate when compared to the actual risk reduction that would be achieved.
Asset	Refers to an operating Asset, site, or location within a respective Function Group.
Certified Reference Materials	Reference material accompanied by a certificate, one or more of whose property values are certified by a Procedure which establishes its traceability to an accurate realization of the unit in which the property values are expressed, and for which each certified value is accompanied by an uncertainty at a stated level of confidence.
Corporate	Refers to the PTTEP business groups hierarchically above Asset level, and located in the PTTEP headquarters, Bangkok.
Department	A subgroup within a Function Group, Division or Asset.
Division	A business group may have one or more distinct groups within its hierarchy. These are referred to as Divisions.
Function Group	Refers to a Corporate level business group. These may have associated Divisions, Departments, or operational Assets within their hierarchy.
Hazard	A hazard is an intrinsic property of anything with the potential to cause harm. Harm includes ill-health, and injury, damage to property, plant, products or the Environment, production losses, or increased liabilities
Hazard Identification	The process to identify potential sources of harm to people, the environment, asset, reputation, business or schedule.
Risk Assessment	The process covering hazard identification, risk analysis and risk evaluation.
Waste	a) Any discarded, rejected, abandoned, unwanted or surplus matter, whether or not intended for sale or for recycling, reprocessing, recovery or purification by a separate operation from that which produced the matter; or b) Anything declared by regulation to be waste, whether of value or not.

Acronyms	Description
ADR	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ALARP	As Low As Reasonably Practicable
CBI	Confidential Business Information
CRM	Certified Reference Materials
DIW	Department of Industrial Work
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HCS	Hazard Communication Standard
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
JSA	Job Safety Analysis
MOU	Memorandum of Understanding
MSDS	Material Safety Data Sheet
NFPA	National Fire Protection Association
OSHA	Occupational Safety And Health Administration
PO	Purchase Order
PPE	Personal Protective Equipment
PR	Purchase Requisition
RCL	Registered Chemicals List
RID	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	Safety Data Sheet
SSHE MS	Safety, Security, Health and Environment Management System
UN	United Nations
UNRTDG	UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods



## REFERENCES

Document Code	Document Title
<b>PTTEP SSHE Controlling Documents</b>	
11038-STD-SSHE-305	SSHE Training and Competency Standard
11038-STD-SSHE-401	SSHE Risk Management Standard
SSHE-106-STD-540	Operational Safety Management Standard
SSHE-106-STD-560	Occupational Health Management Standard
11003-PDR-SSHE-403-001	Health Risk Assessment Procedure
SSHE-106-PDR-521	Waste Management Procedure
<b>Other Reference Documents</b>	
-	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), 2019
-	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 7 <sup>th</sup> Edition, 2017
-	Hazardous Substance Act BE 2562
-	International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, 2018 Edition
-	Ministerial Regulation on the Prescribing of Standards for Administration, Management and Performance of Occupational Safety, Health and Work Environment in Relation to Hazardous Chemicals B.E.2556 (A.D.2013)
-	Notification of Department of Industrial Works for Safe Chemicals and Dangerous Goods Manual, BE 2550
HSG71	Chemical Warehousing, the storage of packaged dangerous substances, 4 <sup>th</sup> Edition, 2009.
NFPA 704	Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response, 2017 Edition



## REVISION HISTORY

Rev.	Description of Revision
0	<b>Authorized by: CSH, Date: November 2019</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ This new Procedure is downgraded from Standard.</li><li>■ Revised the number of physical, health, and environmental hazards elements in compliance with globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (GHS), 7<sup>th</sup> Edition, issued Jul 2019.</li><li>■ Revised role and responsibility of personnel involved with chemical management</li><li>■ Revised scope of this Procedure, especially the exemption part.</li><li>■ Added hierarchy of document compliance in the scope.</li><li>■ Classified chemical management process into 2 main categories which are where PTTEP is the chemical owner and where Contractor is the chemical owner.</li><li>■ Revised preliminary risk assessment process for new chemicals.</li><li>■ Revised banned substances and removed the previous banned substance table.</li><li>■ Added Contractor Verification of Safe Chemicals before commencing work under contract/service order.</li></ul>



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เต่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

## ภาคผนวกที่ 16

### S1 Waste Management Plan

## แผนการจัดการของเสีย (WASTE MANAGEMENT PLAN)

แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และ  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2

มีนาคม 2564



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

1. บทสรุปผู้บริหาร .....	1
2. รายละเอียดโครงการ .....	5
2.1 ขอบเขตการดำเนินงาน .....	5
2.2 ข้อมูลทั่วไป .....	13
2.3 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ .....	19
2.4 ภาพรวมองค์ประกอบโครงการ .....	30
2.4.1 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสีย .....	44
2.4.2 สถานที่จัดเก็บของเสียและสถานที่จัดการของเสีย .....	60
3. การจัดการของเสีย .....	79
3.1 กรอบการจัดการของเสีย .....	79
3.2 รายละเอียดการจัดการของเสีย .....	80
3.3 วิธีการจัดการของเสีย .....	115
3.4 มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม .....	151
3.5 การตอบสนองในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล หรือภาวะฉุกเฉิน และการซ้อมแผนฉุกเฉิน .....	153
3.6 ตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย .....	160
4. การจัดทำรายงานการจัดการของเสีย .....	161

เอกสารแนบ 1 ระเบียบปฏิบัติงานของปตท.สผ. เรื่องการจัดการของเสีย

เอกสารแนบ 2 หนังสือเห็นชอบแผนการจัดการของเสีย และการขอเพิ่มเติมรายละเอียดในแผนการจัดการของเสีย

เอกสารแนบ 3 รายละเอียดการคำนวณปริมาณเศษดินเศษหินจากการเจาะ

เอกสารแนบ 4 ตัวอย่างใบอนุญาตของผู้ขนส่ง ผู้บำบัด และผู้รับกำจัด

เอกสารแนบ 5 ตัวอย่างแผนการซ้อมตามมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน และรายงานผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2563





## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1 รายชื่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการขอเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อมแปลงสำรวจบนบกเอส 1 และแอล 22/43 ณ เดือนกรกฎาคม 2561 .....	6
ตารางที่ 2-2 ความเป็นมาของแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1.....	14
ตารางที่ 2-3 ความเป็นมาของแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 .....	15
ตารางที่ 2-4 รายละเอียดพื้นที่ผลิต ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564.....	18
ตารางที่ 2-5 ส่วนประกอบของของเหลวช่วยเจาะ การใช้งาน และค่าความเป็นพิษ .....	22
ตารางที่ 2-6 รายชื่อฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (MOBILE PRODUCTION FACILITY UNIT (MPF)) (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) .....	31
ตารางที่ 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564).....	41
ตารางที่ 2-8 กลุ่มการจัดวางภาชนะบรรจุของเสีย (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) .....	64
ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต .....	81
ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม .....	83
ตารางที่ 3-3 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะทดสอบหลุม .....	87
ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปิโตรเลียม .....	91
ตารางที่ 3-5 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง.....	109
ตารางที่ 3-6 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว).....	111
ตารางที่ 3-7 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ).....	113
ตารางที่ 3-8 การบริหารจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) .....	118
ตารางที่ 3-9 รายชื่อและประเภทของเสียที่ขนส่ง .....	146
ตารางที่ 3-10 รายชื่อผู้บำบัดและผู้กำจัดของเสียในปัจจุบัน .....	149
ตารางที่ 3-11 การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน/สารเคมีในระดับต่างๆ .....	156
ตารางที่ 3-12 เบร็ทไทรคัพที่ผูกเงินของหน่วยงานราชการ และหน่วยงานสนับสนุนกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมี .....	156



## สารบัญรูป

รูปที่ 2-1 ที่ตั้งของโครงการฯ และที่ตั้งของฐานหลุมผลิตแปลงสัมปทานบนบกหมายเลขเอส 1.....	16
รูปที่ 2-2 ที่ตั้งของโครงการฯ และที่ตั้งของฐานหลุมผลิตแปลงสัมปทานบนบกหมายเลขแอล 22/43 .....	17
รูปที่ 2-3 ผังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนที่ใช้ในการเจาะ .....	21
รูปที่ 2-4 แผนผังกระบวนการทดสอบหลุม และตัวอย่างการวางองค์ประกอบในฐานหลุมผลิต .....	25
รูปที่ 2-5 แผนผังกระบวนการผลิตของสถานีผลิตลานกระบือ .....	33
รูปที่ 2-6 แผนผังกระบวนการผลิตของสถานีผลิตย่อยหนองตุม-เอ (NTM-A).....	34
รูปที่ 2-7 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตประตูเฝ้า-เอ (PTO-A) .....	35
รูปที่ 2-8 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตเสาเถียร-เอ (STN-A).....	36
รูปที่ 2-9 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตปริกระเทียม-เอ (PKM-A).....	37
รูปที่ 2-10 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (MOBILE PRODUCTION FACILITY UNIT (MPF)).....	38
รูปที่ 2-11 แผนผังแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (FLOWLINE).....	39
รูปที่ 2-12 เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบทางรถยนต์และทางรถไฟ .....	48
รูปที่ 2-13 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต .....	52
รูปที่ 2-14 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะเจาะ .....	53
รูปที่ 2-15 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะทดสอบหลุม .....	54
รูปที่ 2-16 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านสถานีผลิตลานกระบือ (LKU PRODUCTION STATION).....	55
รูปที่ 2-17 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านฐานหลุมผลิตและสถานีผลิตย่อย (WELL SITE AND PRODUCTION OUTSTATION) .....	56
รูปที่ 2-18 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (กิจกรรมการซ่อมบำรุงหลุมปิโตรเลียม (WORKOVER)).....	57
รูปที่ 2-19 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (การหยุดผลิตปิโตรเลียมชั่วคราวเพื่อซ่อมบำรุง (SHUTDOWN)) .....	58
รูปที่ 2-20 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (คลังน้ำมันดิบปีงพระและหน่วยซ่อมบำรุงรถไฟ).....	59
รูปที่ 2-21 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (คลังเก็บพัสดุ และโรงซ่อมบำรุงหลุมเจาะ).....	60
รูปที่ 2-22 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง.....	61



รูปที่ 2-23	แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของเสียในระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว) .....	62
รูปที่ 2-24	แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของเสียในระยะปิดหลุม/สละหลุม (PLUG AND ABANDONMENT) (กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) .....	63
รูปที่ 2-25	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียในระยะก่อสร้างฐานหลุมผลิต (CONSTRUCTION) .....	67
รูปที่ 2-26	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (DRILLING) .....	68
รูปที่ 2-27	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตหลัก .....	69
รูปที่ 2-28	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตย่อย .....	70
รูปที่ 2-29	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตประตูเฝ้า-เอ (PTO-A) ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ผลิตถาวร (PERMANENT PRODUCTION FACILITY) .....	71
รูปที่ 2-30	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตเสาดิเยร์-เอ (STN-A) ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ผลิตถาวร (PERMANENT PRODUCTION FACILITY) .....	72
รูปที่ 2-31	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (MOBILE PRODUCTION FACILITY UNIT (MPF)) .....	73
รูปที่ 2-32	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านท่อลำเลียง (FLOWLINE) .....	74
รูปที่ 2-33	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ปตท.สผ. โครงการเอส 1 .....	75
รูปที่ 2-34	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังน้ำมันดิบบึงพระ (BPR) .....	76
รูปที่ 2-35	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่หน่วยซ่อมบำรุงรถไฟวิหารแดง .....	77
รูปที่ 2-36	การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังเก็บพัสดุ (MATERIAL YARD) .....	78
รูปที่ 3-1	แผนภาพการจัดการของเสียตามลำดับขั้น .....	79
รูปที่ 3-2	แผนผังระบบบำบัดน้ำจากกระบวนการผลิต/น้ำปนเปื้อน และระบบอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำภายในโครงการ .....	119
รูปที่ 3-3	ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตราย (ถังสีน้ำเงิน) ภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ (ถังสีเหลือง) และภาชนะบรรจุของเสียอันตราย (ถังสีแดง) .....	132
รูปที่ 3-4	ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสียอันตราย ประเภทเศษดินเศษหินจากการเจาะผ่านแหล่งกักเก็บ (SYNTHETIC BASED MUD (SBM) CUTTING) .....	132
รูปที่ 3-5	ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายประเภทต่างๆ .....	133
รูปที่ 3-6	ลักษณะพื้นที่จัดเก็บกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดท่อขนส่งน้ำมันภายในสถานีผลิตลานกระบือ .....	133
รูปที่ 3-7	ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายที่เป็นขยะติดเชื้อ .....	134
รูปที่ 3-8	ฉลากสำหรับของเสียไม่อันตราย .....	135



รูปที่ 3-9	ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท FLAMMABLE SOLID .....	136
รูปที่ 3-10	ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท FLAMMABLE GAS/LIQUID .....	137
รูปที่ 3-11	ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท INFECTIOUS SUBSTANCE .....	138
รูปที่ 3-12	ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท CORROSIVE AND MISCELLANEOUS .....	139
รูปที่ 3-13	แผนผังการขนส่งของเสียของโครงการ .....	142
รูปที่ 3-14	แผนผังแสดงภาพรวมเส้นทางขนส่งของเสียและน้ำจากกระบวนการผลิต ระหว่างพื้นที่ผลิต 25 แหล่ง ในพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 และพื้นที่ผลิต 2 แหล่ง ในพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 .....	143
รูปที่ 3-15	ผังแสดงการขนส่งของเสียทั่วไปจากฐานหลุมผลิตต่างๆ มายังสถานีผลิตลานกระบือ .....	145
รูปที่ 3-16	ตัวอย่างรถขนส่งของเสียไม่อันตราย .....	147
รูปที่ 3-17	ตัวอย่างรถขนส่งของเสียอันตราย .....	147
รูปที่ 3-18	ตัวอย่างรถขนส่งน้ำมันดิบและน้ำจากกระบวนการผลิต .....	148
รูปที่ 3-19	ตัวอย่างตั๋วสำหรับขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต (WATER TRANSPORTATION TICKET) .....	148
รูปที่ 3-20	ตัวอย่างรถสูบน้ำ (V-TRUCK) จากบ่อคอนกรีตที่รวมรวมน้ำที่อาจเกิดการปนเปื้อน .....	149
รูปที่ 3-21	แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อตอบสนองเหตุของโครงการ .....	154
รูปที่ 3-22	แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อตอบสนองเหตุของผู้รับเหมาขนส่ง .....	155
รูปที่ 3-23	แผนผังการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของโครงการ .....	159
รูปที่ 4-1	แผนผังแสดงขั้นตอนการรายงานข้อมูลการจัดการของเสียของโครงการ .....	161



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด

## 1. บทสรุปผู้บริหาร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 หรือแปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 วันที่ 15 มีนาคม 2523 (ผู้รับสัมปทานเดิม คือ บริษัท ไทยเชลล์ เอ็กซพลอเรชัน แอนด์โปรดักชั่น จำกัด) ปัจจุบันมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมประมาณ 1,326 ตารางกิโลเมตร ในเขตจังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร สุโขทัย และอุดรดิตถ์ และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเลขที่ 2/2546/59 วันที่ 17 กรกฎาคม 2546 ครอบคลุมพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 ปัจจุบันมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม 16.48 ตารางกิโลเมตร โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุโขทัย สำหรับการดำเนินการของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด ในพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 ตามลำดับต่อไปในรายงานจะเรียกว่า “โครงการเอส 1” หรือ “โครงการฯ” ปัจจุบันโครงการฯ ได้รับอนุมัติพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่สำรวจบนบกหมายเลขแปลงเอส 1 ทั้งหมด 25 พื้นที่ เป็นพื้นที่รวม 870.36 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ผลิตที่สำคัญ เช่น สิริกิติ์ ปรีกัระเทียม สิริกิติ์ตะวันออก ประดู่เผ่าตอนใต้ หนองตูมใต้ เสาเถียร และ เอส 1 ตอนกลาง เป็นต้น และได้รับอนุมัติพื้นที่ผลิตในแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 จำนวน 2 พื้นที่ คือ วังไผ่สูง และวังไผ่สูงส่วนขยาย ซึ่งมีพื้นที่รวม 16.48 ตารางกิโลเมตร

กิจกรรมของโครงการฯ ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ ครอบคลุมระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียม ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง และระยะปิดหลุม/สละหลุม ปัจจุบันกิจกรรมส่วนใหญ่ดำเนินการอยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมที่สถานีผลิตลานกระบือ ซึ่งเป็นศูนย์กลางกระบวนการผลิต ทำหน้าที่รับปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โดยรอบผ่านระบบขนส่งทางท่อลำเลียง และทางรถบรรทุก ในกรณีที่พื้นฐานหลุมผลิตที่อยู่ห่างไกลหรือยังไม่มียุทธศาสตร์ท่อลำเลียง โดยปิโตรเลียมที่ได้จะถูกนำมาแยกก๊าซ น้ำมันดิบ และน้ำจากกระบวนการผลิต จากนั้น น้ำมันดิบซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักจะถูกขนส่งทางรถบรรทุกและรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันต่อไป

การจัดการของเสียของโครงการฯ ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงานของบริษัท ปตท. สํารวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปในรายงานจะเรียกว่า “ปตท.สผ.” เรื่องการจัดการของเสีย (SSHE-106-PDR-521: Waste Management Procedure) แสดงดังเอกสารแนบ 1 ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 ลักษณะการจัดการของเสียตามคุณสมบัติของของเสีย คือของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย โดยพิจารณาว่าดำเนินการเป็นลำดับขั้น ซึ่งให้ความสำคัญกับการหลีกเลี่ยงการก่อเกิดของเสียเป็นอันดับแรก จากนั้นพิจารณา การลดปริมาณการก่อเกิดของเสีย การนำกลับมาใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การนำกลับคืน และการกำจัด ทั้งนี้โครงการฯ ไม่มีการขนส่งของเสียไปจัดการนอกราชอาณาจักรแต่อย่างใด

โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดของเสียของโครงการฯ โดยผู้รับจัดการของเสียทุกรายต้องได้รับใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย และมีการตรวจประเมินความสามารถในการ



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด

ปฏิบัติงาน ทั้งก่อนและขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดของปตท.สผ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม โครงการเอส 1 ขอปรับปรุง/เพิ่มเติมรายละเอียดในแผนการจัดการของเสีย ทั้งหมด 8 ครั้ง แสดงดังเอกสารแนบที่ 2 ดังนี้

ครั้งที่	รายละเอียด	หนังสือเห็นชอบ
1	ขอปรับปรุงรายละเอียดแผนการจัดการของเสียฯ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1)	หนังสือที่ พน. 0308/3740 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2561
2	ขอเพิ่มเติมรายนาม และตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1. นางสาวอ้อทิพย์ จีระพรชัย 2. นายชัชชัย ทัพพิมล 3. นางสาวเบญจมาภรณ์ แสงสุสุข	-
3	ขอเพิ่มเติมรายชื่อผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ ได้แก่ ผู้ขนส่ง ได้แก่ บริษัท วี พี กรีนเทค จำกัด ผู้บำบัด และกำจัดของเสีย ได้แก่ 1. บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด 2. บริษัท เอส ซี อีไอ เคอร์วิสเชส จำกัด 3. บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ 4. บริษัท เวสต์โอเวน เซอร์วิส จำกัด	หนังสือที่ พน. 0308/1578 ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2562
4	ขอเพิ่มเติมรายชื่อผู้บำบัดและกำจัดของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ ได้แก่ โรงพยาบาลลานกระบือ	หนังสือที่ พน. 0308/847 ลงวันที่ 2 เมษายน 2563
5	ขอเพิ่มเติมรายชื่อผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดของเสีย และรายชื่อของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ ระยะผลิตปิโตรเลียม ได้แก่ 1. ขอเพิ่มเติมผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดของเสียไม่อันตราย ประเภทของเสียรีไซเคิล ได้แก่ แฉ่งขุมค้ำของเก่า 2. ขอเพิ่มเติมรายชื่อของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และวิธีการกำจัดและบำบัด ในระยะผลิตปิโตรเลียม	หนังสือที่ พน. 0308/1277 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2563
6	ขอเพิ่มเติมรายนาม และตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ ได้แก่ นางสาวสุธธ ทุมหอม	-
7	ขอเพิ่มเติมรายชื่อผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดของเสีย และวิธีการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุม และระยะผลิตปิโตรเลียม ในแผนการจัดการของเสียฯ ได้แก่ ผู้ขนส่ง ได้แก่ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด ผู้บำบัด และกำจัดของเสีย ได้แก่ บริษัท เอกอุทัย จำกัด	หนังสือที่ พน. 0308/2530 ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2563



ครั้งที่	รายละเอียด	หนังสือเห็นชอบ
8	<p>ขอปรับปรุงรายละเอียดแผนการจัดการของเสียฯ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) โดยมีสาระสำคัญ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ขอเปลี่ยนแปลงหน่วยซ่อมบำรุงตู้รถไฟขบวนที่ 1 เป็น หน่วยซ่อมบำรุงตู้รถไฟบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี</li> <li>ขอปรับปรุงรายชื่อของเสีย วิธีการกำจัด/บำบัด รายชื่อผู้ขนส่ง ผู้บำบัด และกำจัดของเสียในแผนการจัดการของเสียฯ</li> </ol>	แผนการจัดการของเสียฯ ฉบับนี้

รายละเอียดการจัดการของเสียในพื้นที่โครงการและการจัดการของเสียภายนอกพื้นที่โครงการ สรุปโดยย่อดังนี้

**การจัดการของเสียในพื้นที่โครงการ** แยกตามประเภทของเสีย มีรายละเอียดดังนี้

- ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water-based mud cuttings: WBM cuttings) จะรวบรวมและขนส่ง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ เป็นต้น
- น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น จะส่งไปยังหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) ทั้งหมด ในฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำภายในโครงการเอส 1
- น้ำที่อาจเกิดการปนเปื้อน จะถูกรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำปนเปื้อน (LKU offloading facility: LOF) ก่อนถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อ API เพื่อบำบัด ก่อนถูกอัดกลับสู่หลุมอัดกลับน้ำต่อไป
- น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค บำบัดด้วยระบบบำบัดแบบชีวภาพ ผ่านบ่อเกรอะ
- น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักใต้ดิน บริเวณโรงซ่อมบำรุงของสถานีผลิตลานกระบือ (Maintenance Workshop) จากนั้น จะถูกลำเลียงผ่านท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อ API และน้ำมันที่ลอยอยู่บนผิวน้ำจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำมันดิบภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อรอการขนส่งไปยังโรงกลั่นต่อไป

**การจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการ** แยกตามประเภทของเสีย มีรายละเอียดดังนี้

- ของเสียไม่อันตรายประเภทเศษอาหารเปียกและขยะมูลฝอยทั่วไป จะถูกบรรจุในถุงพลาสติก โดยมัดปากถุงให้แน่น และรวบรวมมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อคัดแยกและตรวจสอบสภาพของภาชนะบรรจุ และขนส่งโดยบริษัทผู้รับเหมาของโครงการฯ ไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ในพื้นที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร และของเสียไม่อันตรายประเภทอื่นๆ ได้แก่ ขยะรีไซเคิล ถูกคัดแยกและจำหน่าย



ให้กับ เจ้าผู้เช่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการแปรูปของเสียกลับมาใช้ใหม่ต่อไป

- ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic-based mud cuttings: SBM cuttings) จะรวบรวมในภาชนะบรรจุเฉพาะและขนส่งไปกำจัดภายนอกพื้นที่โครงการฯ โดยเศษดินเศษหินจะใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ (Co-material in Cement Kiln) ทั้งนี้สถานที่รับบำบัดและกำจัดต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ของเสียอันตราย เช่น แบตเตอรี่ ผ้าเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ เป็นต้น ถูกรวบรวมในภาชนะที่เหมาะสม ที่จัดเตรียมไว้สำหรับรองรับของเสียอันตราย ที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อรอส่งไปกำจัดภายนอกพื้นที่โครงการตามระยะเวลาที่กำหนด โดยผู้รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) และ บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ จำกัด (มหาชน) (ESBEC) เป็นต้น
- ยาหม้ออายุ และของเสียติดเชื้อจากห้องพยาบาล เช่น เข็มฉีดยา และผ้าพันแผล เป็นต้น ต้องเก็บรวบรวมในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และส่งไปกำจัดภายนอกพื้นที่โครงการโดยการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อ ในสถานพยาบาลที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้รับกำจัดขยะติดเชื้อ คือโรงพยาบาลที่มีเตาเผาขยะติดเชื้อ เช่น โรงพยาบาลกำแพงเพชร โรงพยาบาลบางระจัน และโรงพยาบาลลานกระบือ เป็นต้น

โครงการฯ กำหนดให้มีการนำมาตรการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE) ซึ่งครอบคลุมมาตรฐานของสถานที่ปฏิบัติงาน ยานพาหนะขนส่ง บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงกำหนดและจัดให้มีการซ้อมแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน เช่น การรั่วไหล และการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งครอบคลุมถึงการรั่วไหลของของเสีย

โครงการฯ ได้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการควบคุม และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสีย ผ่านสายงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปตท. ตรวจสอบและผลิตปีโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เพื่อรายงานให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเป็นรายเดือนและรายปี ตามข้อกำหนดของกฎหมาย



## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

แผนการจัดการของเสีย ฉบับนี้ครอบคลุมกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต การเจาะหลุมสำรวจและหลุมผลิตปิโตรเลียม การทดสอบหลุมผลิต การผลิตปิโตรเลียม การก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง การปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว) และการปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจของแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนันแนล จำกัด ตามลำดับ ซึ่งกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ดำเนินการภายใต้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 ซึ่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ รวมทั้งสิ้น 117 ฉบับ ประกอบด้วย 1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 จำนวน 46 ฉบับ 2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 จำนวน 9 ฉบับ และ 3) รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 จำนวน 65 ฉบับ ดังแสดงในตารางที่ 2-1

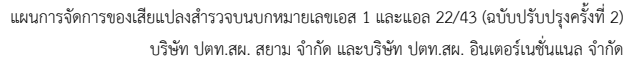
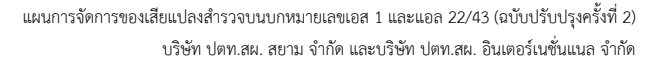
ปัจจุบันแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมทั้งหมด 240 ฐานหลุมผลิต และมีการดำเนินการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่สำรวจและผลิตปิโตรเลียมรวมทั้งหมดแล้ว (ก่อสร้างฐานหลุมแล้ว) 128 ฐานหลุมผลิต (ข้อมูล ณ มกราคม 2564) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-7 ทั้งนี้ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 ปัจจุบันโครงการฯ ได้รับความอนุมัติการต่อระยะเวลาการผลิตออกไปอีก 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม 2564 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2574 สำหรับแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมทั้งหมด 5 ฐานหลุมผลิต และมีการดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม 2 ฐานหลุมผลิต รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-7 และจะสิ้นสุดสัมปทานในปี 2575

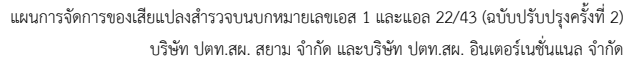
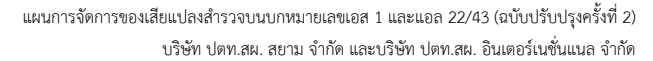


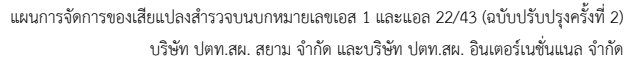
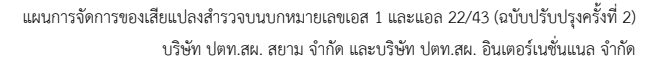
## ตารางที่ 2-1 รายชื่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการขอเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อมแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 ณ เดือนมกราคม 2564

ลำดับที่	ปีที่ได้รับอนุมัติจากหน่วยงานราชการ	ชื่อโครงการ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 1		
1	2542	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจน้ำมันบนบก บริเวณบ้านหนองจิก และบ้านโนนหลวง อำเภอสามชัย จังหวัดพิษณุโลก
2	2550	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด แหล่งปะตูเผ่าตอนเหนือ แปลงแอล 1 จังหวัดสุโขทัย
3	2544	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่แหล่งหนองจิก-ซี (NTM-C) แหล่งวัดแคน-บี (WTN-B) และแหล่งหนองจิก-เอ (NOH-A) อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
4	2545	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ประกอบการวางแนวท่อขนส่งปิโตรเลียม เชื่อมต่อระหว่างสถานีผลิตหนองจิก-เอ (NTM-A) แหล่งหนองจิก-ซี (NTM-C) แหล่งวัดแคน-เอ (WTN-A) และแหล่งวัดแคน-บี (WTN-B) อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
5	2546	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันปะตูเผ่าตอนใต้ หมายเลขสัมปทาน S1 ตั้งอยู่ที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
6	2547	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ฐานชุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ ที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอสามชัย จังหวัดกำแพงเพชร
7	2548	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองจิก-เอ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
8	2549	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันปะตูเผ่าตอนใต้ หมายเลขสัมปทาน S1 (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม)
10	2551	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันปะตูเผ่าตอนใต้ ระยะที่ 2 แปลงแอล1 จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย
11	2552	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิต์ตะวันออก แปลงแอล1 จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย
12		รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิต์ตะวันออก แปลงแอล1 จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย
13		รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันเสาดิเออร์-เอ แปลงแอล1 จังหวัดสุโขทัย
14	2553	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันปะตูเผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงแอล 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์
15	2553	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิต์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงแอล 1 จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิษณุโลก
16		รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบง ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร
17		รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสิริกิต์ตอนใต้ แปลงแอล1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก



78

910

1112



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลำดับที่	ปีที่ได้รับอนุมัติจากหน่วยงานราชการ	ชื่อโครงการ
57	2562 (ต่อ)	รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 5 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชนูโลก และสุโขทัย
58		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่า สามพญา และวัดแม่ แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร และสุโขทัย
59		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิจิตร
60	2563	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองแสง ประดา และปรีอกระเทียม แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร และพิจิตร (ครั้งที่ 2)
61		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชนูโลก และสุโขทัย (ครั้งที่ 6)
62		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำสิริกิติ์ตะวันออก แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิจิตร (ครั้งที่ 5)
63		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองมะฆาม และทับแรด แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชนูโลก และสุโขทัย (ครั้งที่ 2)
64		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองแสง ประดา และปรีอกระเทียม แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร และพิจิตร (ครั้งที่ 1)
65		รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชนูโลก และสุโขทัย (ครั้งที่ 7)

## 2.2 ข้อมูลทั่วไป

### แปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 แปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 วันที่ 15 มีนาคม 2523 (ผู้รับสัมปทานเดิม คือ บริษัท ไทยเชลล์ เอ็กซพลอเรชั่น แอนด์โปรดักชั่น จำกัด) ปัจจุบันมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมประมาณ 1,326 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชนูโลก พิจิตร สุโขทัย และอุตรดิตถ์ ประกอบด้วยพื้นที่สงวนประมาณ 455 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จำนวน 25 พื้นที่ ได้แก่ สิริกิติ์ สิริกิติ์-เอฟ01 สิริกิติ์-ดี สิริกิติ์ตะวันออก ปรีอกระเทียม วัดแตน ทับแรด ประดู่เฒ่า หนองตุม สิริกิติ์ตะวันออก หนองมะฆาม-อี สิริกิติ์-ที หนองมะฆาม ประดู่เฒ่าตอนใต้ ก๊าซทางตะวันตก หนองตุมใต้ สิริกิติ์ตะวันออก (ส่วนขยาย) สิริกิติ์ตะวันออก (Greater Sirikit East) เสาเถียร สิริกิติ์เหนือ ประดู่เฒ่า-บี



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เอส 1 ตอนกลาง สามพระยา บึงแวง และวังไม้สูง มีพื้นที่รวมกัน 870.36 ตารางกิโลเมตร โดยรายละเอียดความเป็นมาของแปลงสำรวจ แสดงดังตารางที่ 2-2

### ตารางที่ 2-2 ความเป็นมาของแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1

ปี	รายละเอียด
2522	รัฐบาลไทยได้อนุมัติสัมปทานหมายเลข 1/2522/16 ให้แก่บริษัท เชลล์เอ็กซพลอเรชั่น บีวี จำกัด (Shell Exploration B.V.) เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2522 ตามเงื่อนไข Thailand I ซึ่งต่อมาโอนสัมปทานให้กับบริษัท ไทยเชลล์ เอ็กซพลอเรชั่น แอนด์โปรดักชั่น จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ไทยเชลล์”) สัมปทานดังกล่าวครอบคลุมแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 และเอส 2 มีเนื้อที่ของแปลงสำรวจทั้งสองรวมทั้งหมดเท่ากับ 19,986 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ กำแพงเพชร พิชนูโลก สุโขทัย พิจิตร นครสวรรค์ และอุตรดิตถ์ ต่อมาในปี 2525 ได้คืนพื้นที่แปลงเอส 2 ให้กับรัฐบาลตามเงื่อนไขข้อผูกพันของสัมปทาน คงเหลือพื้นที่เฉพาะแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1
2528	- บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ปตท.สผ.”) ได้เข้าร่วมเป็นคู่สัญญาในแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 ประกอบด้วย ไทยเชลล์ร้อยละ 75 และปตท.สผ. ร้อยละ 25 โดยไทยเชลล์เป็นผู้ดำเนินการหลัก (Operator) - วันที่ 1 มกราคม 2547 บริษัท ไทยเชลล์เอ็กซพลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ปตท.สผ.ส.”) ได้ลงนามในสัญญาการโอนสิทธิ (Agreement for Transfer of Interest) เพื่อโอนสิทธิพันธะและหน้าที่ทั้งหมดของไทยเชลล์ ให้แก่ปตท.สผ.ส. เป็นผู้ดำเนินการและถือสิทธิทั้งหมด
2559-2563	บริษัทฯ ขอยื่นต่ออายุสัมปทานหมายเลข 1/2522/16 ที่จะสิ้นสุดลงปี 2564
2563	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาการต่ออายุสัมปทาน เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2563 ได้มีมติให้บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ต่อระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมสำหรับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 แปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 ออกไป 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม 2564 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2574
2563	การผลิตปิโตรเลียมผ่านหลุมผลิตทั้งหมด 387 หลุม (หลุมเปิดผลิต) โดยในปัจจุบันมีกำลังการผลิตก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบประมาณ 28.43 ล้านลบ.ฟุต/วัน และ 26,581.29 บาร์เรลต่อวัน ตามลำดับ (www.dmf.go.th, ธันวาคม 2563)

### แปลงสำรวจหมายเลขแอล 22/43

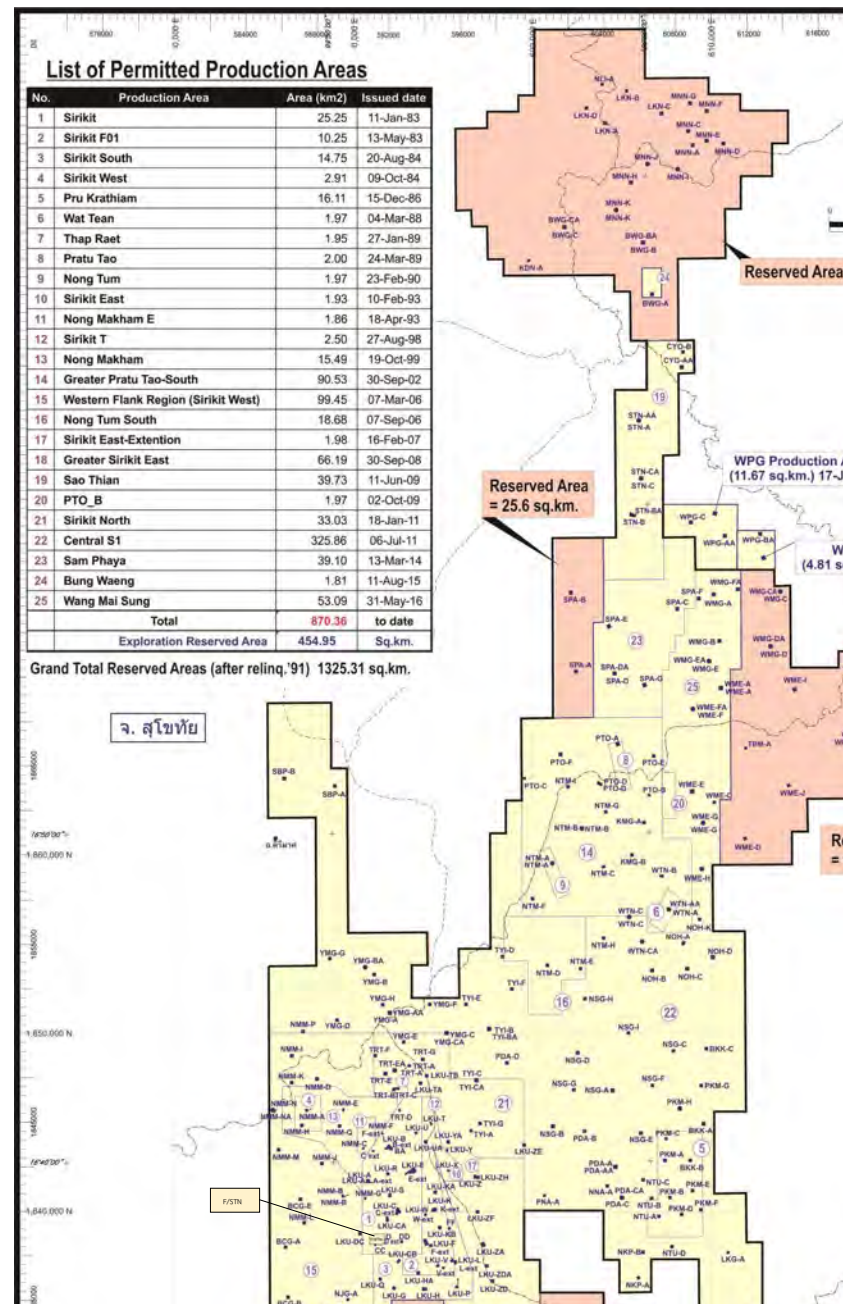
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียม เลขที่ 2/2546/59 แปลงแอล 22/43 (L22/43) วันที่ 17 กรกฎาคม 2546 ปัจจุบันบริษัทฯ ได้ดำเนินการคืนพื้นที่สำรวจตามเงื่อนไขสัมปทาน ดังนั้น พื้นที่ที่อยู่ภายใต้การดำเนินการมีพื้นที่รวม 16.48 ตารางกิโลเมตร (ได้รับอนุมัติเป็นพื้นที่ผลิตทั้งหมด 2 พื้นที่ คือ วังไม้สูง และวังไม้สูงส่วนขยาย) โดยรายละเอียดความเป็นมาของแปลงสำรวจ แสดงดังตารางที่ 2-3



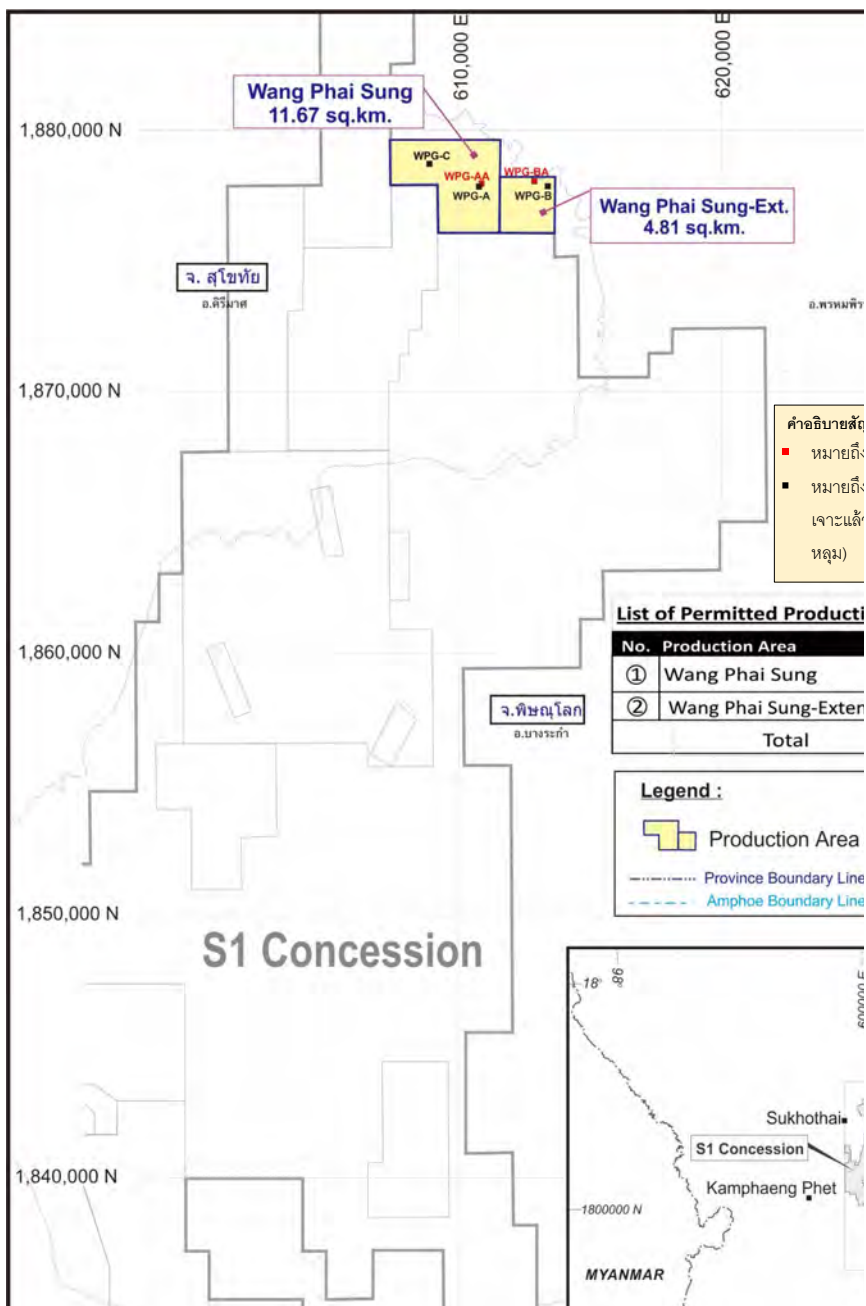
### ตารางที่ 2-3 ความเป็นมาของแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43

ปี	รายละเอียด
2546	รัฐบาลไทยได้อนุมัติสัมปทานหมายเลข 2/2546/59 แปลง L22/43 ให้แก่บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ปตท.สผ.อ.”) ร่วมกับบริษัท ไทยเซลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ไทยเซลล์”) ซึ่งได้รับอนุมัติจากรัฐบาลไทย เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2546 (เงื่อนไข Thailand III) โดยมีไทยเซลล์เป็นผู้ดำเนินการหลัก (Operator) โดยถือหุ้นตามสัมปทานฉบับดังกล่าวในสัดส่วนร้อยละ 65 และ ปตท.สผ. ร่วมลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 35 และต่อมาเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2547 ไทยเซลล์ และปตท.สผ.อ. ลงนามในสัญญาการโอนสิทธิ (Agreement for Transfer of Interest) ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 ซึ่งการโอนนี้มีผลให้ ปตท.สผ.อ. เป็นผู้ดำเนินการและถือสิทธิทั้งหมดในแปลงดังกล่าว
2560	มีการดำเนินการคืนพื้นที่สำรวจในแปลงสำรวจหมายเลขแอล 22/43 บางส่วน ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ มีพื้นที่ผลิตที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของบริษัทฯ 16.48 ตารางกิโลเมตร
2563	แปลง L22/43 ปัจจุบันไม่มีหลุมเปิดผลิตอยู่ (www.dmf.go.th, ธันวาคม 2563)

ที่ตั้งของโครงการฯ และที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 1 และแอล22/43 แสดงดังรูปที่ 2-1 และรูปที่ 2-2 และรายละเอียดพื้นที่ผลิต แสดงในตารางที่ 2-4







ตารางที่ 2-4 รายละเอียดพื้นที่ผลิต ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564

ลำดับที่	แปลงสำรวจหมายเลข	พื้นที่ผลิต	ที่ตั้ง	วันที่ได้รับอนุมัติพื้นที่ผลิต
1.	เอส 1	แหล่งสิริกิติ์	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	11 มกราคม 2526
2.		สิริกิติ์เอฟ 01	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	13 พฤษภาคม 2526
3.		สิริกิติ์ตอนใต้	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	20 สิงหาคม 2527
4.		สิริกิติ์ตะวันออก	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	9 ตุลาคม 2527
5.		ปรีอกระเทียม	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	15 ธันวาคม 2529
6.		วัดแตง	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	4 มีนาคม 2531
7.		ทับแตร	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	27 มกราคม 2532
8.		ประดู่เฒ่า	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	24 มีนาคม 2532
9.		หนองตม	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	23 กุมภาพันธ์ 2533
10.		สิริกิติ์ตะวันออก	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	10 กุมภาพันธ์ 2536
11.		หนองมะขามอี	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	18 เมษายน 2536
12.		หนองมะขาม	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	19 ตุลาคม 2542
13.		สิริกิติ์ ที	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	27 สิงหาคม 2541
14.		ประดู่เฒ่าตอนใต้	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	30 กันยายน 2545
15.		พื้นที่แหล่งก๊าซทางตะวันตก (Westflank Gas Region)	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร และ อ.ศรีมอช จ.สุโขทัย	7 มีนาคม 2549
16.		หนองตมใต้	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	7 กันยายน 2549
17.		สิริกิติ์ตะวันออกส่วนขยาย	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	16 กุมภาพันธ์ 2550
18.		สิริกิติ์ตะวันออก (Greater Sirikit East)	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	30 กันยายน 2551
19.		เสาเดียว	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย และ อ.พรมพิราม จ.พิษณุโลก	11 มิถุนายน 2552
20.		ประดู่เฒ่า บี	อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	2 ตุลาคม 2552
21.		สิริกิติ์เหนือ	อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	18 มกราคม 2554
22.		เอส 1 ตอนกลาง (Central S1)	อ.ศรีมอช อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	6 กรกฎาคม 2554
23.		สามเฒ่า	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย และ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	13 มีนาคม 2557
24.		บึงแวง	อ.พรมพิราม จ.พิษณุโลก	11 สิงหาคม 2558
25.		วังไม้สูง	จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัด สุโขทัย	31 พฤษภาคม 2559
1.	แอล 22/43	วังไม้สูง	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย	17 กรกฎาคม 2555
2.		แหล่งวังไม้สูงส่วนขยาย	อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย	29 กันยายน 2558



### 2.3 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

การดำเนินกิจกรรมของโครงการ ที่ครอบคลุมโดยแผนการจัดการของเสียฉบับนี้ ประกอบด้วย กิจกรรมทั้งหมด 6 ระยะหลัก คือ ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียม ระยะก่อสร้างและผลิตผ่านแนวท่อลำเลียง และระยะปิดหลุม/สละหลุม (กรณีปิดหลุม/สละหลุมชั่วคราว และการปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) ส่วนกิจกรรมระยะการรื้อถอนไม่ครอบคลุมโดยแผนการจัดการของเสียฉบับนี้ โดยการจัดการของเสียสำหรับกิจกรรมระยะการรื้อถอน จะดำเนินการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดแผนงาน ประมาณการค่าใช้จ่าย และหลักประกันในการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2559 โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

1. **ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต** ประกอบด้วย การก่อสร้างและปรับปรุงถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต การปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิต และการก่อสร้างพื้นที่ลาดคอนกรีต เพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์การเจาะ การก่อสร้างบ่อคอนกรีตเก็บน้ำและรางระบายน้ำล้อมรอบ
2. **ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม** ประกอบด้วย การเจาะหลุมสำรวจ และหลุมผลิตปิโตรเลียม การจัดเก็บ และขนถ่ายสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมการเจาะ ทั้งนี้ กิจกรรมเจาะจะดำเนินการด้วยแท่นเจาะชนิดโรตารี (Rotary Rig) เช่น 151HD, GW80, GW221, E08 และ E11 โดยแท่นเจาะมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ระบบยกกันเจาะ (Hoisting System) ระบบแท่นหมุน (Rotating System) ระบบหมุนเวียนของเหลวช่วยเจาะ (Circulating System) (ส่วนประกอบของของเหลวช่วยเจาะ แสดงใน *ตารางที่ 2-5*) หน่วยผสมโคลนช่วยเจาะและซีเมนต์ (Mud/Cement Mixing Unit) และระบบผลิตพลังงาน (Power System)

กรณีเจาะหลุมสำรวจหรือหลุมผลิตแล้วไม่พบปิโตรเลียม โครงการฯ จะพิจารณาดำเนินการเป็นกรณีๆ ไปสำหรับแต่ละหลุม ซึ่งโครงการอาจพิจารณาปิดหลุมไว้ชั่วคราว เพื่อดำเนินการต่อไปในอนาคตเมื่อมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย หรือโครงการอาจพิจารณาปิดหลุมและสละหลุมตามข้อกำหนดของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

โดยขั้นตอนการเจาะหลุมสำรวจและหลุมปิโตรเลียมของโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การเปิดหลุมปิโตรเลียม และการเจาะช่วงบน (ผิวดิน - ระดับความลึกประมาณ 1,000 เมตร)  
การเปิดหลุมปิโตรเลียมเริ่มต้นด้วยการฝังท่อเหล็ก (Conductor) เพื่อกันดินรอบบ่อลุ่ม จากนั้นจะเริ่มเจาะช่วงบน ตั้งแต่ระดับผิวดินไปจนถึงความลึกประมาณ 1,000 เมตร การเจาะในขั้นนี้จะใช้น้ำบาดาลหรือน้ำธรรมชาติผสมเบนโทไนท์ (WBM) หรือน้ำบาดาลหรือน้ำธรรมชาติเพียงอย่างเดียวเป็นโคลนช่วยเจาะ ส่วนประกอบของโคลนช่วยเจาะ การใช้งาน และค่าความเป็นพิษ ดังแสดงใน *ตารางที่ 2-5* จากนั้นจะใส่ท่อกรุลงไปพร้อมกรุบ่อด้วยซีเมนต์ระหว่างท่อกรุและผนังบ่อ
- 2) การเจาะในช่วงล่างที่ผ่านแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร ถึงระดับความลึกเป้าหมาย (3,000 – 5,000 เมตร))  
การเจาะในระดับความลึกประมาณ 1,000 เมตร ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม (Reservoir) หรือที่ระดับความลึกเป้าหมาย (Target Depth) ในขั้นนี้จะใช้โคลนช่วยเจาะชนิด SBM โดยส่วนประกอบของโคลนช่วยเจาะ การใช้งาน และค่าความเป็นพิษ ดังแสดงใน *ตารางที่ 2-5* เมื่อเจาะลงไปถึง



แหล่งกักเก็บ อาจมีก๊าซหรือน้ำมันที่มีแรงดันสูงสวนขึ้นมาทางปากบ่อ เนื่องจากมีความดันสูงขึ้นในทันทีทันใด ดังนั้น การเจาะแต่ละครั้งจะติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blow Out Preventor, BOP) นอกจากนี้ ในบริเวณหัวหลุมปิโตรเลียมจะติดตั้ง Fusible Plugs และ Subsurface Safety Valves เพื่อป้องกันการไหลพุ่ง และในแต่ละฐานหลุมผลิตจะติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อใช้ในการปิดหลุมน้ำมันกรณีฉุกเฉิน

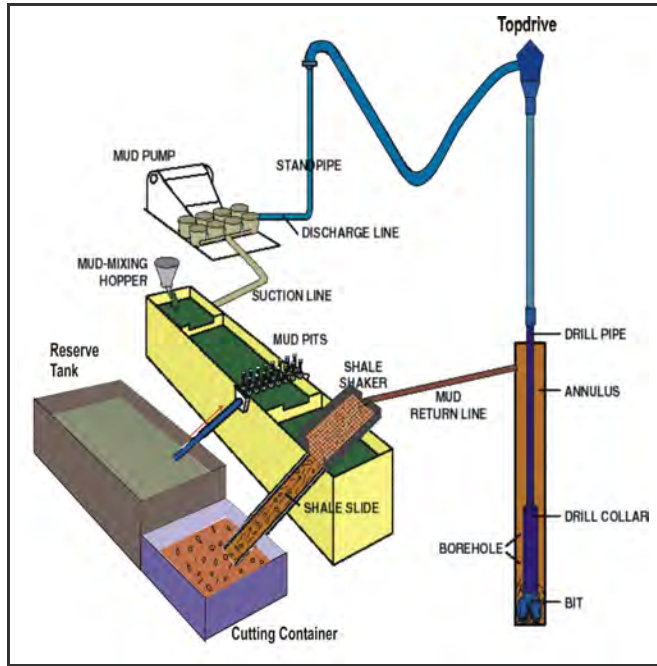
#### 3) การหยั่งธรณีหลุมเจาะ (Wireline Logging)

การหยั่งธรณีหลุมเจาะ จะดำเนินการหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะในช่วงล่าง หรือก่อนที่จะลงท่อกรุ โดยจะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่าเครื่องหยั่งธรณี ซึ่งจะเชื่อมติดกับสายเคเบิลและก้านหย่อนลงไปในหลุมปิโตรเลียม เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของชั้นหินและของเหลวในชั้นหินทุกระดับที่เครื่องผ่านขึ้นมาได้แก่ คุณสมบัติการต้านทานไฟฟ้า ความหนาแน่นของเนื้อหิน คุณสมบัติความเป็นกัมมันตรังสีของชั้นหิน เป็นต้น และในบางกรณีจะเก็บตัวอย่างของไหลจากชั้นหินเพื่อช่วยในการประเมินศักยภาพของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมอีกด้วย

ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการหยั่งธรณีหลุมเจาะจึงจะใส่ท่อกรุลงไปจนถึงก้นหลุม แล้วอัดซีเมนต์ผสมลงไประหว่างท่อกรุและผนังบ่อเพื่อหล่อผนังบ่อให้มีความแข็งแรง โดยจะเติม "Cement Spacer" ซึ่งเป็นของเหลวผสมจำพวก Surfactant ลงไปก่อนที่จะหล่อผนังบ่อด้วยซีเมนต์ เพื่อใช้ล้างคราบน้ำมันที่ติดอยู่ตามผนังของท่อกรุและทำความสะอาดผนังท่อกรุ รวมทั้งเพื่อให้ Cement Spacer เข้าไปแทนที่และชะพาโคลนเจาะที่ตกค้างอยู่ก้นหลุม ผนังบ่อ และส่วนอื่นๆ ออกมาภายนอก และรวบรวมไปเก็บในถังเก็บเพื่อนำไปคัดแยกและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป

#### 4) การควบคุมระบบหมุนเวียนโคลนที่ใช้ในการเจาะ (Mud Circulating System)

โคลนที่ใช้ในการเจาะจะถูกหมุนเวียนในระบบปิดเริ่มจากโคลนที่ใช้ในการเจาะ ที่ผสมอยู่ไปถึงถังโคลนที่ใช้ในการเจาะ (Mud Tank/Suction Pit) และจะถูกสูบผ่านท่อเข้าสู่ก้นหลุมแล้วไหลผ่านหัวเจาะลงไปถึงก้นหลุมแล้วย้อนกลับขึ้นปากหลุมอีกครั้งโดยผ่านช่องว่างรอบก้นเจาะที่เรียกว่า Annulus โดยโคลนที่ใช้ในการเจาะจะทำหน้าที่หล่อลื่นหัวเจาะ ลดแรงเสียดทานระหว่างเจาะ ควบคุมความดันภายในหลุมเจาะ และช่วยนำเศษดินเศษหินจากการเจาะ (Drilled Cuttings) ขึ้นมาจากหลุมเจาะเข้าสู่เครื่องแยกเศษดินเศษหินจากการเจาะ (Shale Shaker) เพื่อแยกส่วนที่เป็นของแข็ง ออกจากโคลนที่ใช้ในการเจาะ ส่วนโคลนที่ได้จากเครื่องแยกเศษดินเศษหินจะถูกส่งเข้าถังเก็บ (Mud Tank) เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ในหลุมเจาะอื่น โดยไม่มีการทิ้ง SBM ดังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนที่ใช้ในการเจาะ แสดงดังรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 ผังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนที่ใช้ในการเจาะ

##### 5) การรื้อถอนและเคลื่อนย้ายแท่นเจาะและการปรับสภาพพื้นที่ฐานหลุมผลิต

เมื่อการเจาะแล้วเสร็จ และได้เตรียมหลุมเพื่อรอการดำเนินการในขั้นต่อไปเรียบร้อยแล้ว แท่นเจาะและเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะทั้งหมด จะถูกรื้อถอนและขนย้าย (Rig Demobilization) ออกจากฐานหลุมผลิตไปยังฐานหลุมผลิตอื่นต่อไปตามตารางการเจาะที่กำหนด การรื้อถอนและขนย้ายจะใช้ เวลาประมาณ 1-2 วัน

#### ตารางที่ 2-5 ส่วนประกอบของเหลวช่วยเจาะ การใช้งาน และค่าความเป็นพิษ

ประเภทของโคลนช่วยเจาะ	ส่วนประกอบของโคลนช่วยเจาะ	การใช้งาน	ความเป็นพิษ
โคลนช่วยเจาะที่มีสาร สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ หลัก (Synthetic Based Mud, SBM)	เบนโทไนท์ (Bentonite (Aluminium Silicate))	ใช้ผสมกับน้ำธรรมชาติหรือกับน้ำประปาเพื่อใช้เป็น ของเหลวช่วยเจาะ	ไม่จัดเป็นสารที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และจัดอยู่ในบัญชีรายชื่อสาร ผลกระทบเพียงเล็กน้อยหรือมีความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (Pose Little or No Risk to the Environment หรือ P-LONOR) ตามเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมทางทะเลในเขตหมู่เกาะและดินแดนที่ติดต่อกับนอกเขียงเหนือ (Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic หรือ OSPAR Convention)
	แบเรียมซัลเฟต (Barium Sulphate (Barite))	ผสมเพื่อให้น้ำโคลนมีความแข็งแรงสูงเพื่อสู้กับ แรงดันของของไหลต่างๆ ในชั้นหิน	ค่า LC50 ต่อบด มีค่าเท่ากับ 3.5 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง ค่า EC50 ต่อดักน้ำที่มีเปลือกแข็ง มีค่าเท่ากับ 32 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง
	ออร์แกนิกคลีต (Organophilic Clay)	สารประกอบเพื่อเพิ่มความหนืดในของเหลว	ค่า LC50 ต่อบด มีค่า LC50 เท่ากับ >79 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
	กิลลิไนท์ (Gillsonite)	สารประกอบเพื่อช่วยการสูญเสียของน้ำโคลนในชั้น หิน	ไม่มีข้อมูลความเป็นพิษ
	อิมัลชันไฮดรอลิกผสม (Formulated Blend of Emulsifier)	สารประกอบอิมัลชันไฮดรอลิกที่ช่วยให้การไหล น้ำมันกับน้ำในน้ำโคลน	ค่า LC50 ต่อบด tail oil fatty acid amides/ maleic anhydride มีค่า LC50 เท่ากับ >100 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
	ส่วนผสมของสารลดความตึงผิว (Blend of Surfactant)	สารประกอบอิมัลชันไฮดรอลิกที่ช่วยให้การไหล น้ำมันกับน้ำในน้ำโคลน	ค่า LC50 ต่อบด tail oil fatty acid amides/ maleic anhydride มีค่า LC50 เท่ากับ >100 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
	กิลลิไนท์ในรูปของเหลว (Gillsonite liquid)	สารประกอบเพื่อช่วยการสูญเสียของน้ำโคลนในชั้น หิน	ค่า LC50 ต่อบด - maleic anhydride มีค่า LC50 เท่ากับ 31.542 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง - rosin, maleated มีค่า LC50 เท่ากับ 4.8 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง

ประเภทของโคลนช่วยเหลือ	ส่วนประกอบของโคลนช่วยเหลือ	การใช้งาน	ความเป็นพิษ
	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (Calcium Hydroxide)	เพื่อให้น้ำโคลนมีสภาพความหนืด ที่เหมาะสมในการขุดเจาะ	<b>ค่า EC<sub>50</sub> ต่อสัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง</b> - maleic anhydride มีค่า EC <sub>50</sub> เท่ากับ 42.81 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง - rosin, maleated มีค่า EC <sub>50</sub> เท่ากับ 16 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง <b>ค่า LC<sub>50</sub> ต่อปลา</b> มีค่า LC <sub>50</sub> เท่ากับ 33.9 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง <b>ค่า EC<sub>50</sub> ต่อสัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง</b> มีค่า EC <sub>50</sub> เท่ากับ 49.1 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง
		เป็นสารเคมีที่ใช้เพิ่มความดันในน้ำโคลนเพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำระหว่างน้ำโคลนกับชั้นดิน เพื่อให้มีชั้นดิน เกิดการรวมตัว ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ ก้านเจาะติดหล่มโคลนในหลุมเจาะได้	<b>ค่า LC<sub>50</sub> ต่อปลา</b> มีค่า LC <sub>50</sub> เท่ากับ 3 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง <b>ค่า EC<sub>50</sub> ต่อสัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง</b> มีค่า EC <sub>50</sub> เท่ากับ 52 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง
	ของเหลวสังเคราะห์ (Synthetic base fluid)	เป็นน้ำมันพื้นฐานที่เป็นไฮโดรคาร์บอนที่มีอะโรมาติกส์ต่ำ เป็นของเหลวหลักที่ใช้ในการเจาะ	ไม่มีข้อมูลความเป็นพิษ
	แคลเซียมคาร์บอเนต ขนาด 5 ไมครอน (Calcium carbonate 5 micron)	สารเคมีใช้เพื่อป้องกันการสูญเสียของน้ำโคลนในหลุมเจาะ	<b>ค่า LC<sub>50</sub> ต่อปลา</b> มีค่า LC <sub>50</sub> เท่ากับ >56,000 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
	แคลเซียมคาร์บอเนต ขนาด 50 ไมครอน (Calcium carbonate 50 micron)	สารเคมีใช้เพื่อป้องกันการสูญเสียของน้ำโคลนในหลุมเจาะ	<b>ค่า LC<sub>50</sub> ต่อปลา</b> มีค่า LC <sub>50</sub> เท่ากับ >56,000 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
	แคลเซียมคาร์บอเนต ขนาด 150 ไมครอน (Calcium carbonate 150 micron)	สารเคมีใช้เพื่อป้องกันการสูญเสียของน้ำโคลนในหลุมเจาะ	<b>ค่า LC<sub>50</sub> ต่อปลา</b> มีค่า LC <sub>50</sub> เท่ากับ >56,000 มก./ล. ในระยะเวลา 96 ชั่วโมง
กรดไขมันไฮดรอลิซเอต (Tall oil fatty acid)		สารประกอบใช้เพื่อเพิ่มความหนืดให้กับน้ำโคลน	<b>ค่า EC<sub>50</sub> ต่อสัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง</b> มีค่า EC <sub>50</sub> เท่ากับ ≥1,000 มก./ล. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมง

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (2562)

**3. ระยะทดสอบหลุม** การทดสอบหลุมจะดำเนินการหลังการเจาะหลุมปิโตรเลียมจำนวน 1 หลุม ใช้ระยะเวลาประมาณ 30 วันต่อหลุม หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ โดยหลังจากเจาะหลุมปิโตรเลียมแล้วเสร็จ เจ้าของโครงการฯ จะดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

3.1 กรณีเป็นหลุมแห้งหรือมีปริมาณไม่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ จะปิดหลุมหรือสละหลุมนั้นๆ และทำการเจาะหลุมอื่นต่อไปตามแผน และถ้าหลุมผลิตทั้งหมดไม่ประสบผลสำเร็จ จะปิดหลุม/สละหลุม ตามแนวทางของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

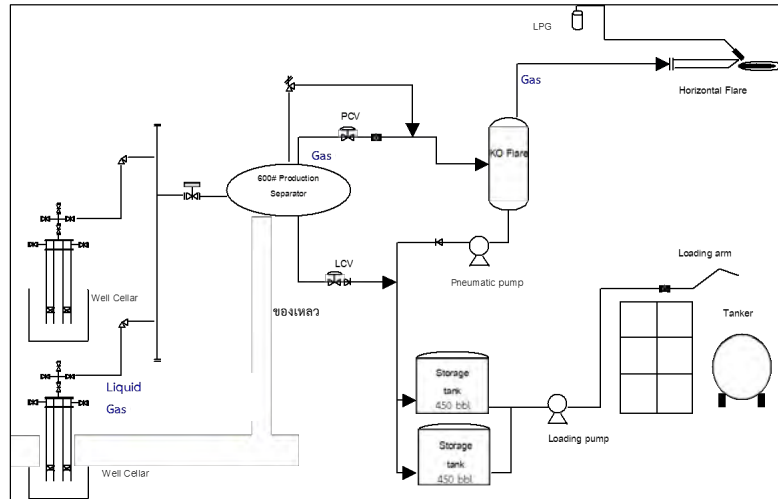
3.2 กรณีการเจาะประสบผลสำเร็จ คือ พบปิโตรเลียม เจ้าของโครงการฯ จะทดสอบอัตราการไหล (Well Testing) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (Production via Well Site) โดยดำเนินการผ่านอุปกรณ์ที่จะติดตั้งที่ฐานหลุมผลิต ซึ่งจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังนี้

การเตรียมการทดสอบอัตราการไหล ประกอบด้วย

3.2.1 การปรับปรุงพื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตและติดตั้งอุปกรณ์รองรับการทดสอบหลุม ได้แก่ เครื่องแยกสถานะ (Separator) ระบบปล่อยแก๊สฯ ถังเก็บน้ำมันดิบ (Storage Tank) ระบบการสูบน้ำมันดิบ ฯลฯ ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน

3.2.2 การเจาะท่อกรูและเตรียมหลุมผลิต (Perforation and Completion) ได้แก่ การเจาะท่อกรู การติดตั้งท่อผลิตและอุปกรณ์ต่างๆภายในหลุมเพื่อรองรับการผลิต ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์

โดยแผนผังการวางองค์ประกอบในระยะทดสอบหลุม แสดงดังรูปที่ 2-4



รูปที่ 2-4 แผนผังกระบวนการทดสอบหลุม และตัวอย่างการวางองค์ประกอบในฐานหลุมผลิต

4. **ระยะผลิตปิโตรเลียม** ประกอบด้วย การผลิตปิโตรเลียม การจัดเก็บ การขนถ่ายสารเคมีและผลิตภัณฑ์ และการเผาก๊าซ เป็นต้น โดยการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ มี 2 ลักษณะ คือ การผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต และการผลิตปิโตรเลียมผ่านแนวท่อลำเลียง นอกจากนี้ ในระยะผลิตปิโตรเลียม ยังครอบคลุมกิจกรรมที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ การขนส่งและจัดเก็บน้ำมันดิบ ณ คลังน้ำมันดิบ บึงพระ รวมถึงการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิต การซ่อมบำรุงรักษาหลุมผลิต และการซ่อมบำรุงตู้รอกไฟขนส่งน้ำมันดิบที่หน่วยซ่อมบำรุงตู้รอกไฟบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) อำเภอลือราช จังหวัดสุรินทร์ เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์การผลิตและตู้รอกไฟขนส่งน้ำมันดิบมีสภาพดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

#### การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตเชิงป้องกัน (Preventive maintenance; PM) เป็นการบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันและลดการเสื่อมสภาพตามแผนการบำรุงรักษา เช่น การบำรุงรักษารายเดือน (Monthly PM) การบำรุงรักษารายสามไตรมาส (Quarterly PM) การบำรุงรักษารายหกเดือน (Bi-annually PM) และการบำรุงรักษาประจำปี (Annually PM) และการบำรุงรักษาแนวท่อ ประมาณ 3-5 ปี หรือตามที่บริษัทฯ กำหนด ทั้งนี้ ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของอุปกรณ์ชนิดต่างๆ
2. การซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิตเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective maintenance; CM) คือ การซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรเชิงปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือให้กลับมาใช้งานได้เป็นปกติ
3. การหยุดระบบการผลิตเพื่อการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ภายในสถานีผลิตลานกระบือ (LKU Flow Station Shutdown) โดยเป็นการหยุดกระบวนการผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว ประมาณ 10 วัน เพื่อทำความสะอาดและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตขนาดใหญ่ โดยรอบการหยุดการผลิตครั้งใหญ่ จะดำเนินการทุกๆ 4 ปี เช่น การล้างทำความสะอาด ซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียจากเครื่องแยกสถานะ (Separators) หน่วยดูดความชื้นของก๊าซ (Gas Dehydration Unit) ในกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลว การซ่อมแซมเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) การซ่อมแซมอุปกรณ์ของระบบปล่อยเผาก๊าซ (Flaring System) เป็นต้น

**การซ่อมบำรุงหลุมผลิต (Well Workover)** ครอบคลุมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในหลุมผลิต และการเก็บกู้อุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในหลุมผลิต (Fishing/Milling) โดยมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

1. การปรับสภาพความดันหลุม (Kill Well) เป็นการปรับสภาพความดันหลุมให้เข้าสู่สมดุลย์ความดันและการกำจัดของไหลออกจากหลุมโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายกับหลุมผลิต
2. การติดตั้ง Hydraulic Workover (HWO) Unit ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต (Rig-up) เพื่อเตรียมความพร้อมในการซ่อมบำรุง/เก็บกู้อุปกรณ์ภายในหลุมผลิต
3. การเก็บกู้อุปกรณ์ภายในหลุมผลิต (Fishing/Milling) โดยใช้เครื่องมือเครื่องมือที่ค้างในหลุมออกมา (Fishing Tools)
4. การซ่อมบำรุงหลุมผลิตและการถอน Completion String ออกจากหลุมผลิต
5. การติดตั้ง Completion String ใหม่ในหลุมผลิต
6. การทำความสะอาดหลุมผลิต และการรื้อถอน Hydraulic Workover (HWO) Unit ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต (Rig-down) เพื่อเตรียมเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ไปทำงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอื่นๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงหลุมผลิตต่อไป





การซ่อมบำรุงตู้รถไฟขนส่งน้ำมันดิบที่หน่วยซ่อมบำรุงตู้รถไฟบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี รายละเอียดกิจกรรมโดยสรุป มีดังนี้

- งานล้างทำความสะอาดภายในตู้รถไฟขนส่งน้ำมันดิบ ด้วยระบบหม้อไอน้ำ
- งานซ่อมบำรุงภายในตู้รถไฟตามวาระเบา (ทุกๆ 8 เดือน)
- งานซ่อมบำรุงภายในตู้รถไฟตามวาระหนัก (ทุกๆ 6 ปี)
- งานตรวจสอบสภาพและความสมบูรณ์ของตู้รถไฟ เช่น งานการทดสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic Particle Testing)
- งานพ่นทรายและพ่นสีตู้รถไฟ (Blasting and Painting)

5. **ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง** จะดำเนินการเมื่อพบว่า ปีโตรเลียมที่ฐานหลุมผลิตนั้น ๆ มีความคุ้มค่า และสามารถลำเลียงปีโตรเลียมเข้าสู่โครงข่ายแนวท่อลำเลียงที่มีอยู่ รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้างและวางแนวท่อลำเลียงโดยสรุป มีดังนี้

- การปรับพื้นที่ก่อสร้างถนนทางเข้า และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง (Site Preparation and Mobilization) โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อความสะดวกในการลำเลียงท่อและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่บริเวณแนววางท่อที่กำหนดไว้
- การติดตั้งฐานวางท่อ (ท่อลอย) (Pipe Support Installing) จะดำเนินการในพื้นที่ทั่วไป โดยใช้เครื่องจักรตอกลงบนส่วนขาของฐานวางท่อ (Pipe Rack) เพื่อความแข็งแรง จากนั้นจะนำส่วนคานมาเชื่อมประกอบสำหรับการวางท่อ
- การเคลื่อนย้ายท่อและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่ (Pipe and Equipment Haul) ท่อแต่ละท่อนจะถูกลำเลียงเข้ามาบริเวณหน้างานในจุดที่มีการเรียงท่อ (Pipe Stringing) เพื่อรอการเชื่อมต่อและประกอบเข้ากับฐานวางท่อ โดยจะตรวจสอบสภาพความพร้อมของท่อนก่อนทำการลำเลียง ซึ่งจะดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งฐานวางท่อ (Pipe Rack) การเชื่อมต่อ ตรวจสอบรอยเชื่อม และติดตั้งแนวท่อลำเลียงปีโตรเลียม
- การเรียงท่อ (Stringing Pipe) โดยนำท่อแต่ละท่อนมาเรียงกันไว้ในพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราว ท่อจะถูกวางเรียงในสภาพที่ไม่เกิดขวางเส้นทางของกิจกรรมต่างๆ
- การดัดท่อ (Bending) ช่วงของท่อที่มีการหักเบี่ยงเบนจากแนว ไม่ว่าจะเป็นแนวตั้ง เช่น บริเวณที่ต้องลอดท่อผ่านถนน หรือผ่านคลอง หรือการเบนจากแนวระนาบ เช่น หักเลี้ยวไปตามแนวถนนจำเป็นต้องมีการดัดท่อ เพื่อให้ท่อเบี่ยงเบนทิศทางตามต้องการ
- การเชื่อมต่อ ตรวจสอบรอยเชื่อม และติดตั้งแนวท่อ (Welding & Fitting) โดยท่อจะถูกขนส่งมาเตรียมไว้ที่บริเวณแนววางท่อ ซึ่งท่อแต่ละท่อนมีความยาวประมาณ 12 เมตร จะถูกนำมาจัดให้อยู่ตำแหน่งที่ตรงกัน (Line-up) บนฐานวางท่อ จากนั้นจะถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน



วิธีการเชื่อมนี้ถูกกำหนดขึ้นและทดสอบให้มั่นใจว่าชิ้นงานที่ได้จากการเชื่อมเป็นไปตามมาตรฐาน หลังจากการเชื่อมรอยเชื่อมระหว่างท่อแต่ละท่อนจะได้รับการตรวจสอบโดยวิธี Non Destructive Test (NDT) หรือการเอ็กซเรย์ และอ่านผลโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้รอยเชื่อมไม่มีข้อบกพร่องและเป็นไปตามมาตรฐาน รอยเชื่อมที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจะต้องถูกแก้ไข และตรวจสอบด้วยวิธี NDT อีกครั้งหนึ่ง จนเมื่อการตรวจสอบแล้วเสร็จทุกแนวรอยเชื่อม (กำหนดให้ตรวจสอบ 100 % ของแนวรอยเชื่อม) ถือเป็นอันเสร็จสิ้นการวางแนวท่อ

- การทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) การตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวเส้นท่อด้วยแรงดันน้ำ เริ่มด้วยการปิดปลายท่อทั้งสองด้านให้สนิท จากนั้นเติมน้ำธรรมชาติลงไปในเส้นท่อนจนเต็ม และใช้ Hydrotest Pump เพิ่มแรงดันน้ำในเส้นท่อนจนถึงประมาณ 1.5 เท่าของความดันที่ใช้ออกแบบ จากนั้น คงความดันไว้ประมาณ 30 นาที และทำการตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวท่อ หากความดันภายในท่อวัดได้เท่าเดิมแสดงว่าการเชื่อมท่อนมีความสมบูรณ์ แต่ถ้าความดันลดลง (Pressure Drop) แสดงว่ามีการรั่วไหล ซึ่งต้องตรวจสอบหาจุดที่รั่วไหลและแก้ไขต่อไป น้ำที่ใช้ในการทดสอบจะลำเลียงโดยรถนำมาจากสถานีผลิตลานกระบือ และจะบรรทุกกลับไประบายทิ้งลงบ่อ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อบำบัดก่อนอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกต่อไป
- การตรวจสอบความเรียบร้อยขั้นสุดท้ายและทดสอบระบบ (Inspection and Commissioning) เป็นการตรวจสอบความเรียบร้อยของเส้นท่อนทั้งหมด รวมถึงการ Tie-in แนวท่อเข้ากับสถานีควบคุมความดัน (Manifold) บริเวณฐานหลุมผลิต โดยก่อนการส่งจ่ายน้ำมันดิบจะต้องมีการทดสอบระบบ เพื่อตรวจสอบการทำงานของท่อ และเมื่อพบว่าไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ จากการทดสอบ โครงการฯ จะเริ่มทำการขนส่งปีโตรเลียมทางเส้นท่อเข้าสู่สถานีผลิตตามแผนงานต่อไป
- การทำความสะอาดและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ หลังจากการวางท่อแล้วเสร็จ เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างทั้งหมดจะถูกเก็บขนออกนอกพื้นที่ และสภาพถนนเรียบแนวท่อต้องอยู่ในสภาพดี

## 6. ระยะปิดหลุม/สละหลุม

**ปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)** ในกรณีที่มีการเจาะหรือการทดสอบหลุมไม่ประสบผลสำเร็จ โครงการฯ จะดำเนินการปิดหลุม/สละหลุมเจาะชั่วคราว (Well Suspension) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ตรวจสอบและศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาของหลุมสำรวจ/หลุมทดสอบผลิตที่จะยกเลิก เพื่อนำมาวางแผนในการตัดแยกชั้นหินที่เป็นแหล่งกักเก็บปีโตรเลียมออกจากชั้นน้ำบาดาล ซึ่งในบริเวณพื้นที่แปลงสำรวจเลข 1 พบว่าชั้นหินปิง ซึ่งเป็นชั้นที่มีน้ำบาดาลอยู่ จะพบที่ระดับ



ความลึกตั้งแต่ 750-1,000 เมตร จากผิวดิน ส่วนชั้นหินที่เป็นแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม จะอยู่ที่ชั้นหินนิม ประดูเฝ้า และลานกระบือ ซึ่งมีความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ขึ้นไป

- ตรวจสอบความดันภายในหลุมเจาะ รวมถึงการตกค้างของไฮโดรคาร์บอนของระบบวาล์วหัวป้อ (Christmas tree) และอุปกรณ์อื่นๆ บริเวณฐานรองรับแท่นเจาะ (Concrete drill pad) ก่อนทำการรื้อถอน เพื่อป้องกันอันตรายและการปนเปื้อนกรณีมีก๊าซ/น้ำมันดิบตกค้างอยู่ภายในท่อ/อุปกรณ์ต่างๆ
- การยกเลิก/สละหลุม จะทำการตัดแยก (Isolation) ชั้นหินที่เป็นแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมออกจากชั้นหินอื่นๆ และชั้นน้ำบาดาลอย่างสมบูรณ์ โดยการปิดอุดหลุมด้วยซีเมนต์ที่ระดับความลึกต่างๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อแยกชั้นหินออกจากกัน และจะดำเนินการตามเทคโนโลยีและมาตรฐานทางวิศวกรรมของบริษัทฯ

**ปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- หยุดการผลิตปิโตรเลียมพร้อมอัดซีเมนต์ไปยังก้นหลุมผลิตปิโตรเลียม ผ่านท่อผลิตปิโตรเลียม และผ่านอุปกรณ์ควบคุมการไหล เพื่อป้องกันการไหลของปิโตรเลียมที่อาจหลงเหลือปนเปื้อน
- ทำการย้ายอุปกรณ์ควบคุมแรงดันที่ติดตั้งบนผิวดินออกจากหลุมปิโตรเลียม
- ตัดและนำท่อที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมออก
- ติดตั้งอุปกรณ์ปิดหลุม (Mechanical Bridge Plug) รอบท่อนดิน (Upper zone)
- ตัดและนำท่อกรุช่วงบนออก
- ติดตั้งอุปกรณ์ปิดหลุม (Mechanical Bridge Plug) รอบท่อนดิน (Lower zone)
- ตัดท่อกรุที่ความลึกจากผิวดิน ลงไป 3 เมตร พร้อมปิดทับด้วยดิน/หินกรวด
- ทำการปรับพื้นที่ เพื่อใช้ประโยชน์ของโครงการฯ

รายละเอียดการจัดการของเสียจากกิจกรรมระยะปิดหลุมและสละหลุมผลิตปิโตรเลียม และระยะรื้อถอน ยังไม่รวมในแผนการจัดการของเสียฉบับนี้ เนื่องจากปัจจุบันโครงการฯ ยังอยู่ระหว่างการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ทั้งนี้ หากโครงการฯ จะดำเนินการในกิจกรรมดังกล่าว โครงการฯ จะดำเนินการตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาพรวมองค์ประกอบโครงการต่อไป



## 2.4 ภาพรวมองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการฯ ประกอบด้วยหน่วยการผลิตหลัก และหน่วยสนับสนุนการผลิต ดังนี้

**หน่วยการผลิตหลัก** ได้แก่ สถานีผลิตลานกระบือ (LKU Flow Station) ซึ่งประกอบด้วย

- กระบวนการแยกน้ำมันดิบและก๊าซ (Separator)
- กระบวนการผลิตก๊าซแอลพีจี
- ถังกักเก็บน้ำมันดิบ (Crude tank)
- ระบบอัดกลับน้ำ (Water injection)
- ระบบจ่ายน้ำมันดิบ และขนส่งน้ำมันทางรถยนต์
- สำนักงานส่วนปฏิบัติการ และพื้นที่พักอาศัย

**หน่วยสนับสนุนการผลิต** ประกอบด้วย

1. สถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ (NTM-A)
2. ฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ผลิตถาวร (Permanent Production Facility) เช่น ฐานหลุมผลิตประดูเฝ้า-เอ (PTO-A) ฐานหลุมผลิตเสาเถียร-เอ (STN-A) ฐานหลุมผลิตหนองแสง-เอ (NSG-A) และฐานหลุมผลิตปรีกระเทียม-เอ (PKM-A) เป็นต้น
3. ฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (Mobile Production Facility Unit (MPF)) ซึ่งมีทั้งหมด 16 หน่วย แสดงดัง**ตารางที่ 2-6**
4. แนวท่อลำเลียงของเหลวและก๊าซ (Flowline) แสดงดัง**รูปที่ 2-11**



**ตารางที่ 2-6 รายชื่อฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (Mobile Production Facility Unit (MPF)) (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564)**

MPF Unit No.	ฐานหลุมผลิต
MPF-01	ฐานหลุมผลิตประดา-ซี (PDA-C)
MPF-02	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A)
MPF-03	ฐานหลุมผลิตสามพญา-เอฟ (SPA-F)
MPF-04	ฐานหลุมผลิตวัดแตง-ซี (WTN-C)
MPF-05	ฐานหลุมผลิตประดู่เฒ่า-บี (PTO-B)
MPF-06	ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-เอ (NOH-A)
MPF-07	ฐานหลุมผลิตวัดแตง-ซี (WTN-C)
MPF-08	ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-บี (NOH-B)
MPF-09	ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E)
MPF-10	ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-ซี (NOH-C)
MPF-11	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
MPF-12	ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB)
MPF-13	ฐานหลุมผลิตสามพญา-ดี (SPA-D)
MPF-14	ฐานหลุมผลิตประดา-เอ (PDA-A)
MPF-15	ฐานหลุมผลิตประดู่เฒ่า-เอฟ (PTO-F)
MPF-16	ฐานหลุมผลิตเสาเถียร-บี (STN-B)

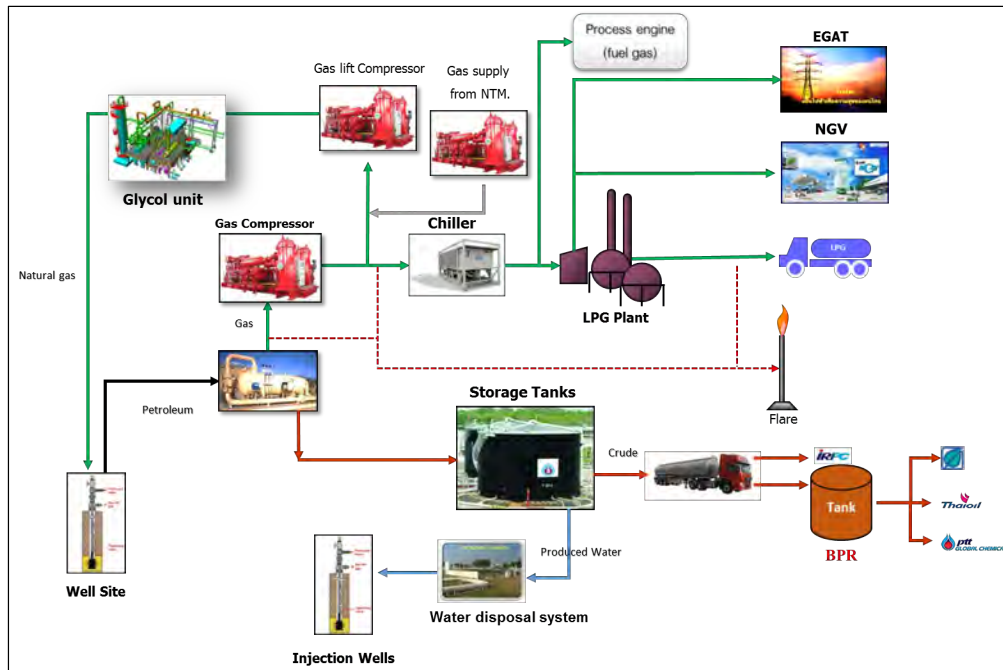
**หน่วยสนับสนุนการผลิตปิโตรเลียมที่สำคัญ ประกอบด้วย**

- คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เป็นสถานที่จัดเก็บน้ำมันดิบ เพื่อรอการขนส่งผ่านรถไฟไปยังโรงกลั่นไทยออยล์ และบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต่อไป
- โรงซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต (Maintenance Workshop) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่สถานีผลิตลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
- โรงซ่อมบำรุงหลุมเจาะ (Well Services Workshop) ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสถานที่จัดเก็บและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ประกอบการเจาะและผลิตปิโตรเลียม

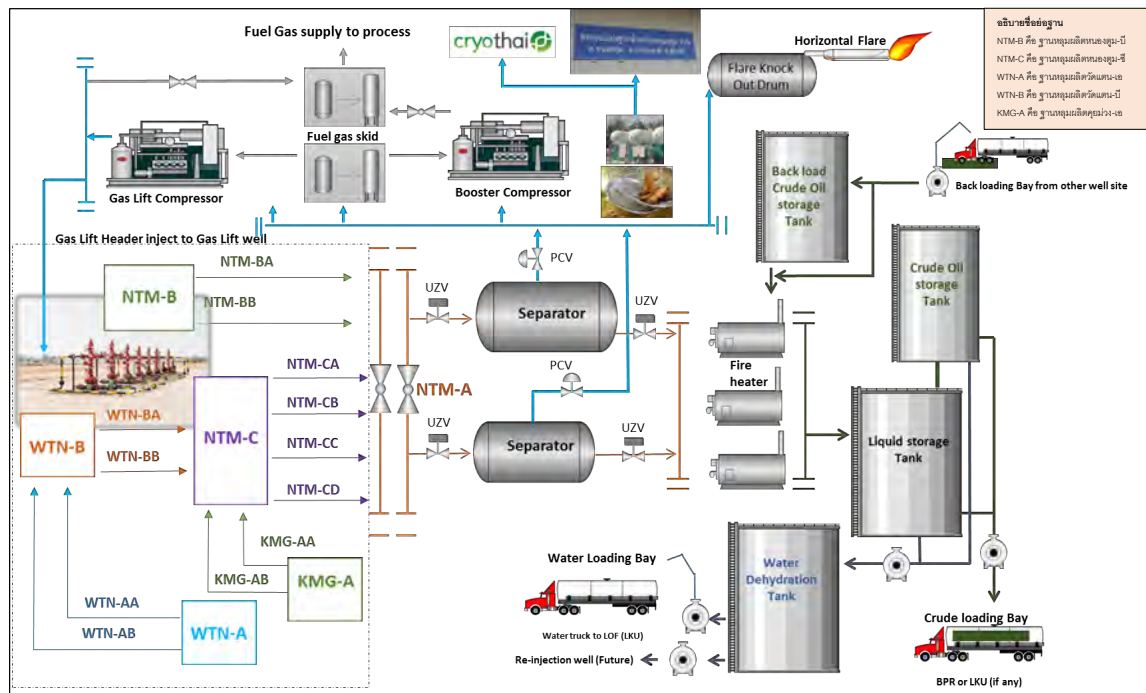


- คลังเก็บวัสดุ (Material Yard) ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะและผลิตปิโตรเลียม
- หน่วยซ่อมบำรุงตู้รถไฟบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) อำเภอยางตลาด จังหวัดสระบุรี เป็นสถานที่ซ่อมบำรุงตู้รถไฟที่ใช้ในการขนส่งน้ำมันดิบจากคลังน้ำมันดิบบึงพระไปยังโรงกลั่นไทยออยล์ และบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

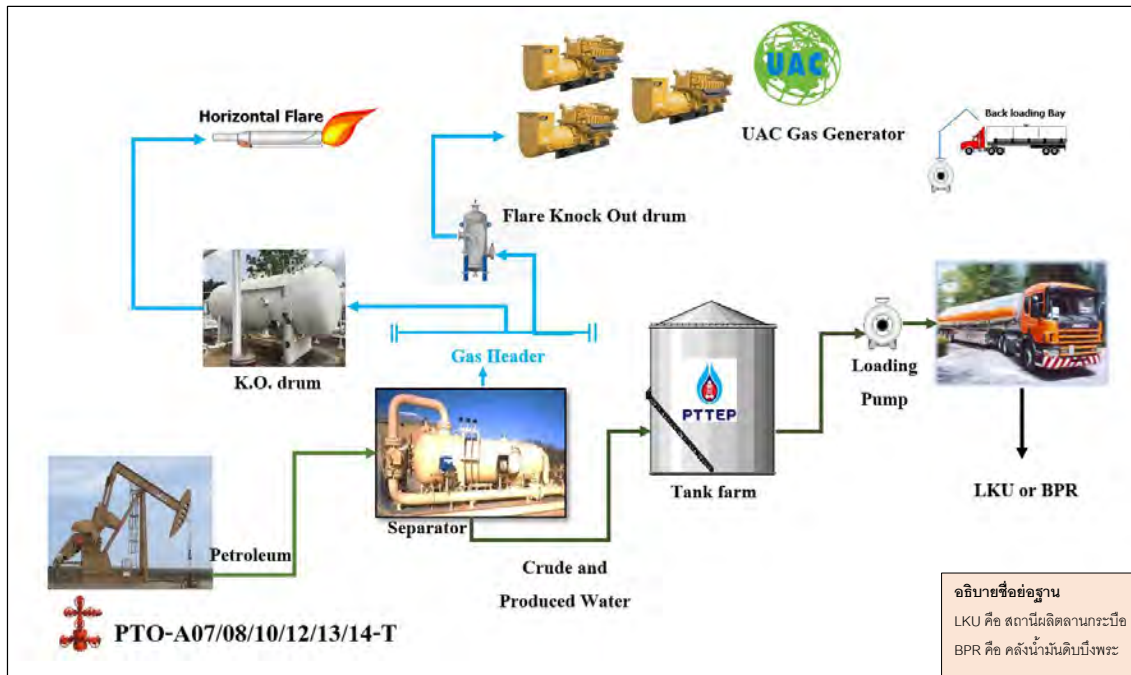
รายละเอียดแผนผังกระบวนการผลิตและองค์ประกอบของฐานหลุมผลิตแสดงดังรูปที่ 2-5 ถึงรูปที่ 2-10



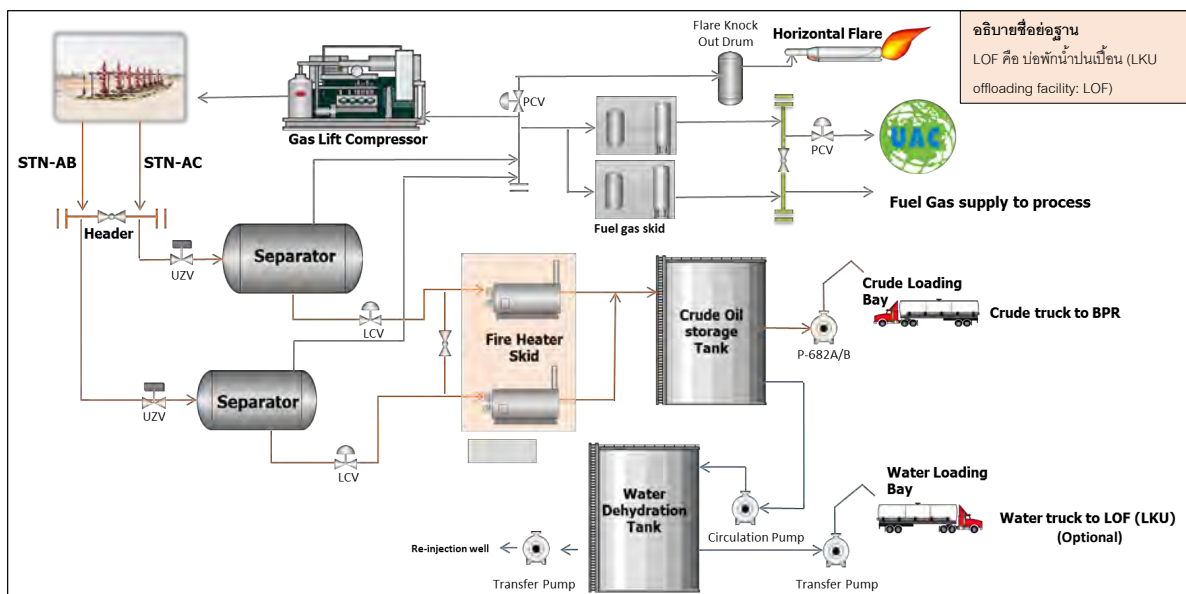
รูปที่ 2-5 แผนผังกระบวนการผลิตของสถานีผลิตลานกระบือ



รูปที่ 2-6 แผนผังกระบวนการผลิตของสถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ (NTM-A)

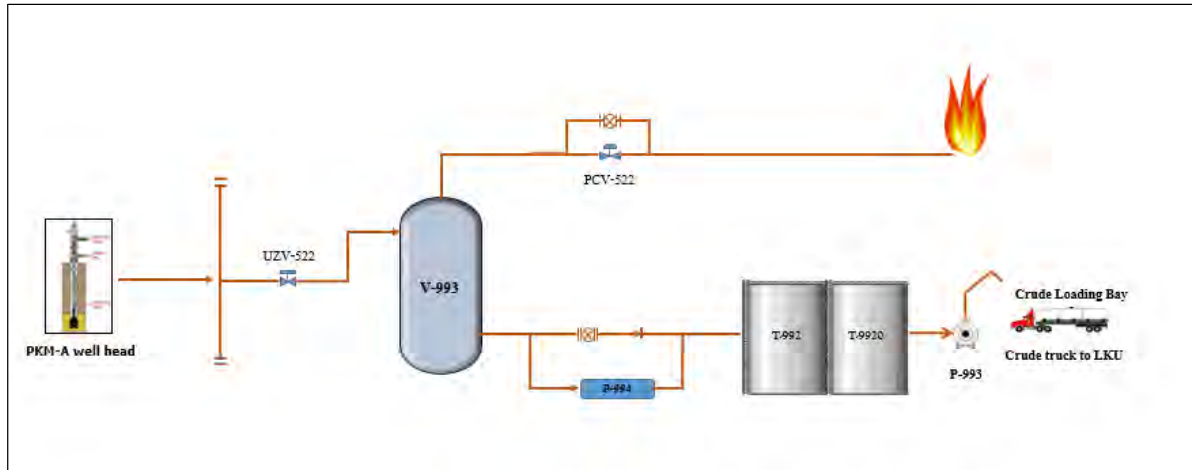


รูปที่ 2-7 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตประตูเฝ้า-เอ (PTO-A)



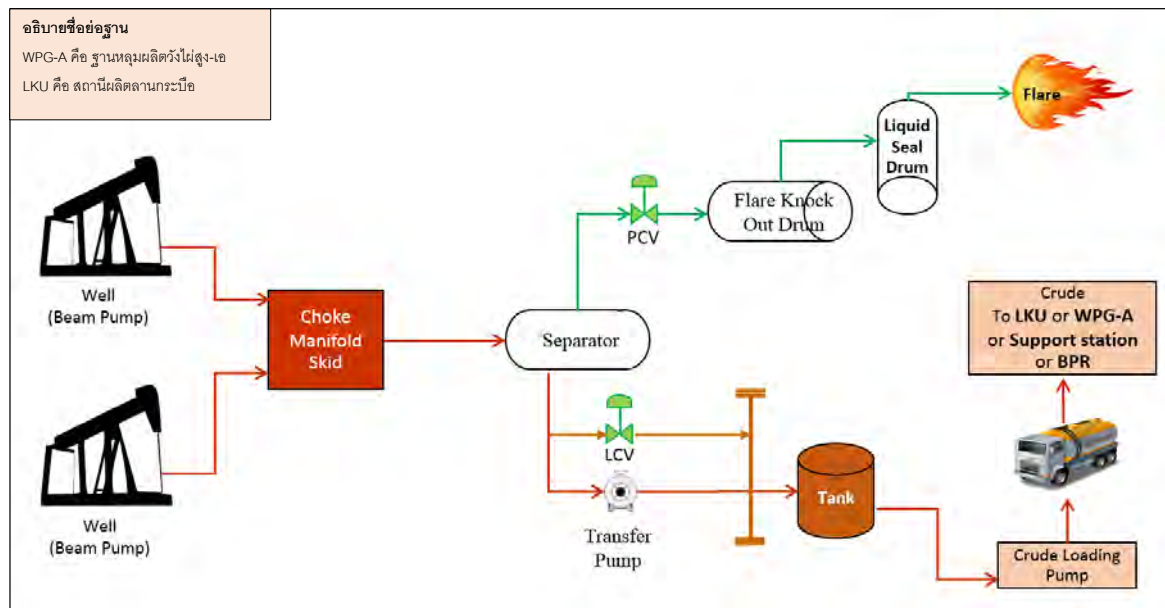
รูปที่ 2-8 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตเสาเอียร์-เอ (STN-A)





รูปที่ 2-9 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตปริกระเทียม-เอ (PKM-A)

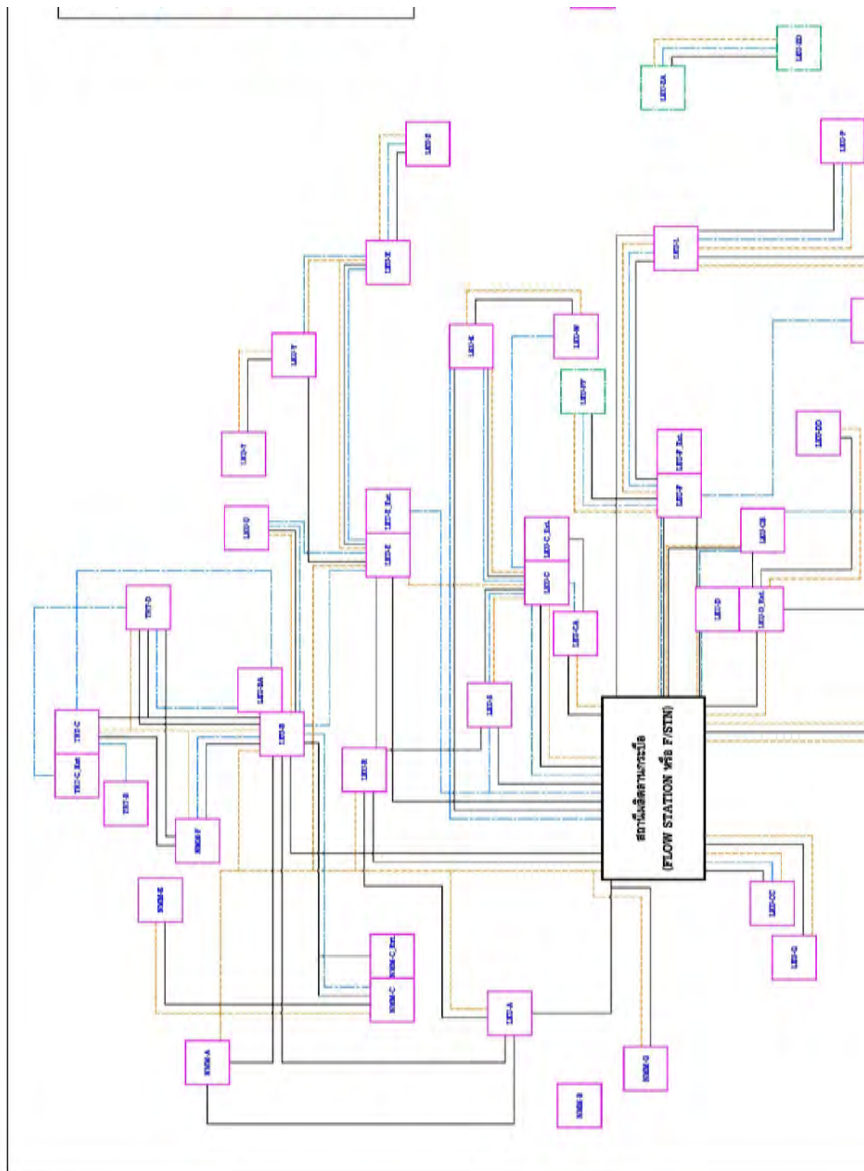
37



รูปที่ 2-10 แผนผังกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (Mobile Production Facility Unit (MPF))

ทั้ง 16 หน่วย ของโครงการฯ

38



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

ปัจจุบันพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) มีการดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง การเจาะสำรวจในพื้นที่สำรวจปิโตรเลียม และการเจาะและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่ผลิต รวมทั้งรวม 128 ฐานหลุมผลิต รายละเอียดพื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ แสดงใน **ตารางที่ 2-7** ดังนี้

- การผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่ผลิตทั้งหมด 25 พื้นที่ จากฐานหลุมผลิตทั้งหมด 105 ฐานหลุมผลิต (ระยะผลิตปิโตรเลียม 69 ฐานหลุมผลิต และปิดหลุมถาวร 18 ฐานหลุมผลิต) ประกอบด้วย หลุมผลิตปิโตรเลียม 436 หลุม และหลุมอัดกลับน้ำ 309 หลุม หลุมผลิตน้ำ 36 หลุม หลุมกักน้ำ 6 หลุม หลุมผลิตชั่วคราว 671 หลุม หลุมรอมผลิต 72 หลุม และปิดหลุม/สละหลุมไปแล้ว 128 หลุม
- การเจาะหลุมสำรวจในพื้นที่สำรวจทั้งหมด 23 ฐานหลุมผลิต (ปิดหลุมชั่วคราว 14 ฐานหลุมผลิต รอมผลิตปิโตรเลียม 5 ฐานหลุมผลิต และสร้างฐานแล้ว แต่รอการเจาะ 4 ฐานหลุมผลิต)

สำหรับในพื้นที่แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) หยุดดำเนินการในพื้นที่ชั่วคราว แต่อย่างไรก็ตาม หากมีปิโตรเลียมที่สามารถผลิตได้ในปริมาณที่เหมาะสม โครงการฯ จะดำเนินการกลับมาผลิตอีกครั้ง



ตารางที่ 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม							ร
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)	
แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1											
1	แหล่งสิริกิติ์ (Sirikit)	1	ลานกระบือ-เอ และเอ ขยาย (LKU-A&A_Ext.)	10	7	1	0	15	0	0	
		2	ลานกระบือ-บี และบี ขยาย (LKU-B&B_Ext.)	5	6	3	0	24	2	1	
		3	ลานกระบือ-บีเอ (LKU-BA)	4	5	0	0	10	0	1	
		4	ลานกระบือ-ซี และซี ขยาย (LKU-C&C_Ext.)	9	11	3	0	29	0	2	
		5	ลานกระบือ-ซีเอ (LKU-CA)	9	7	0	0	9	0	1	
		6	ลานกระบือ-ซีซี (LKU-CC)	6	1	0	0	1	0	0	
		7	ลานกระบือ-ดี และดี ขยาย (LKU-D&D_Ext.)	7	12	4	1	17	2	0	
		8	ลานกระบือ-ดีดี (LKU-DD)	3	1	0	1	4	1	0	
		9	ลานกระบือ-อี และอี ขยาย (LKU-E&E_Ext.)	14	23	4	0	17	0	4	
		10	ลานกระบือ-อาร์ และอาร์ ขยาย (LKU-R&R_Ext.)	5	7	0	0	12	0	1	
		11	ลานกระบือ-ยู (LKU-U)	0	0	0	0	0	14	0	
		12	ลานกระบือ-เอส (I KU-S)	4	2	0	1	9	0	3	



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม							ร
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)	
2	สิริกิติ์เอฟ (Sirikit F01)	1	ลานกระบือ-เอฟ และเอฟ ขยาย (LKU-F&F_Ext.)	8	19	5	0	26	1	4	
		2	ลานกระบือ-เอฟ เอฟ (LKU-FF)	5	4	0	0	5	0	0	
		3	ลานกระบือ-เค และเค ขยาย (LKU-K&K_Ext.)	4	13	1	0	20	0	0	
		4	ลานกระบือ-ดับเบิลยู และ ดับเบิลยู ขยาย (LKU- W&W_Ext.)	4	7	0	0	14	1	0	
		5	ลานกระบือ-วี และวี ขยาย (LKU-V&V_Ext.)	9	8	0	0	11	1	0	
3	สิริกิติ์ตอนใต้ (Sirikit South)	1	ลานกระบือ-ซีบี (LKU-CB)	4	6	0	0	6	0	0	
		2	ลานกระบือ-จี (LKU-G)	4	6	0	1	3	0	0	
		3	ลานกระบือ-เอช (LKU-H)	0	1	1	0	5	2	1	
		4	ลานกระบือ-พี และพี ขยาย (LKU-P&P-Ext)	14	6	0	0	7	0	0	
		5	ลานกระบือ-แอล และแอล ขยาย (LKU-L&L_Ext.)	16	20	0	0	22	1	0	
		6	ลานกระบือ-คิว (LKU-Q)	8	0	0	1	3	1	0	
		7	ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M)	6	0	0	0	4	1	2	
4	สิริกิติ์ ที (Sirikit T)	1	ลานกระบือ-ที (LKU-T)	7	2	1	0	8	0	0	



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม						
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)
		3	ทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A)	4	4	0	0	1	2	0
8	สิริกิติ์ตะวันตก (Sirikit West)	1	หนองมะขาม-เอ และเอ ขยาย (NMM-A&A_Ext.)	0	0	0	0	0	15	0
		2	หนองมะขาม-เฮซ (NMM-H)	5	3	1	0	1	1	3
9	ทับแรต (Thap Raet)	1	ทับแรต-ซี และซี ขยาย (TRT- C&C_Ext.)	6	6	0	0	12	0	0
		2	ทับแรต-บี (TRT-B)	0	2	1	0	0	0	0
10	หนองมะขาม (Nong Makham)	1	หนองมะขาม-อี (NMM-E)	2	3	1	0	4	1	0
11	หนองมะขามอี (Nong Makham E)	1	หนองมะขาม-ซี (NMM-C)	4	9	0	0	12	1	1
12	พื้นที่แหล่งก๊าซ ทางตะวันตก (Westflank Gas Region)	1	หนองมะขาม-บี (NMM-B)	5	0	0	0	5	0	1
		2	หนองมะขาม-โอ (NMM-I)	5	6	1	0	7	4	4
		3	หนองจิก-เอ (NJG-A)	0	0	0	0	2	0	1
		4	โนนพลวง-เอ (NPG-A)	13	0	0	0	3	0	1
		5	หนองมะขาม-ดี (NMM-D)	0	0	0	0	0	1	0
		6	หนองมะขาม-เจ (NMM-J)	0	0	0	0	0	1	4
		7	โนนพลวง-อี (NPG-E)	3	0	0	0	1	2	4



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม						
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)
		7	นิคม-เอ (NKM-A)	0	0	0	0	0	1	0
14	ปรือกระเทียม (Pru Krathiam)	1	ปรือกระเทียม-เอ (PKM-A)	0	0	0	0	9	1	0
		2	ปรือกระเทียม-บี (PKM-B)	7	0	0	0	7	1	0
		3	ปรือกระเทียม-ดี (PKM-D)	4	0	0	0	3	0	0
		4	ปรือกระเทียม-อี (PKM-E)	3	0	0	0	2	1	0
		5	หนองตะกู-เอ (NTU-A)	2	0	0	0	2	1	0
		6	ปรือกระเทียม-ซี (PKM-C)	0	0	0	0	0	1	0
15	เอส 1 ตอนกลาง	1	หนองแสง-เอ (NSG-A)	4	3	1	0	1	3	0
		2	หนองแสง-บี (NSG-B)	0	0	0	0	1	0	0
		3	หนองอ้อ-เอ (NOH-A)	4	0	0	0	2	3	0
		4	หนองแสง-บี (NOH-B)	4	0	0	0	5	0	0
		5	หนองแสง-ซี (NOH-C)	0	0	0	0	2	1	2
		6	ประดา-เอ (PDA-A)	3	0	0	0	10	1	0
		7	ประดา-ซี (PDA-C)	10	1	1	0	3	0	0
		8	ยางเมือง-เอ (YMG-A)	3	0	0	0	1	0	0
		9	บึงกอก-เอ (BKK-A)	0	0	0	0	0	1	0
		10	หนองแสง-ดี (NSG-D)	0	0	0	0	0	1	0
		11	หนองแสง-อี (NSG-E)	0	0	0	0	0	1	0



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม						
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)
16	หนองตุมใต้ (Nong Tum South)	1	หนองตุม-ดี (NTM-D)	0	0	0	0	2	3	0
17	หนองตุม (Nong Tum)	1	หนองตุม-เอ และเอ ขยาย (NTM-A & A-Ext)	4	0	0	1	10	0	0
18	วัดแตน (Wat Taen)	1	วัดแตน-เอ (WTN-A)	6	0	0	0	14	1	0
		2	วัดแตน-เอเอ (WTN-A)	6	0	1	0	5	0	2
19	ประตู่เฒ่า (Pratu Tao)	1	ประตู่เฒ่า-เอ และเอ ขยาย (PTO-A & A-Ext)	4	0	1	0	9	3	0
20	ประตู่เฒ่า บี (Pratu Tao- B)	1	ประตู่เฒ่า-บี (PTO-B)	6	0	0	0	3	2	1
21	ประตู่เฒ่าตอนใต้	1	คุยม่วง-เอ (KMG-A)	6	0	0	0	7	2	0
		2	ประตู่เฒ่า-บี (PTO-B)	6	0	0	0	4	0	0
		3	ประตู่เฒ่า-ดี (PTO-D)	5	0	0	0	11	1	0
		4	หนองตุม-บี (NTM-B)	2	0	0	0	7	1	0
		5	หนองตุม-ซี (NTM-C)	2	0	0	0	7	1	0
		6	ประตู่เฒ่า-ซี (PTO-C)	0	0	0	0	2	1	0
		7	ประตู่เฒ่า-เอฟ (PTO-F)	2	0	0	0	2	1	0
		8	วัดแตน-บี และบี ขยาย (WTN-B & B-Ext)	16	2	1	0	16	1	0
22	สามพญา (Sam)	1	สามพญา-ซี (SPA-C)	0	0	0	0	3	1	0



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม						
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)	ปิดหลุม/สละ หลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)
24	เสาเถียร (Sao Thian)	1	เสาเถียร-เอ และเอ ขยาย (STN-A & A-Ext)	10	4	1	0	12	1	2
		2	เสาเถียร-บี (STN-B)	0	0	0	0	5	1	0
		3	จิกยาว-เอ (CYO-A)	0	0	0	0	0	2	0
25	บึงแวง (Bung Waeng)	1	บึงแวง-เอ (BWG-A)	0	0	0	0	2	2	0
26	ฐานหลุมเจาะ ปิโตรเลียมใน พื้นที่สงวน	1	แม่น้ำน่าน-เอ (MNN-A)	0	0	0	0	0	1	0
		2	แม่น้ำน่าน-บี (MNN-B)	0	0	0	0	0	1	0
		3	แม่น้ำน่าน-ซี (MNN-C)	0	0	0	0	1	0	0
		4	แม่น้ำน่าน-ดี (MNN-D)	0	0	0	0	1	0	0
		20	แม่น้ำน่าน-อี (MNN-E)	0	0	0	0	0	1	0
		5	รวงทอง-เอ (RTG-A)	0	0	0	0	0	1	0
		6	ไทรงาม-เอ (SNM-A)	0	0	0	0	0	1	0
		21	สามพญา-เอ (SPA-A)	0	0	0	0	0	0	0
		7	สามพญา-บี (SPA-B)	0	0	0	0	0	1	0
		8	ท่าตะแบก-เอ (TBM-A)	0	0	0	0	0	2	0
		9	วังแร่-เอ (WRE-A)	0	0	0	0	0	1	0
		10	ห้วยใหญ่-เอ (HYI-A)	0	0	0	0	0	1	0
		11	คลองด่าน-เอ (KDN-A)	0	0	0	0	0	1	0



ตาราง 2-7 พื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต และหลุมอัดกลับน้ำ (ข้อมูล เดือนกุมภาพันธ์ 2564) (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่ผลิต	ลำดับ	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุม						ปิดหลุม/สละหลุม (Suspended/ Abandoned)	รอการผลิต (Not produced yet)
				หลุมผลิต (Producing Well)	หลุมอัด กลับน้ำ (Water Injector)	หลุม ผลิตน้ำ (Water Source)	หลุมกำจัด น้ำ (Water Disposal)	หยุดผลิต ชั่วคราว (Shut-in)			
ลำดับ	พื้นที่ผลิต	18	หนองตะเคียนสี (NTN-C)	0	0	0	0	0	0	0	0
		19	ท่าเตียน-เอ (TTN-A)	0	0	0	0	0	0	0	0
		22	วังไม้สูง-ดี (WVG-D)	0	0	0	0	0	0	0	1
		23	บึงแวง-บี (BWG-B)	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ 1/ หลุมอัดกลับน้ำ (Injection well) คือ หลุมรองรับการอัดกลับน้ำลงหลุม เพื่อช่วยฟื้นความสมบูรณ์ในการผลิตน้ำมัน

2/ หลุมกำจัดน้ำทิ้ง (Water disposal well) คือ หลุมรองรับการอัดกลับน้ำที่อาจมีการปนเปื้อน ซึ่งผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดน้ำทิ้ง

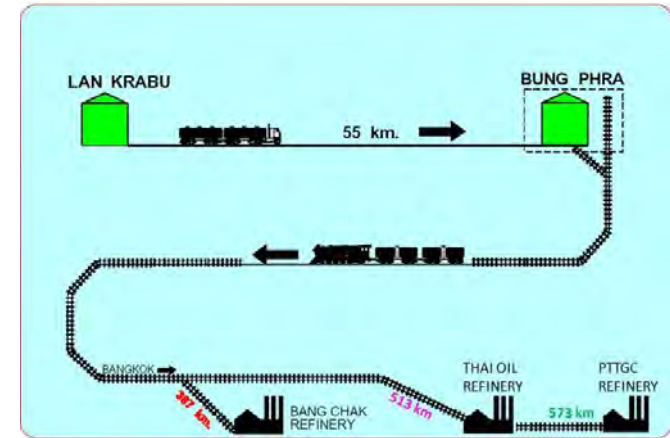


แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ทั้งนี้ การขนส่งปิโตรเลียมจะมีเส้นทางขนส่ง ดังนี้

#### 1) การขนส่งน้ำมันดิบ โครงการฯ กำหนดเส้นทางสำหรับขนส่งน้ำมันดิบ หลักๆ อยู่ 2 แนวทาง คือ

**แนวทางที่ 1** ใช้เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระ ระยะทางประมาณ 55 กม. โดยใช้รถบรรทุกน้ำมัน หลังจากนั้น จึงทำการถ่าน้ำมันไปยังถังเก็บกักที่ คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นปลายทาง 2 แห่ง คือ โรงกลั่นของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOC) และโรงกลั่นของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) สรุป ระยะทางการขนส่งน้ำมันดิบ แสดงดังรูปที่ 2-11 นอกจากนี้ ยังมีการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตย่อย ได้แก่ สถานีผลิตย่อยหนองตม-เอ (NTM-A) ฐานหลุมผลิตเสาดิเออร์-เอ (STN-A) ไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระโดยตรง ซึ่งเส้นทางดังกล่าวจะมีระยะทางประมาณ 30 กม.



รูปที่ 2-12 เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบทางรถยนต์และทางรถไฟ

**แนวทางที่ 2** กรณีนี้เป็นการขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน เฉพาะกรณีที่มีการซื้อขายน้ำมันดิบที่หน้า สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อขนส่งไปยังโรงกลั่นของบริษัท บางจาก จำกัด (มหาชน) (BCP) และโรงกลั่นของ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC) โดยมีระยะทางการขนส่งประมาณ 300 กม. และ 400 กม. ตามลำดับ และการขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน กรณีที่มีการซื้อขายน้ำมันดิบจากฐานหลุมผลิตวังน้ำสูง-เอ (WPG-A) สำหรับพื้นที่ผลิตวังน้ำสูง แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43 ไปยังโรงกลั่นบางจาก โดยมีระยะ ทางการขนส่งประมาณ 300 กม.



#### 2.4.1 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของเสีย

แหล่งที่มาของของเสีย แบ่งตามระยะของการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ คือ

- ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต
- ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ระยะทดสอบหลุม
- ระยะผลิตปิโตรเลียม
- ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง
- ระยะปิดหลุม/สละหลุม

รายละเอียดการจัดการของเสียจากกิจกรรมระยะรื้อถอน ไม่รวมในแผนการจัดการของเสียฉบับนี้  
ทั้งนี้ หากโครงการฯ จะดำเนินการรื้อถอน โครงการฯ จะดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
ต่อไป

ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในแต่ละระยะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### ของเสียจากระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต

- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ เป็นต้น
- ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ เศษโลหะ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต แสดงดังรูปที่ 2-13

##### ของเสียจากระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

- ของเสียจากการเจาะหลุมปิโตรเลียมช่วงบน เช่น โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) และเศษดินเศษหินจากการเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water-based mud cuttings: WBM cuttings) เป็นต้น
- ของเสียจากการเจาะหลุมปิโตรเลียมช่วงล่าง เช่น โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic-based mud: SBM) และเศษดินเศษหินจากการเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM cuttings) เป็นต้น
- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ เป็นต้น
- ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ กล่องกระดาษ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย เช่น น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน ถังน้ำมันใช้แล้ว หลอดไฟ แบตเตอรี่ ของเสียติดเชื้อ เป็นต้น

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะเจาะ แสดงดังรูปที่ 2-14



##### ของเสียจากระยะทดสอบหลุม

- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ เป็นต้น
- ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ โลหะ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย เช่น น้ำจากกระบวนการผลิต น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบ่อคอนกรีตภายในสถานีผลิตย่อยและพื้นที่ฐานเจาะหลุมปิโตรเลียม ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน ถังน้ำมันใช้แล้ว เป็นต้น

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะทดสอบหลุม แสดงดังรูปที่ 2-15

##### ของเสียจากระยะผลิตปิโตรเลียม

- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ เป็นต้น
- ของเสียไม่อันตรายอื่นๆ จากกิจกรรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต เช่น ไขกรองอากาศ รางครอบสายไฟ ฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้ว เป็นต้น
- ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ โลหะ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย จากกิจกรรมต่างๆ ในระยะผลิตปิโตรเลียม ซึ่งประกอบด้วย
  - ของเสียจากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม เช่น น้ำจากกระบวนการผลิต น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบ่อคอนกรีตภายในสถานีผลิตย่อยและพื้นที่ฐานเจาะหลุมปิโตรเลียม กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดท่อ ถึงสารเคมีและถังน้ำมันใช้แล้ว ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น
  - ของเสียจากคลังน้ำมันดิบบึงพระ เช่น น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้ภายในถังกักเก็บน้ำมันดิบ และกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดถังกักเก็บน้ำมันดิบ เป็นต้น
  - ของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต เช่น แบตเตอรี่ใช้แล้ว น้ำมันใช้แล้ว ภาชนะปนเปื้อน ถึงสารเคมีและถังน้ำมันใช้แล้ว วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน กระป๋องสเปรย์ ไขกรองน้ำมัน ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดถังกักเก็บน้ำมันดิบและบ่อเก็บน้ำคอนกรีต เป็นต้น
  - ของเสียจากการหยุดระบบการผลิตเพื่อการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ภายในสถานีผลิตลานกระบือ (LKU Flow Station Shutdown) เช่น วัสดุดูดซับความชื้นปนเปื้อนน้ำมัน (Ceramic Ball and Activated Carbon) กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น
  - ของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงหลุมผลิต (Workover) เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น
  - ของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงตู้รถไฟขนส่งน้ำมันดิบ เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน (Crude oil wax) น้ำปนเปื้อนน้ำมัน ทรายขัดสีจากงานพ่นทราย (Blasting Grit) ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

- ของเสียจากการกิจกรรมการเก็บพัสดุ/ สารเคมี ภายในพื้นที่คลังเก็บพัสดุ (Material Yard)

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะผลิตปิโตรเลียม แสดงดังรูปที่ 2-21 ถึงรูปที่ 2-21

#### ของเสียจากระยะก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง

- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ เป็นต้น ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ เศษโลหะ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน น้ำที่อาจเกิดการปนเปื้อนจากการทดสอบความสมบูรณ์ของแนวท่อลำเลียง (Hydro-Testing) เป็นต้น

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง แสดงดังรูปที่ 2-22

#### ของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุม

- ของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)
- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร ของเสียทั่วไป เป็นต้น
  - ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษโลหะ เป็นต้น
  - ของเสียอันตราย เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน ภาชนะปนเปื้อน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลปนเปื้อน เป็นต้น

ของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)

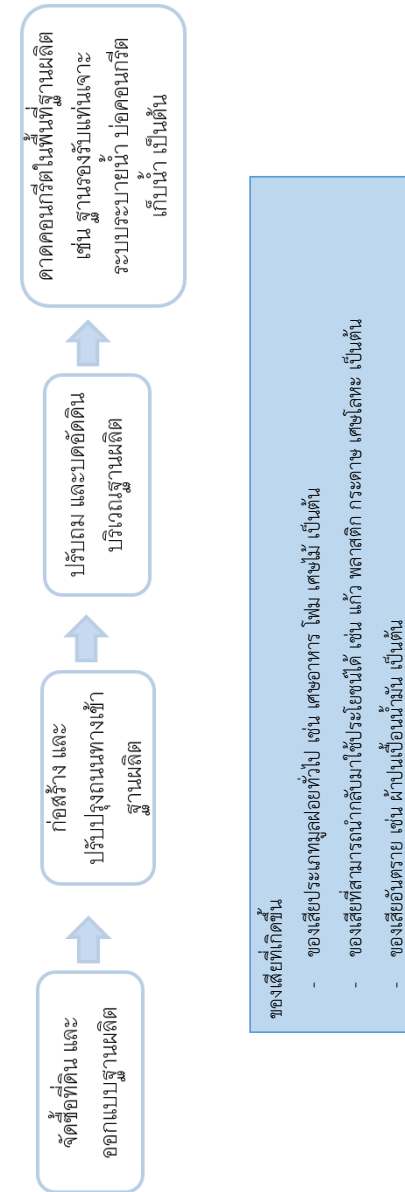
- ของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร ของเสียทั่วไป เป็นต้น
- ของเสียไม่อันตรายอื่นๆ เช่น
  - เศษวัสดุก่อสร้าง จากการรื้อฐานคอนกรีต บ่อเก็บน้ำคอนกรีต ในพื้นที่ฐานเจาะ
  - ท่อน้ำที่ถูกตัด (Conducting Pipe) จากการตัดท่อน้ำขนาด 20 นิ้ว ของหลุมสำรวจ
- ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษโลหะ เป็นต้น
- ของเสียอันตราย เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน ภาชนะปนเปื้อน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลปนเปื้อน เป็นต้น

แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะปิดหลุม/สละหลุม แสดงดังรูปที่ 2-23 และรูปที่ 2-24



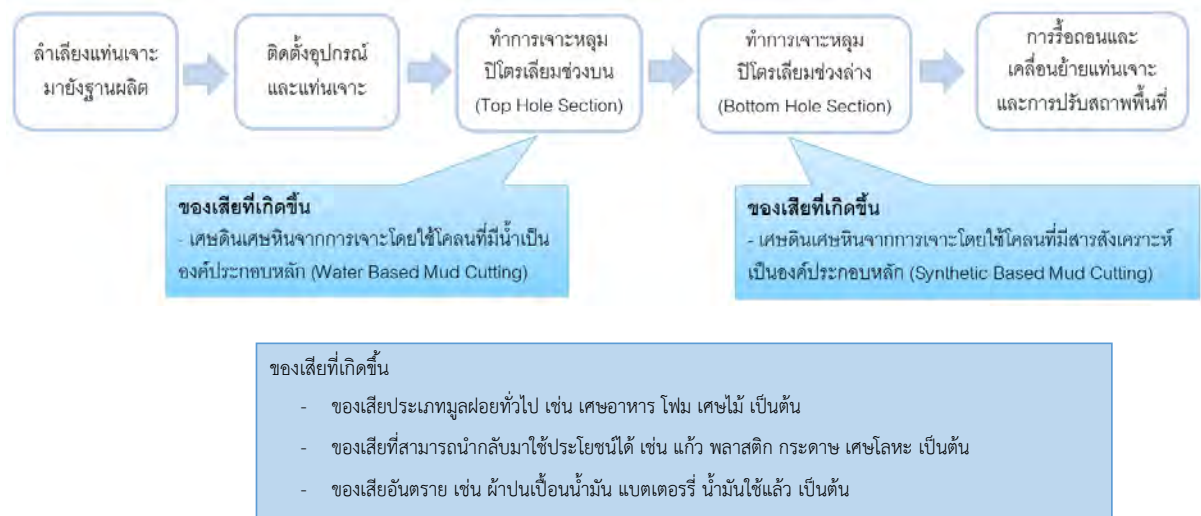
แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

#### ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต (Construction phase)



รูปที่ 2-13 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต

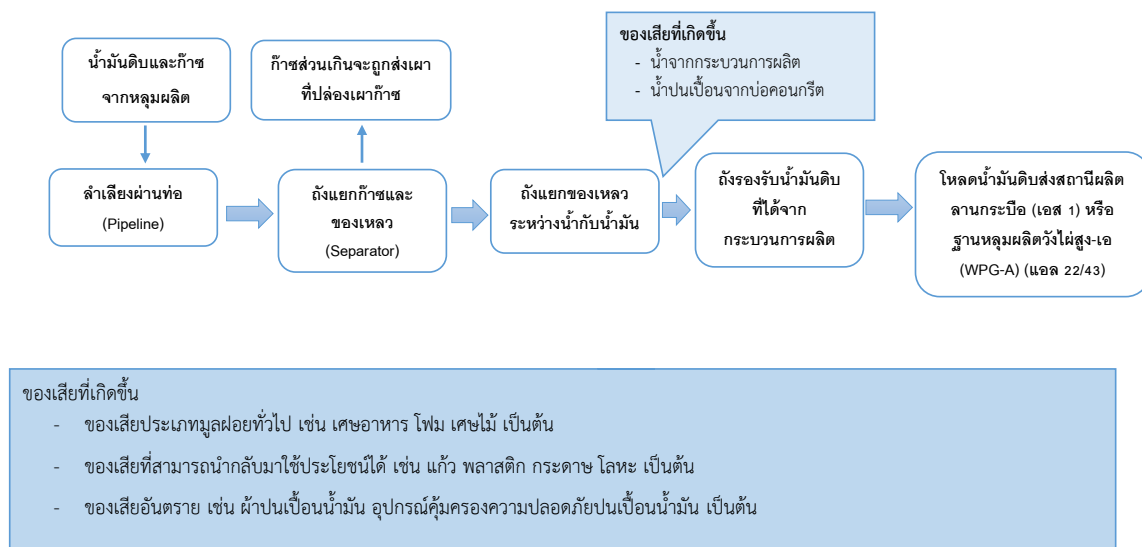
### ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (Drilling phase)



รูปที่ 2-14 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะเจาะ

53

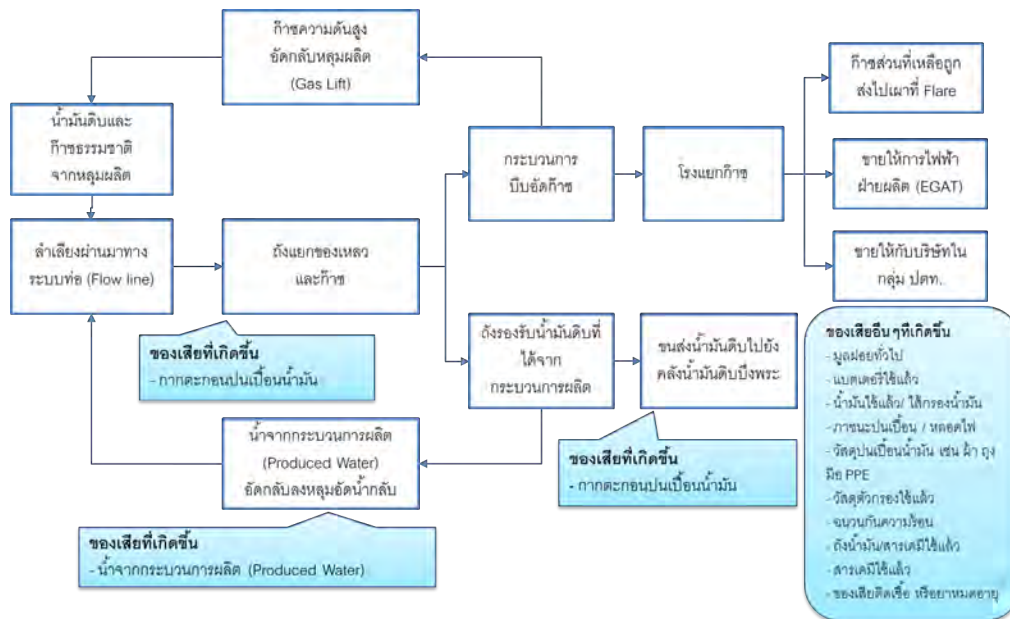
### ระยะทดสอบหลุม (Well test phase)



รูปที่ 2-15 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะทดสอบหลุม

54

ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) ผ่านสถานีผลิตลานกระบือ (LKU Production Station)



รูปที่ 2-16 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านสถานีผลิตลานกระบือ (LKU Production Station)

ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) ผ่านฐานหลุมผลิตและสถานีผลิตย่อย (Well Site and Production Outstation)



รูปที่ 2-17 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านฐานหลุมผลิตและสถานีผลิตย่อย (Well Site and Production Outstation)



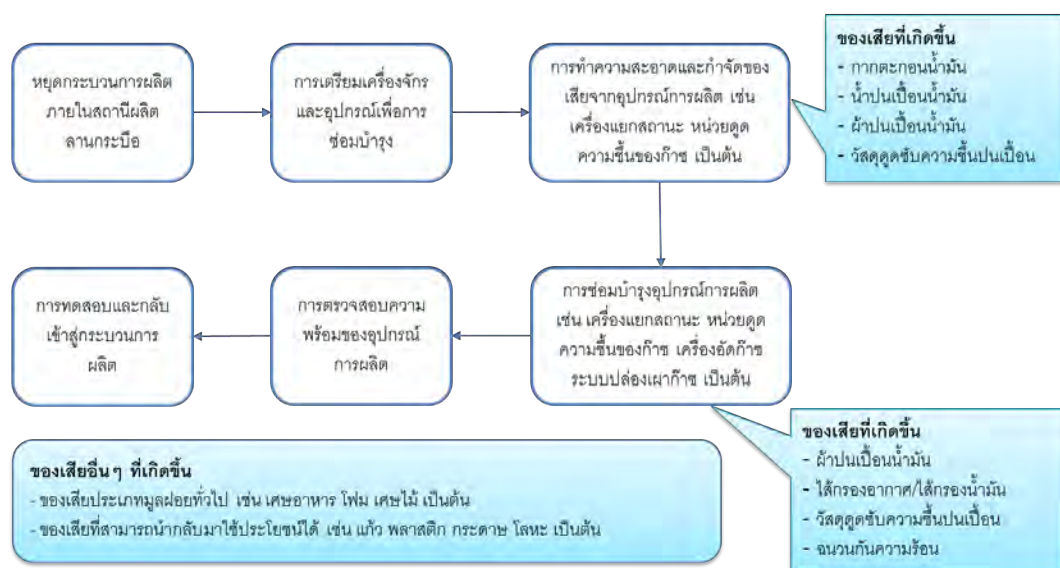
**ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) (กิจกรรมการซ่อมบำรุงหลุมปิโตรเลียม (Workover))**



รูปที่ 2-18 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (กิจกรรมการซ่อมบำรุงหลุมปิโตรเลียม (Workover))

57

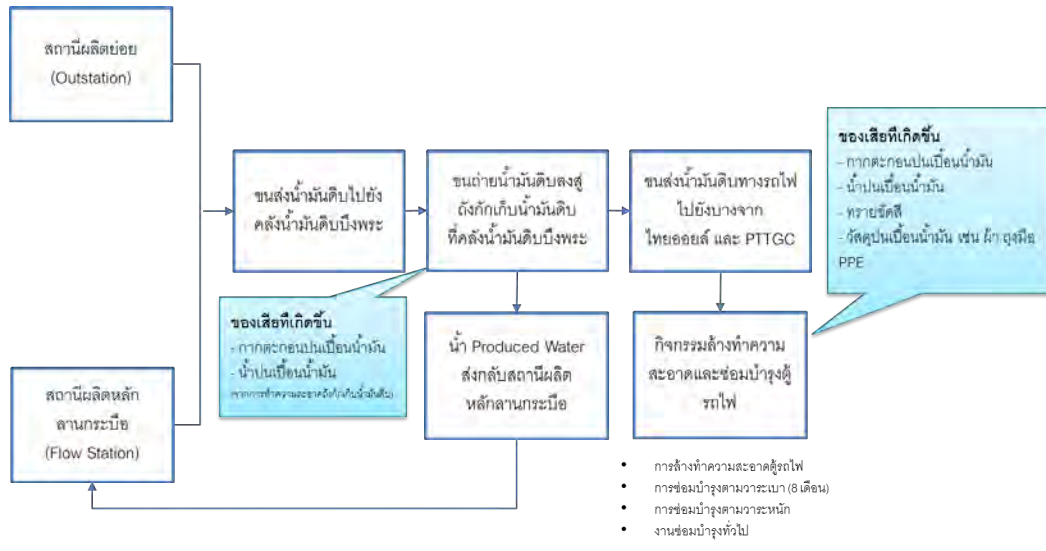
**ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) (การหยุดผลิตปิโตรเลียมชั่วคราวเพื่อซ่อมบำรุง (Shutdown))**



รูปที่ 2-19 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (การหยุดผลิตปิโตรเลียมชั่วคราวเพื่อซ่อมบำรุง (Shutdown))

58

**ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) (การขนส่งน้ำมันดิบทางรถและทางรถไฟ (บึงพระ (BPR) และหน่วยซ่อมบำรุงรถไฟ)**

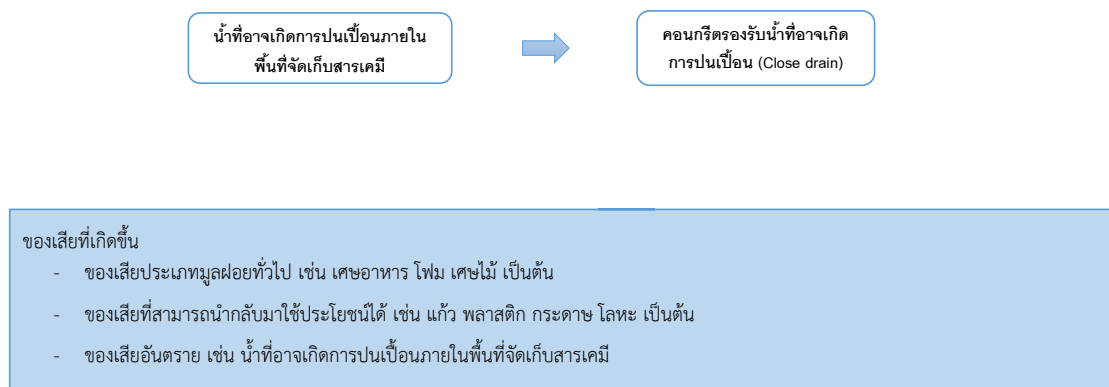


หมายเหตุ: สถานีผลิตย่อย (Outstation) หมายถึง สถานีหลุมผลิตที่มีอุปกรณ์แยกสถานะของเหลวและก๊าซ (Separator) และถังเก็บน้ำมันดิบ ประจำอยู่ในสถานี และสามารถผลิตน้ำมันดิบได้ โดยสถานีผลิตย่อย มี 3 แห่ง ประกอบด้วยสถานีผลิตย่อยหนองตม-เอ (NTM-A) สถานีผลิตย่อยเสาเดียว-เอ (STN-A) และสถานีผลิตย่อยประตูเฒ่า-เอ (PTO-A)

**รูปที่ 2-20 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (คลังน้ำมันดิบบึงพระและหน่วยซ่อมบำรุงรถไฟ)**

59

**ระยะผลิตปิโตรเลียม (Production phase) (การเก็บพัสดุ/สารเคมี ในพื้นที่คลังพัสดุ (Material Yard) และโรงซ่อมบำรุงหลุมเจาะ (Well Services Workshop))**



**รูปที่ 2-21 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียระยะผลิตปิโตรเลียม (คลังเก็บพัสดุ และโรงซ่อมบำรุงหลุมเจาะ)**

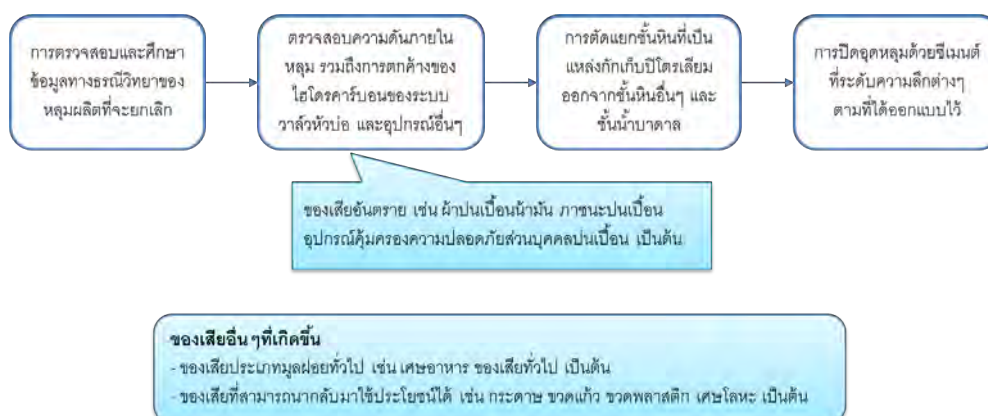
60

### ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง (Flowline installation phase)



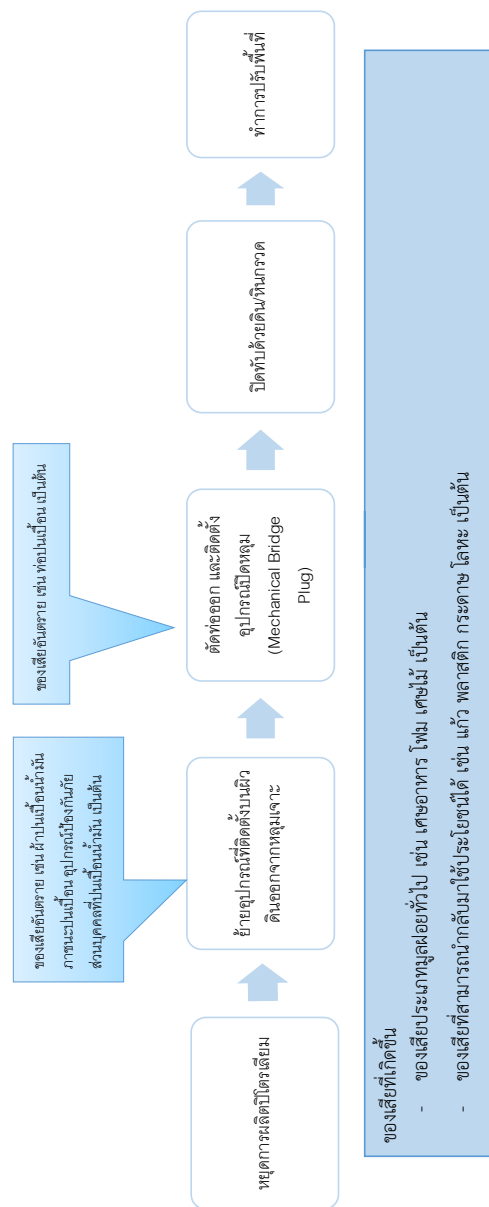
รูปที่ 2-22 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง

### ของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)



รูปที่ 2-23 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของของเสียในระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)

### ระบบปิดหลุม/สละหลุม (Plug and Abandonment) (กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)



รูปที่ 2-24 แผนผังกระบวนการและแหล่งที่มาของเสียในระยะเวลาปิดหลุม/สละหลุม (Plug and Abandonment) (กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)

63

### 2.4.2 สถานที่จัดเก็บของเสียและสถานที่จัดการของเสีย

โครงการฯ กำหนดให้มีการรวบรวมของเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละกิจกรรมในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่ละฐาน โดยแยกของเสียเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย โดยทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมภาชนะรวบรวมของเสียที่เหมาะสมไว้ตามจุดที่กำหนดไว้ จากนั้น โครงการฯ จะดำเนินการเก็บรวบรวมของเสียจากแต่ละฐานหลุมผลิตและขนส่งมาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ปตท.สผ. โครงการเอส 1 เพื่อทำการคัดแยกและจัดเก็บชั่วคราวก่อนนำส่งสถานที่รับกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายต่อไป สำหรับของเสียประเภทน้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว และน้ำจากกระบวนการผลิตจะถูกขนส่งไปยังสถานีผลิตลานกระบือ ซึ่งมีระบบการจัดการติดตั้งไว้ เช่น ระบบแยกน้ำและน้ำมัน ระบบอัดกลับน้ำ เป็นต้น การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียแบ่งออกเป็น 11 รูปแบบ แสดงดังตารางที่ 2-8 และรูปที่ 2-25 ถึงรูปที่ 2-36

ตารางที่ 2-8 กลุ่มการจัดวางภาชนะบรรจุของเสีย (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564)

รูปแบบการจัดวางภาชนะบรรจุของเสีย	รายชื่อสถานี/ฐานหลุมผลิต
<b>แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43</b>	
1. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียในระยะก่อสร้างฐานหลุมผลิต (Construction)	-
2. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม (Drilling)	-
3. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตหลัก	สถานีผลิตลานกระบือ
4. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตย่อย	สถานีผลิตย่อยหนองชุม-เอ (NTM-A)
5. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตด้วยอุปกรณ์ผลิตถาวร (Permanent Production Facility) หรือฐานหลุมผลิตที่มีการขนส่งของเหลวไปผลิตที่สถานีผลิต	<b>ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตด้วยอุปกรณ์ผลิตถาวร (Permanent Production Facility) เช่น แปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฐานหลุมผลิตประตูน้ำ-เอ (PTO-A)</li> <li>ฐานหลุมผลิตเสาเขียว-เอ (STN-A)</li> <li>ฐานหลุมผลิตหนองแสง-เอ (NSG-A)</li> <li>ฐานหลุมผลิตปริมาตรเทียม-เอ (PKM-A)</li> </ol> <b>แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฐานหลุมผลิตวังไผ่สูง-เอ (WPG-A)</li> </ol> <b>ฐานหลุมผลิตที่มีการขนส่งของเหลวไปผลิตที่สถานีผลิต เช่น แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฐานหลุมผลิตโนนพลาง-เอ (NPG-A)</li> <li>ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M)</li> <li>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-เอ (BWG-A)</li> <li>ฐานหลุมผลิตประตูน้ำ-บี (PTO-B)</li> </ol>
<b>แปลงสำรวจบนบกหมายเลขแอล 22/43</b>	
1. ฐานหลุมผลิตวังไผ่สูง-บี (WPG-B)	



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจฉบับหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

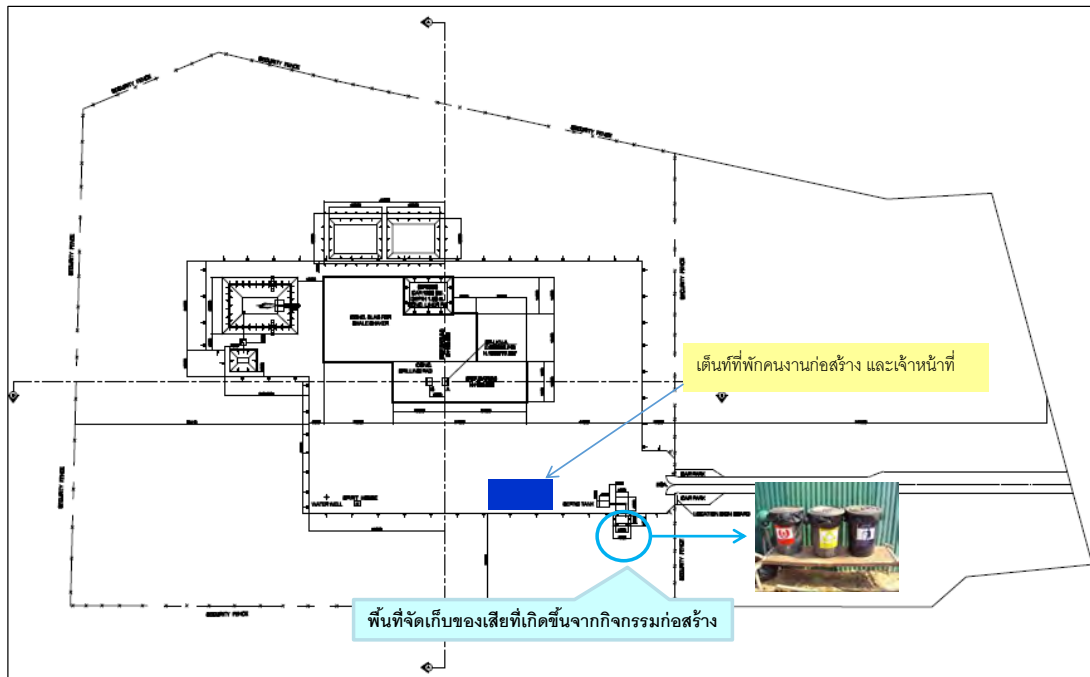
รูปแบบการจัดวางภาชนะบรรจุของเสีย	รายชื่อสถานี/ฐานหลุมผลิต
6. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตด้วยอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (Mobile Production Facility Unit (MPF))	1. ฐานหลุมผลิตประดา-ซี (PDA-C) 2. ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) 3. ฐานหลุมผลิตสามพญา-เอฟ (SPA-F) 4. ฐานหลุมผลิตวัดแดน-ซี (WTN-C) 5. ฐานหลุมผลิตประตูเฒ่า-บี (PTO-B) 6. ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-เอ (NOH-A) 7. ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-บี (NOH-B) 8. ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E) 9. ฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-ซี (NOH-C) 10. ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) 11. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) 12. ฐานหลุมผลิตสามพญา-ดี (SPA-D) 13. ฐานหลุมผลิตประดา-เอ (PDA-A) 14. ฐานหลุมผลิตประตูเฒ่า-เอฟ (PTO-F) 15. ฐานหลุมผลิตเสาดิเรก-บี (STN-B)
7. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านท่อลำเลียง (Flowline)  หมายเหตุ: ไม่มีพนักงานประจำที่ฐานหลุมผลิต	1. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ และเอชยาย (LKU-A & A Ext.) 2. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-บี และบีชยาย (LKU-B&B_Ext.) 3. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-บีเอ (BA) 4. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซีซี (LKU-CC) 5. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) 6. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-พี (LKU-P) 7. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แอล (LKU-L) 8. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-วี และวีชยาย (LKU-V&V_Ext.) 9. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดดี (LKU-ZD) 10. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเอ (LKU-ZA) 11. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอช (LKU-H) 12. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-จี (LKU-G) 13. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-คิว (LKU-Q) 14. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซีบี (LKU-CB) 15. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D&D_Ext.) 16. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดีดี (LKU-DD) 17. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ และเอฟชยาย (LKU-F&F_Ext.) 18. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟชยาย 2 (LKU-F Ext. II) 19. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) 20. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดับเบิลยูและดับเบิลยูชยาย (LKU-W&W_Ext.) 21. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เค และเคชยาย (LKU-K & K Ext.) 22. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซี และซีชยาย (LKU-C&C_Ext.) 23. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซีเอ (LKU-CA) 24. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอส (LKU-S) 25. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-อาร์ (LKU-R) 26. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-อี และอีชยาย (LKU-E&E_Ext.) 27. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็กซ์ (LKU-X) 28. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซด และแซดชยาย (LKU-Z&Z_Ext.) 29. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ยู (LKU-U) (อยู่ระหว่างการปิดหลุม) 30. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ที (LKU-T) 31. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-วาย (LKU-Y) 32. ฐานหลุมผลิตทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A)



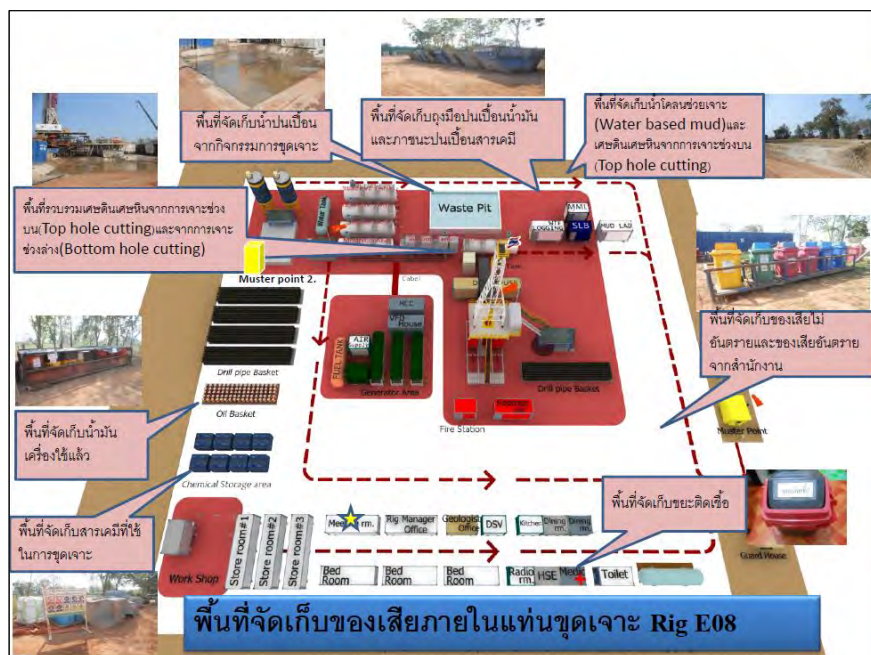
แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจฉบับหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

รูปแบบการจัดวางภาชนะบรรจุของเสีย	รายชื่อสถานี/ฐานหลุมผลิต
	33. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-เอ (NMM-A) 34. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-ซี และซีชยาย (NMM-C&C_Ext.) 35. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-อี (NMM-E) 36. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-เอช (NMM-H) 37. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) 38. ฐานหลุมผลิตทับแรด-เอ (TRT-A) 39. ฐานหลุมผลิตทับแรด-บี (TRT-B) 40. ฐานหลุมผลิตทับแรด-ซี และซีชยาย (TRT-C&C_Ext.) 41. ฐานหลุมผลิตทับแรด-ดี (TRT-D) 42. ฐานหลุมผลิตทับแรด-อี (TRT-E) 43. ฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) 44. ฐานหลุมผลิตหนองตะกั่ว-เอ (NTU-A) 45. ฐานหลุมผลิตบึงกระเทียม-ดี (PKM-D) 46. ฐานหลุมผลิตบึงกระเทียม-อี (PKM-E) 47. ฐานหลุมผลิตวัดแดน-เอ และเอชยาย (WTN-A&A_Ext.) 48. ฐานหลุมผลิตวัดแดน-บี และบีชยาย (WTN-B&B_Ext.) 49. ฐานหลุมผลิตหนองตูม-บี (NTM-B) 50. ฐานหลุมผลิตหนองตูม-ซี (NTM-C) 51. ฐานหลุมผลิตประตูเฒ่า-ดี (PTO-D) 52. ฐานหลุมผลิตวัดแดน-เอเอ (WTN-A)
8. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ปตท.สผ. โครงการเอส 1	พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ปตท.สผ. โครงการเอส 1
9. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังน้ำมันดับเพลิงพระ (BPR)	คลังน้ำมันดับเพลิงพระ (BPR)
10. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่หน่วยซ่อมบำรุงรถไฟวิหารแดง	หน่วยซ่อมบำรุงรถไฟวิหารแดง (อยู่ระหว่างการจัดเตรียมพื้นที่)
11. การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังเก็บพัสดุ (Material Yard)	คลังเก็บพัสดุ (Material Yard)

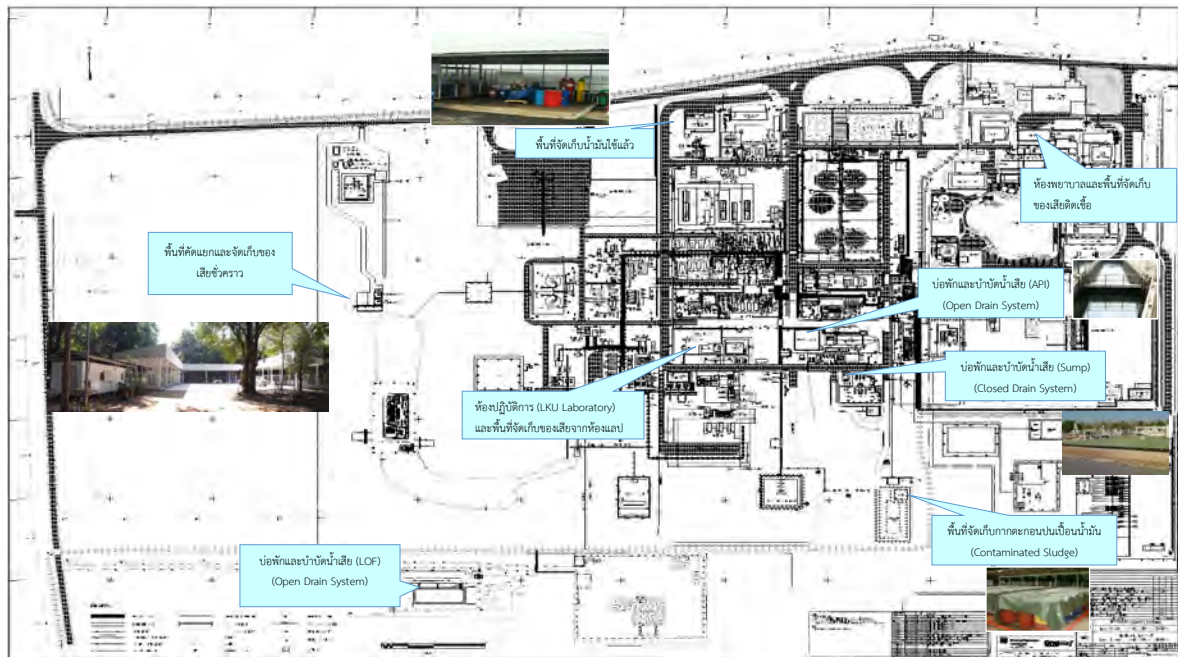




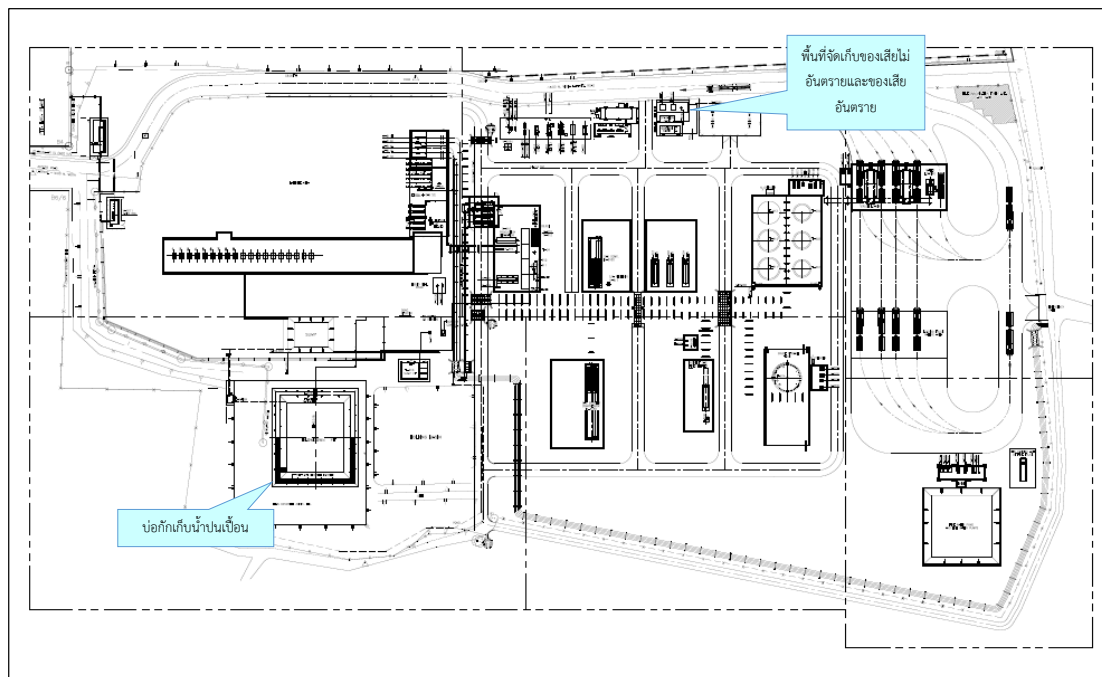
รูปที่ 2-25 การจัดวางภาษาณะบรรจุของเสียในระยะก่อสร้างฐานหลุมผลิต (Construction)



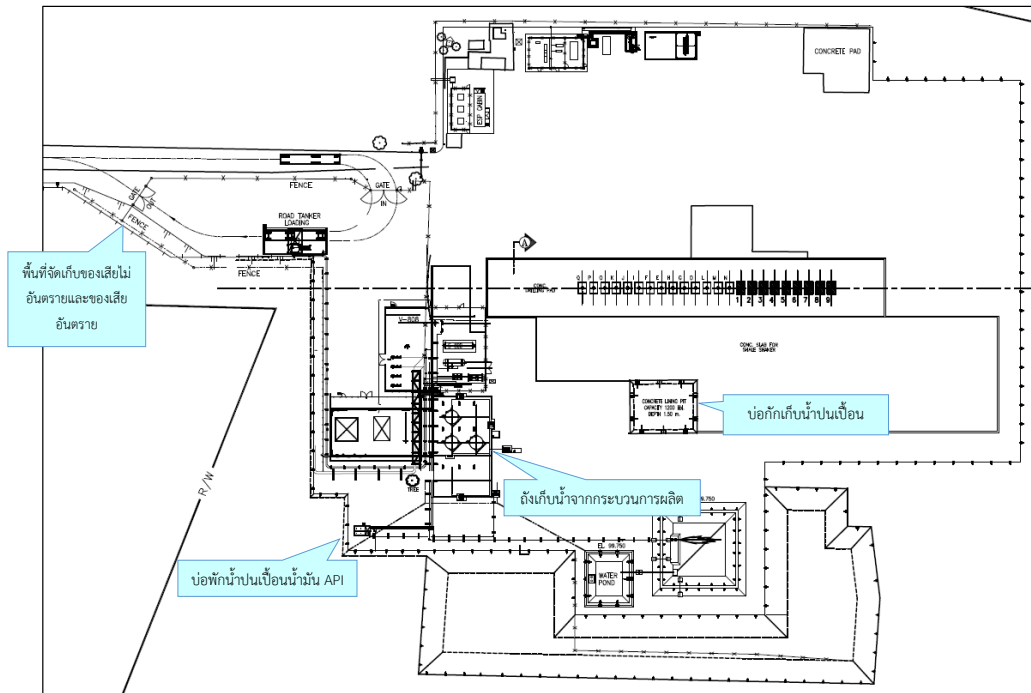
รูปที่ 2-26 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (Drilling)



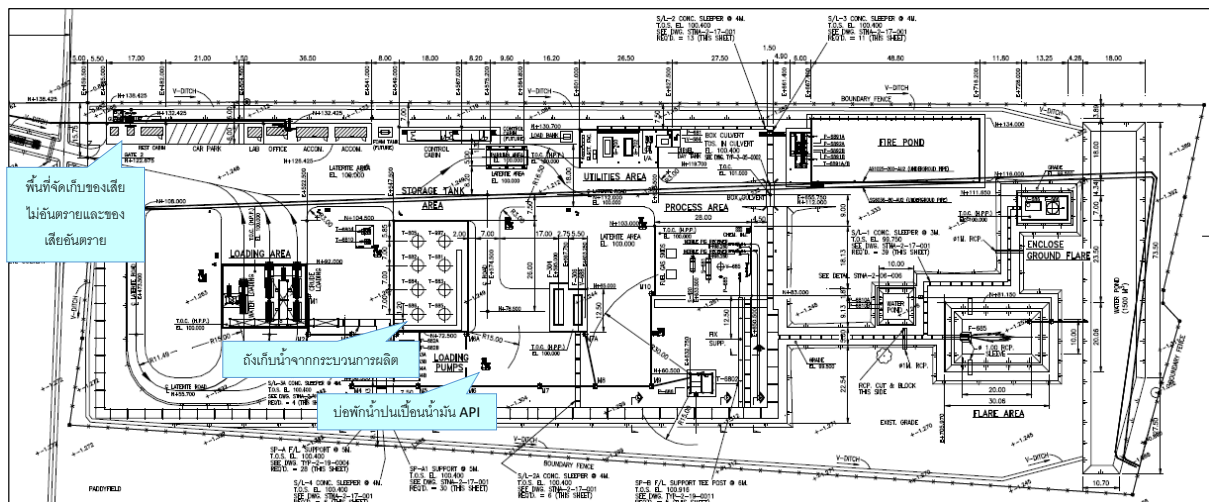
รูปที่ 2-27 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตหลัก



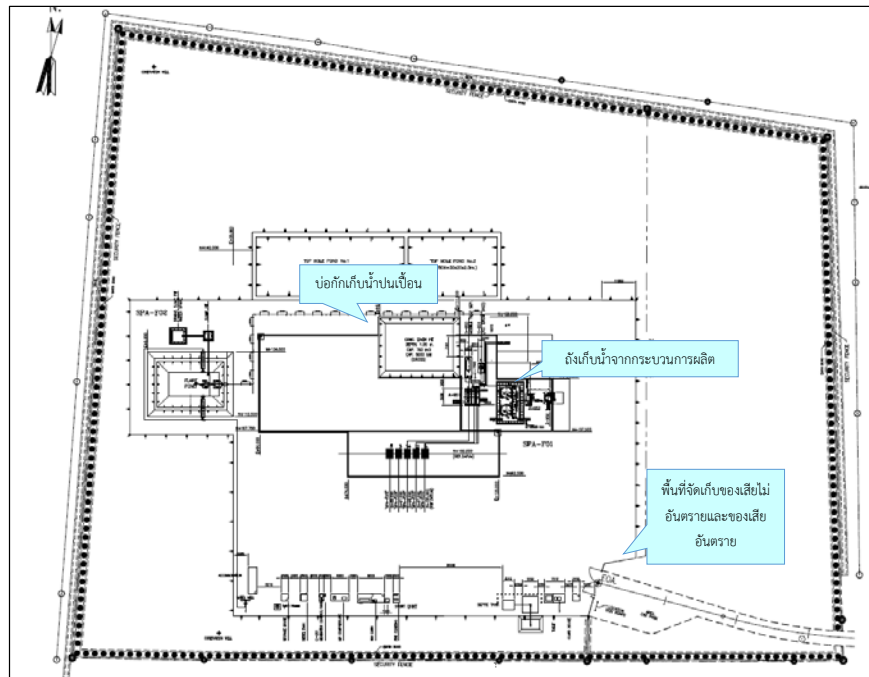
รูปที่ 2-28 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่สถานีผลิตย่อย



รูปที่ 2-29 การจัดการภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตประตูเผ่า-เอ (PTO-A) ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ผลิตถาวร (Permanent Production Facility)

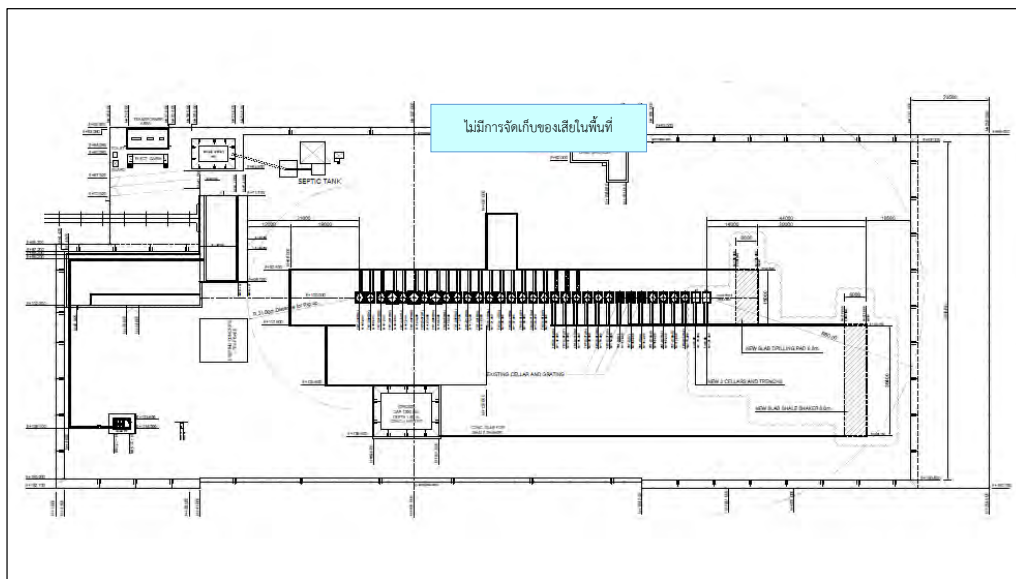


รูปที่ 2-30 การจัดการภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตเสาดิเออร์-เอ (STN-A) ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ผลิตถาวร (Permanent Production Facility)



รูปที่ 2-31 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่เคลื่อนย้ายได้ (Mobile Production Facility Unit (MPF))

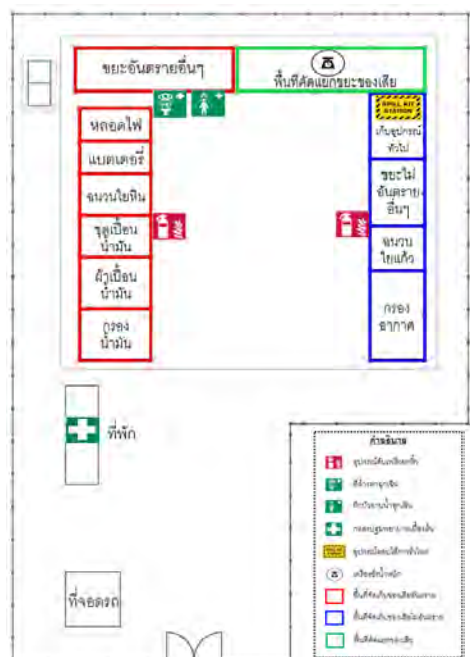
73



รูปที่ 2-32 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านท่อลำเลียง (Flowline)

74



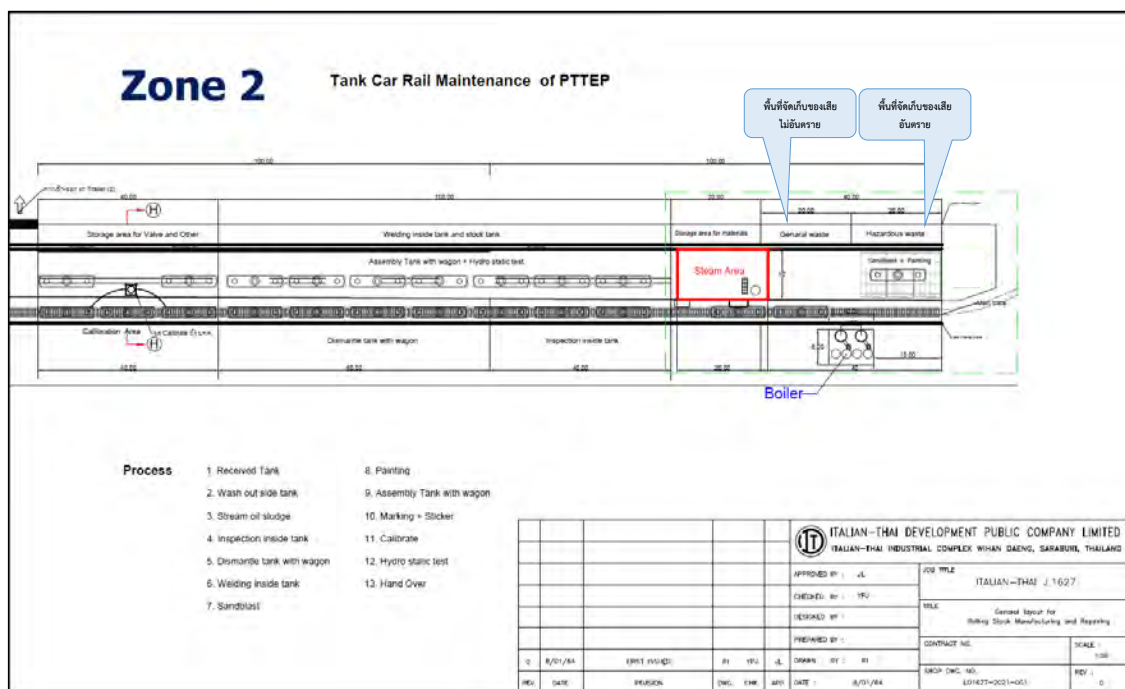


รูปที่ 2-33 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ปตท.สผ. โครงการเอส 1



รูปที่ 2-34 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังน้ำมันดิบบึงพระ (BPR)





รูปที่ 2-35 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่หน่วยซ่อมบำรุงรถไฟเหาะแดง

77



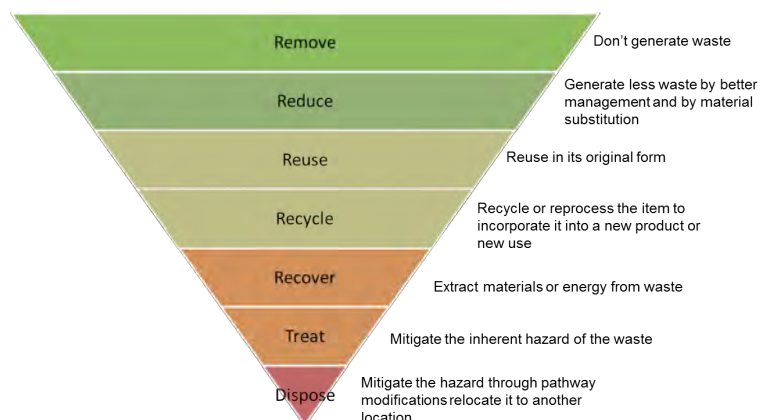
รูปที่ 2-36 การจัดวางภาชนะบรรจุของเสียที่คลังเก็บพัสดุ (Material Yard)

78

### 3. การจัดการของเสีย

#### 3.1 กรอบการจัดการของเสีย

โครงการฯ กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมการจัดการทั้งของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 โดยโครงการฯ ได้ประยุกต์ใช้วิธีการจัดการของเสียตามลำดับขั้นของการจัดการ ประกอบด้วย การหลีกเลี่ยงการก่อกำเนิดของเสีย (remove) การลดปริมาณการเกิดของเสีย (reduce) การใช้ซ้ำ (reuse) การนำกลับมาใช้กระบวนการใหม่ (recycle) การนำกลับคืน (recover) การบำบัด (treat) และการกำจัด (disposal) ดังแสดงในรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 แผนภาพการจัดการของเสียตามลำดับขั้น

โครงการฯ กำจัดของเสียบางประเภทได้ในพื้นที่โครงการ บางส่วนต้องส่งกำจัดนอกพื้นที่โครงการในราชอาณาจักร ทั้งนี้ โครงการฯ ไม่มีการขนส่งของเสียไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการภายนอกราชอาณาจักรแต่อย่างใด

#### 3.2 รายละเอียดการจัดการของเสีย

รายละเอียดการจัดการของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ประกอบด้วย รายการของเสียแหล่งที่มาของของเสีย ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละเดือน วิธีบำบัด วิธีกำจัด สถานที่จัดเก็บ และสถานที่บำบัดและกำจัดในแต่ละระยะ คือ ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียม และระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ของเสียจากระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต (ดังแสดงในตารางที่ 3-1) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 13 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 7 รายการ และ ของเสียอันตรายจำนวน 6 รายการ

ของเสียจากระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ดังแสดงในตารางที่ 3-2) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 19 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 10 รายการ และ ของเสียอันตรายจำนวน 9 รายการ

ของเสียจากระยะทดสอบหลุม (ดังแสดงในตารางที่ 3-3) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 20 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 10 รายการ และ ของเสียอันตรายจำนวน 10 รายการ

ของเสียจากระยะผลิตปิโตรเลียม (ดังแสดงในตารางที่ 3-4) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 70 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 37 รายการ และ ของเสียอันตรายจำนวน 33 รายการ

ของเสียจากระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง (ดังแสดงในตารางที่ 3-5) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 10 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 5 รายการ และ ของเสียอันตรายจำนวน 5 รายการ

ของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุม ประกอบด้วยของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว) (ดังแสดงในตารางที่ 3-6) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 9 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 6 รายการ และของเสียอันตรายจำนวน 3 รายการ และของเสียจากระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) (ดังแสดงในตารางที่ 3-7) คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งสิ้น 12 รายการ โดยแยกเป็นของเสียไม่อันตรายจำนวน 8 รายการ และของเสียอันตรายจำนวน 4 รายการ



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนนาล จำกัด

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0402	HA	น้ำมันใช้แล้ว (Used Lube Oil)	1,500	กก.ต่อเดือน	✓	ผู้จำหน่ายน้ำมันหล่อลื่น	ผู้จำหน่ายน้ำมันหล่อลื่น	032	ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
2	0503	HA	ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
3	0503	HA	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยปนเปื้อนน้ำมัน (Oil contaminated PPE)	40	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
4	0905	HM	หลอดไฟ (Light Lamp)	75	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น
5	1001	HA	แบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว (Batteries)	100	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นแหล่งกักเก็บใหม่ เป็นต้น
6	1102		ขวดหรือเศษพลาสติก (Plastic Packaging)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
7	1103		แผ่นไม้หรือเศษไม้ (Wooden Packing)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ

81



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนนาล จำกัด

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
8	1104		เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น
9	1107		ขวดแก้ว (Glass Packaging)	400	กก.ต่อเดือน	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งลูกค้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น
10	1109	HM	ภาชนะปนเปื้อน (Contaminated Container)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (GENCO) หรือบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ และแท่งโลหะใหม่ เป็นต้น
11	1405		เศษสายไฟ (Discarded cables)	100	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่น เช่น นำหลอมเป็นพลาสติกใหม่ และหลอมเป็นแท่งทองแดงใหม่ เป็นต้น
12	1602		น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค	3.2	ลบ.ม./วัน	✓	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
13	1902		เศษอาหารเปื้อน และของเสียไม่อันตรายทั่วไป (Non-hazardous waste)	5,000	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์เค หรือเออร์วานสเปอร์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่ยกจัดของเสียเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

**หมายเหตุ** ผู้รับเหมาก่อสร้างและติดตั้ง (ปัจจุบัน ได้แก่ บริษัท เจียกเจิม จำกัด บริษัท เทสโก้เอ็นจิเนีย จำกัด และบริษัท แอลเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดจ้างผู้ขนส่ง ผู้รับบำบัดหรือกำจัด ของเสียที่เกิดจากระยะก่อสร้างและติดตั้ง

82



ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0301	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะช่วงบนโดยน้ำธรรมชาติ และช่วงที่ใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก*	105	ลูกบาศก์เมตรต่อหลุม	✓		บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	082 063	นำไปถมที่ บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ เช่น ป้อนระยะเหย เป็นต้น
2	0302	HM เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก*	130.7	ลูกบาศก์เมตรต่อหลุม		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด (MML) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทราเวลส์ จำกัด ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง), บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (แม่สอด), บมจ. ปูนซิเมนต์นครหลวง (สระบุรี) หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	044	วัดจุดตกตะกอนในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือเตาปูนขาว
3	0402	HA น้ำมันใช้แล้ว (Used Lube Oil)	300	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัท มหาชัย เอเคซีโอเอส จำกัด หรือทั้งในส่วนจำกัด เอส. ซี. ออยล์ กรุ๊ป แอนด์ เซอร์วิส หรือบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049 042	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น นำไปผสมเป็นน้ำมันใหม่ เป็นต้น ทำเชื้อเพลิงผสม
4	0501	HM อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยปนเปื้อนน้ำมัน (Oil contaminated PPE)	40	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด (MML) หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
5	0503	HA ผ้าหรือชุดเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	100 – 200	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042	ทำเชื้อเพลิงผสม



ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
6	0905	HM หลอดไฟ (Light tube)	50	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด (MML) หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	044 075	วัดจุดตกตะกอนในเตาเผาปูนซีเมนต์ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย
7	1002	HA แบตเตอรี่ชนิดใช้เงินแคดเมียม (Ni-Cd batteries)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ และแท่งนิกเกิล และแคดเมียมใหม่ เป็นต้น
8	1101	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ หรือกระดาษแข็ง (Paper and cardboard packaging)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น นำไปผลิตเป็นกระดาษใหม่ เป็นต้น
9	1102	ขวดหรือพลาสติก (Plastic Packaging)	50	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีเซล หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีเซล หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
10	1103	แผ่นไม้หรือเศษไม้ (Wooden Packing)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
11	1104	เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	50	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีเซล หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีเซล หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นแท่งโลหะใหม่ เป็นต้น



ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
12	1107	ขวดแก้ว (Glass Packaging)	50	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้เช่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้เช่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์แก้วใหม่ เป็นต้น
13	1109	HM ถุงสารเคมี (Chemical Sag & Bag)	500	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม ออจิสติกส์ จำกัด (MML) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๓๐ จำกัด บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง), บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย), บมจ. ปูนซิเมนต์นครหลวง (สระบุรี) หรือ บริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	041 044	ทำเชื้อเพลิงทดแทน เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซิเมนต์
14	1411	ฝาปิดท่อชุดเจาะ (Plastic Tubing Protector)	-	-		✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
15	1601	HM น้ำมันปนน้ำมันและสารเคมี (Oil or chemical contaminated wastewater)	1,200	บาร์เรล/หลุม	✓		บริษัท พี ออร์ เค อินเตอร์ ทรานสปอร์ต จำกัด (BRC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หลุมอัดกลับน้ำ สถานีผลิตลานกระบือ	077	อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
16	1602	น้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภค (Domestic wastewater)	3.2	ลูกบาศก์เมตร/วัน	✓		-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
17	1701	HA ของเสียติดเชื้อ (Infected Waste)	3 - 4	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกำแพงเพชร โรงพยาบาลลานกระบือ โรงพยาบาลบาระก	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
18	1704	ยาหมดอายุ (Expiry medicine)	3 - 4	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกำแพงเพชร โรงพยาบาลลานกระบือ โรงพยาบาลบาระก	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย



ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
19	1902	เศษอาหารเปื่อย และของเสียไม่อันตรายทั่วไป (Non-hazardous waste)	10,000	กก. ต่อเดือน		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือ บริษัท บิอาร์เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสียเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

หมายเหตุ: \* ปริมาณเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Top Hole Cuttings) และปริมาณเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic based mud cuttings) ที่เกิดขึ้นต่อเดือน ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามเอกสารแนบ 3





ตารางที่ 3-3 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะทดสอบหลุม

ลำดับ	รหัสของเสีย		ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
				ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0101	HA	น้ำจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย (Produced Water)	ปริมาณรายงานรวมกับระยะผลิตปีใดเสีย	บาร์เรลต่อ เดือน	✓		บริษัท บี อาร์ท เค อินเทอร์เน็ต สเปอร์ต จำกัด (BRK) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หลุมอัดกับน้ำ สถานีผลิตลานกระบือ	077	อัดกลับลงใต้ดิน
2	0402	HA	น้ำมันหล่อลื่นหรือน้ำมันเกียร์ใช้แล้ว (Used lubricating or gear oil)	300	กก.ต่อเดือน	✓	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือ บริษัท บี อาร์ท เค อินเทอร์เน็ต สเปอร์ต จำกัด (BRK) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริเวณบ่อ API ภายในสถานีผลิตลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น- เข้ากระบวนการผลิต
3	0503	HA	ผ้าหรือชุดเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
4	0503	HA	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เปื้อนน้ำมัน	50	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
5	0905	HM	หลอดไฟ (Light tube)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) บจก. ปูนซีเมนต์นครหลวง (SCCC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	044	เป็นวัสดุพิษตกค้างในเตาเผาปูนซีเมนต์
										075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย



ตารางที่ 3-3 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
6	1002	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้เงินแคดเมียม (Ni-Cd batteries)	100	กก.ต่อ เดือน		✓	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นแท่งกึ่งและแคดเมียมใหม่ เป็นต้น
7	1004		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ (Alkaline batteries)	0.05	ตัน/ปี		✓	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ และโลหะไปหลอม และแยกเป็นโลหะประเภทต่างๆ เป็นต้น
8	1101	กระดาษและกล่องกระดาษ (Paper Packaging)	50	กก.ต่อ ครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อสำหรับ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น ผลิตเป็นกระดาษใหม่ เป็นต้น
9	1102	ขวดหรือเศษพลาสติก (Plastic Packaging)	50	กก.ต่อ ครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
10	1103	แผ่นไม้หรือเศษไม้ (Wooden Packing)	100	กก.ต่อ เดือน	✓	✓	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
11	1104	เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	20	กก.ต่อ ครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กรังเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นแท่งโลหะใหม่ เป็นต้น



ตารางที่ 3-3 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
12	1107	ขวดแก้ว (Glass Packaging)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของแก้ว หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำของแก้ว หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์แก้วใหม่ เป็นต้น
13	1109	ถุงสารเคมี (Chemical Sag & Bag)	500	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด (MML) บจก. เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง), บมจ. ปูนซิเมนต์นครหลวง (สระบุรี) บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	041	ทำเชื้อเพลิงทดแทน
14	1501	กากตะกอนที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Oil contaminated sludge)	1.5	ตัน/ปี		✓	บจก. เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042 076	ทำเชื้อเพลิงผสม เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
15	1601	น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบ่อคอนกรีต	1,000	บาร์เรลต่อฐาน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	077	อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
16	1602	น้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภค (Domestic wastewater)	3.2	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
17	1701	ของเสียติดเชื้อ (Infected Waste)	3 - 4	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกำแพงเพชร หรือโรงพยาบาลลานกระบือ	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
18	1704	ยาหมดอายุ (Expiry medicine)	3 - 4	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกำแพงเพชร หรือโรงพยาบาลลานกระบือ	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
19	1902	มูลฝอยทั่วไป (Municipal Waste)	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์เค อินเทอร์เน็ต สปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน



ตารางที่ 3-3 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
20	1902	เศษอาหารเปียก	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์เค อินเทอร์เน็ต สปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

หมายเหตุ: การทดสอบหลุมปีละเล็มน ฐานหลุมผลิต ในพื้นที่โครงการฯ จะใช้เวลาประมาณ 90 วัน หรือตามที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอนุมัติ



ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0101	HM	น้ำจากกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Produced Water)	2.1 x 10 <sup>7</sup> บาร์เรลต่อ เดือน	✓		บริษัท บี ออร์ เค อินเทอร์เน็ต ทรานสปอร์ต จำกัด (BOK) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หลุมอัดกลับน้ำ สถานีผลิตลานกระบือ	077	อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
2	0402	HA	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Lube Oil)	300 ลิตรต่อเดือน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือ บริษัท บี ออร์ เค อินเทอร์เน็ต ทรานสปอร์ต จำกัด (BOK) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริเวณบ่อ API ภายในสถานีผลิตลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น เช่น นำไปผสมเป็นน้ำมันใหม่ เป็นต้น
3	0502		ไอระเหยอากาศ	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอเนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
4	0502	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น วัสดุกรองน้ำที่ใช้แล้ว หรือแผงรังผึ้ง (Used cooling pad)	2,500	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอเนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
5	0503	HA	ไอระเหยน้ำมัน	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอเนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์



ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
6	0503	HA	ผ้าหรือชุดเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	4,140	กก.ต่อเดือน		บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอเนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									076	เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
7	0503	HA	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เปื้อนน้ำมัน	30	กก.ต่อเดือน		บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอเนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									076	เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
8	0602	HM	สารเคมีที่ใช้แล้ว (Used chemical)	10	กก.ต่อปี		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
9	0603	HM	สารเคมีไม่ใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Used chemical from laboratory)	15	กก.ต่อปี		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
10	0701	HM	สารเคมีอันตราย	10	กก.ต่อปี		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									073	ฝังกลบอย่างปลอดภัยเมื่อทำการรับเสถียรหรือทำเป็นก้อนแข็งแล้ว



ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
								เพลลิกซ์ (BPEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
11	0905	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย เช่น จอมภาพ และหลอดไฟ (Light Lamp) เป็นต้น	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนไวรอนเมนทอล คอมเพลลิกซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	044	เป็นวัสดุอุตสาหกรรมในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
									069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
12	0906		อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว เช่น เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น	150	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
13	0907	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น



ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
14	0908	ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้า	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนไวรอนเมนทอล คอมเพลลิกซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
15	1001	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (Pb Batteries)	200	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นแท่งตะกั่วใหม่ เป็นต้น
16	1002	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้แคดเมียม (Ni-Cd batteries)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
17	1004		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์	5	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	072	ฝังกลบอย่างปลอดภัย
18	1005	แบตเตอรี่ชนิดลิเทียม	15	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (VMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนไวรอนเมนทอล คอมเพลลิกซ์ (ESBEC) หรือ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (GENCO) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
									072	ฝังกลบอย่างปลอดภัย



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
19	1101	กระดาษและกล่องกระดาษ (Paper Packaging)	820	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น ผลิตเป็นกระดาษใหม่ เป็นต้น
20	1102	ขวดหรือเศษพลาสติก (Plastic Packaging)	250	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมกลับมาเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
21	1102	ถังสารเคมีใช้แล้วที่ผ่านการล้างทำความสะอาด (ถังพลาสติก)	2,000	กก.ต่อเดือน**	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด สถานีผลิตสารเคมี คลังน้ำมันดิบปิโตร	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
						✓	หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในพื้นที่	หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในพื้นที่	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
22	1103	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)	0-50	กก.ต่อเดือน**		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือ บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนโรวอนแมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESSEC) หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป

95



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
23	1104	เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	240	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นกระป๋องใหม่ เป็นต้น
24	1104	ใบหินเจียร	10	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนโรวอนแมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESSEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
25	1104	ถังน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านการล้างทำความสะอาด (ถังโลหะ)	4,000	กก.ต่อเดือน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
						✓	หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
26	1104	ถังดับเพลิงหมดอายุ	0-50	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คเอนโรวอนแมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESSEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	052	เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
27	1105	บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (Composite packaging)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้าง เจริญรุ่งเรือง วีโชนิค หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือ บริษัทรับรีไซเคิลของเสียอื่นๆ	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น

96





แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
28	1107	ขวดแก้ว (Glass Packaging)	100	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กร่าง เจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งคุณค่าของแก้ว หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กร่าง เจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งคุณค่าของแก้ว หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 049	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์ แก้วใหม่ เป็นต้น
29	1109	HM	ถึงน้ำมันใช้แล้วที่ไม่ผ่านการล้างทำความสะอาด (สิ่งโลหะ)	650	กก.ต่อครั้ง**	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
						✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
30	1109	HM	ถึงน้ำมันใช้แล้วที่ไม่ผ่านการล้างทำความสะอาด (สิ่งพลาสติก)	640	กก.ต่อครั้ง**	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
						✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
31	1109	HM	ภาชนะปนเปื้อน (Contaminated Container) เช่น กระป๋องสี	350	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
32	1111	HA	บรรจุภัณฑ์โลหะปนเปื้อนน้ำมัน (Packaging containing oil or liquid fuel)	100	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	069 049	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลด ค่าความเป็นอันตราย นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น

97



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
33	1202	วัสดุขูด และวัสดุกันความร้อน	1-4	ตัน/เดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอรยี จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042 071 074	ทำเชื้อเพลิงผสม ฝังกลบตามหลัก สุขาภิบาล เผาทำลายในเตาเผา ขยะทั่วไป
34	1203	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน	20-200	กก.ต่อครั้ง	✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	073 075	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียร หรือทำให้เป็นก้อนแข็ง แล้ว เผาทำลายในเตาเผา เฉพาะสำหรับของเสีย อันตราย
35	1204	HM	ฉนวนที่มีผิวประกอบด้วยสารอันตราย	1,760	กก.ต่อครั้ง	✓	บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWVG) หรือบจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	044 072 075	เป็นวัตถุอันตรายใน เตาเผาปูนซีเมนต์ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เผาทำลายในเตาเผา เฉพาะสำหรับของเสีย อันตราย
36	1205		ฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้ว	130	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	071 042 074	ฝังกลบตามหลัก สุขาภิบาล ทำเชื้อเพลิงผสม เผาทำลายในเตาเผา ขยะทั่วไป

98



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
37	1302	เศษคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง เซรามิก	4,500	กก.ต่อครั้ง	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	082	ถมที่ลุ่ม เฉพาะของเสีย ไม่อันตรายเท่านั้น
						✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									082	ถมที่ลุ่ม เฉพาะของเสีย ไม่อันตรายเท่านั้น
38	1303	ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย	50-100	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ดเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ แจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
39	1304	ไม้	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ดเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ แจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	039	นำกลับมาใช้ซ้ำ
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
40	1305	แก้ว	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS)	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC)	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์ แก้วใหม่ เป็นต้น

99



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
41	1306	พลาสติก เช่น รางครอบสายไฟ (พลาสติก) เป็นต้น	250	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือ บริษัทวีโกลด์ของเสียอื่นๆ	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือ บริษัทวีโกลด์ของเสียอื่นๆ	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
									071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
42	1308	โลหะ และโลหะผสม	200	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง วีโกลด์ หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ดเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือแจ้งผู้คุมค่าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
43	1309	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน หรือสารอันตราย	200	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แองคอร์ต) จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									072	ฝังกลบอย่างปลอดภัย
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย

100



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตในชั้นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
44	1310	สายเคเบิลที่ไม่ใช่ 1309	200	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ เอเนว โรนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
45	1311	HM ของเสียจากงานก่อสร้าง และการรื้อทำลาย โครงสร้างที่มีปรอท	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ เอเนว โรนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
									069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น เช่น นำแก้วไปหลอมเป็นส่วนประกอบของหลอดไฟใหม่ เป็นต้น
46	1313	HM ของเสียจากงานก่อสร้าง และการรื้อทำลาย โครงสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย	100	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ เอเนว โรนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย

101



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตในชั้นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
47	1314	ของเสียจากงานก่อสร้าง และการรื้อทำลาย โครงสร้าง ที่ไม่ใช่ 1311, 1312 และ 1313	100	กก.ต่อครั้ง	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	082	ถมที่ถม เฉพาะของเสีย ไม่อันตรายเท่านั้น
						✓	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์ เอเนว โรนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
									042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
48	1401	ท่อที่ไม่ใช้งานแล้วจากหลุมสำรวจ หรือ หลุมผลิต	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
49	1402	หุ้มเจาะและก้านเจาะที่ไม่ใช้งานแล้ว	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
50	1403	ท่อที่ใช้ในการผลิต ที่ไม่ใช่ งานแล้ว	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น

102



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนันด์ จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
51	1405	สายไฟ (Discarded Cables)	20	กก.ต่อปี		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
									071	ฝังกลบตามหลัก สุขาภิบาล
									074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
52	1406	สายสลิงที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded sling)	30	กก.ต่อปี		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
53	1409	HA อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนน้ำมัน	250	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
									076	เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์

103



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนันด์ จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
54	1410	HM อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนสารอันตราย	250	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
									075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
									076	เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
55	1411	อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว	1,500	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์ อีกด้วยวิธีอื่น
56	1501	HA กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดฟอสซิล (Wax, Sand, Oil Contaminated Sludge)	100,000 - 130,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ ทราฟฟิก จำกัด หรือบริษัท วีพี กรีนเพค จำกัด หรือบริษัท เอ็ม เอ็ม ลอจิสติกส์ จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทราฟฟิก ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือบริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด หรือบริษัท เอส ซี โอ อีเคอร์วิส เซส จำกัด หรือบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แม่โขง) จำกัด หรือบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									043	เผาเชื้อเพลิงใช้งาน
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
57	1501	HA กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงตู้รถไฟ (Oil Sludge-CNS)	20,000	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
									043	เผาเชื้อเพลิงใช้งาน
									044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์

104



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด		
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด	
58	1505	HM	กากตะกอนจากบ่อกักเก็บ น้ำจากกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย เช่น เคมีดินที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก (Oil based mud cutting) เป็นต้น	160,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัท วีพี กรีนเทค จำกัด หรือบริษัท เอ็ม เอ็ม ลอจิสติกส์ จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (BWG) หรือบริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด หรือบริษัท เอส ซี ไอ โค้ เซอร์วิสเซล จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ม่งคยอ) จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
										043	เผาเพื่อเอทาล์งาน
										044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
										083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
59	1507		กากตะกอนจากบ่อกักน้ำ	50 - 100	ตัน/2 เดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัท วี พี กรีนเทค จำกัด หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เอ็ม ลอจิสติกส์ จำกัด หรือ บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด หรือบริษัท เอส ซี ไอ โค้ เซอร์วิสเซล จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ม่งคยอ) จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
										043	เผาเพื่อเอทาล์งาน
										044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
										083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
60	1601	HM	น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงตู้รถไฟ (Oil Contaminated Water)	15,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม

105



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด		
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด	
61	1601	HM	น้ำเสียที่มีสารอันตราย เช่น น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบ่อกองก๊ริด เป็นต้น	190,000	บาร์เรลต่อเดือน	✓	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หลุมอัดกลั่นน้ำ สถานีผลิตลานกระบือ หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอลคอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
										044	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
										077	อัดกลั่นเป็นไดคีน
62	1701	HA	ของเสียติดเชื้อ (Infected Waste)	3 - 5	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกึ่งแพ่งหรือโรงพยาบาลลานกระบือ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
63	1704		ยาหมดอายุ (Expiry medicine)	3 - 5	กก.ต่อเดือน		✓	พยาบาลวิชาชีพ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	โรงพยาบาลกึ่งแพ่งหรือโรงพยาบาลลานกระบือ หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	075	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
64	1901	HM	ทรายขัดสี	600	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอลคอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
65	1901	HM	ท่อเหล็กปนเปื้อน	1,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอลคอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
										049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น

106





แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
66	1901	HM	ของเสียที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารอันตราย เช่นพลาสติกปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี และสายยางปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี เป็นต้น	500-2,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042 ทำเชื้อเพลิงผสม 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งวิธีอื่น 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
67	1902		แผ่นยางเสื่อมสภาพ	240	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซิเบอร์คอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ (ESBEC)	071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
68	1902		มูลฝอยทั่วไป (Municipal Waste)	20,000	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือ บริษัท บิอาร์เค อินเทอร์เน็ตทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
69	1902		เศษอาหารเปียก	36,000	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือ บริษัท บิอาร์เค อินเทอร์เน็ตทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
70	1902		ของเสียอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสาร	500	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์คอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) หรือบริษัท เอก	042 ทำเชื้อเพลิงผสม 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์

107



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชนนล จำกัด

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย		ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
				ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
			อันตราย เช่น ท่อน้ำ/สายยางเสื่อมสภาพ เป็นต้น					ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	อุทัย จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งวิธีอื่น
										071	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล
										074	เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
										082	ถมที่ผืน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
										083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

หมายเหตุ: \*\* เป็นปริมาณของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อครั้ง ภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม มีหน่วยเป็นกิโลกรัม (กก.)

108



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตในชนนล จำกัด

ตารางที่ 3-5 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0402	HA	น้ำมันใช้แล้ว (Used Lube Oil)	1,500	กก.ต่อเดือน	✓	ผู้จำหน่ายน้ำมันหล่อลื่น	ผู้จำหน่ายน้ำมันหล่อลื่น	032	ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
2	0503	HA	ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
3	1001	HA	แบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว (Batteries)	100	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นแท่งตะกั่วใหม่ เป็นต้น
4	1109	HM	ภาชนะปนเปื้อน (Contaminated Container)	200	กก.ต่อเดือน	✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
5	1601	HM	น้ำจากการทดสอบความสมบูรณ์ของท่อไฮโดรลิค (Hydro Testing)	18.375	ลูกบาศก์เมตร/กม. ความยาวท่อ	✓	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	บริเวณบ่อ API ภายในสถานีผลิตลานกระบือ	077	อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
6	1602		น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค	3.2	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
7	1102	ขวดหรือเศษพลาสติก (Plastic Packaging)	200	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
8	1104	เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	200	กก.ต่อเดือน		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
									049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นกระป๋องใหม่ เป็นต้น

109



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตในชนนล จำกัด

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
9	1107		ขวดแก้ว (Glass Packaging)	400	กก.ต่อเดือน	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
10	1902	เศษอาหารแปรรูป และของเสียไม่อันตรายทั่วไป (Non-hazardous waste)	5,000	กก.ต่อเดือน		✓	บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์ค อินเทอร์เน็ตทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น
									083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

110



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-6 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)

ลำดับ	รหัสของเสีย	HA	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
				ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0503	HA	ผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
2	0503	HA	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ปนเปื้อนน้ำมัน	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
3	1507		กากตะกอนจากบ่อกักน้ำ	50 - 100	ตัน/2 เดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัท วี พี กรีนเทค จำกัด หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เอส จิตติคส์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด หรือบริษัท เอส ซี โอ อีเค เซอร์วิส เซส จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์ ไทย (แม่กลอง) จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042	ทำเชื้อเพลิงผสม
										043	เผาเพื่อเอาพลังงาน
										044	เป็นวัสดุบำบัดแทนดินเผาเผาปูนซีเมนต์
										083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
4	1602		น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค	3.2	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	✓	✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	061	บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ

111



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		การจัดการของเสีย		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
5	1102		ขวดหรือเศษพลาสติก (Plastic Packaging)	20	กก.ต่อครั้ง	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
6	1104		เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	20	กก.ต่อครั้ง	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
7	1107		ขวดแก้ว (Glass Packaging)	40	กก.ต่อครั้ง	✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล หรือแจ้งผู้นำเข้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011	คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ
8	1109	HM	ภาชนะปนเปื้อน (Contaminated Container)	20	กก.ต่อครั้ง	✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	049	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
9	1902		เศษอาหารเปียก และของเสียไม่อันตรายทั่วไป (Non-hazardous waste)	200	กก.ต่อครั้ง	✓	บริษัท ชินวรก่อสร้าง จำกัด หรือ บริษัท บิอาร์เค อินเตอร์พรรณสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานีกักจัดของเสีย เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083	หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

112



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-7 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		พื้นที่จัดการ		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
1	0503	HA	ผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน (Contaminated Rag)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042 ทำเชื้อเพลิงผสม
2	0503	HA	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ปนเปื้อนน้ำมัน	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	042 ทำเชื้อเพลิงผสม
3	1102		ขวดหรือเคหะพลาสติก (Plastic Packaging)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นพลาสติกใหม่ เป็นต้น
4	1104		เศษโลหะหรือกระป๋องโลหะ (Metallic Packaging)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นกระป๋องใหม่ เป็นต้น
5	1107		ขวดแก้ว (Glass Packaging)	40	กก.ต่อครั้ง		✓	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บจก. วงษ์พาณิชย์ หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	011 คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น เช่น หลอมเป็นผลิตภัณฑ์แก้วใหม่ เป็นต้น
6	1109	HM	ภาชนะปนเปื้อน (Contaminated Container)	20	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัทขนส่งของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต	049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
7	1314		เศษวัสดุก่อสร้าง	5,000	กก.ต่อครั้ง	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	082 เหมที่สุ่ม เพราะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
						✓		บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือแจ้งผู้นำของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือพื้นที่สาธารณะประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียง หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	082 เหมในพื้นที่สุ่ม

113



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3-7 รายละเอียดการจัดการของเสีย ระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น		พื้นที่จัดการ		ผู้ขนส่ง	ผู้รับกำจัด	วิธีการบำบัดและกำจัด	
			ปริมาณ	หน่วย	ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ			รหัสการจัดการ	วิธีการบำบัดและกำจัด
8	1401		ท่อน้ำที่ถูกต้อง (Conducting Pipe)	2,000	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาต	011 คัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อ 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น
9	1507		กากตะกอนจากบ่อบ่อน้ำ	50 - 100	ตัน/2 เดือน		✓	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท วี พี กรีนเทค จำกัด หรือ บริษัท เอ็ม เค ซี หรือ บริษัท เวสต์ ๒๐๑๐ จำกัด หรือ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอ็ม เอ็ม ลอจิสติกส์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	บจก. เอสทีเอ็น ซิเบอร์ เอ็นไวรอนเม้นทอล คองพลีช (ESBEC) หรือผู้ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย หรือบริษัท เอกอุทัย จำกัด หรือบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) หรือ บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด หรือบริษัท เอส ซี โอ อีเค เซอร์วิส จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แ่งจอย) จำกัด หรือบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	042 ทำเชื้อเพลิงผสม 043 เผาเพื่อเอพลังงาน 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมซีเมนต์ 083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
10	1601	HM	น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบ่อบ่อน้ำ	30,000	บาร์เรลต่อเดือน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หลุมอัดกลับน้ำ สถานีผลิตลานกระเบื้อง หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาต	077 อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
11	1602		น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค	3.2	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	✓		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาต	061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
12	1902		เศษอาหารเปียก และของเสียไม่อันตรายทั่วไป (Non-hazardous waste)	200	กก.ต่อครั้ง		✓	บริษัท ซีวีเอสก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์เค อินเตอร์เทรด รานสเปอรัล จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานที่กำจัดของเสียเทศบาล ตำบลลานกระบือ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

114



### 3.3 วิธีการจัดการของเสีย

การจัดการของเสียของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การจัดการของเสียในพื้นที่โครงการฯ และการจัดการของเสียภายนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ทั้งนี้ โครงการฯ ไม่มีการส่งของเสียไปจัดการภายนอกพื้นที่โครงการฯ ภายนอกราชอาณาจักร รายละเอียดการจัดการของเสียของโครงการฯ มีดังนี้

#### 3.3.1 การจัดการของเสียในพื้นที่โครงการ

##### 3.3.1.1 ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต

ตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- น้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภค ถูกรวบรวมและบำบัดที่สถานีผลิตลานกระบือ สถานีผลิตย่อย และฐานหลุมผลิต ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank)

##### 3.3.1.2 ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนที่ใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM cuttings) โดยการเจาะช่วงบนที่มีความลึกประมาณ 1,000 เมตร จะมีเศษดินเศษหินจากการเจาะประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อหลุม หรือประมาณ 6 เทียต่อหลุม เศษดินเศษหินจากการเจาะถูกส่งไปรวบรวมไว้ในบ่อพักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน (ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ฐานเจาะ) ชั่วคราว เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า และสารหนูก่อนนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้สำหรับการถมที่ในพื้นที่โครงการฯ เช่น ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดีดี (LKU-DD) ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-บี (LKU-B) ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซด (LKU-Z) และฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-เจ (NMM-J) เป็นต้น รายละเอียดการคำนวณ และตัวอย่างผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเศษดินเศษหิน แสดงดัง **เอกสารแนบ 3** โดยเศษดินเศษหินจากการเจาะต้องมีค่าความนำไฟฟ้าไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และสารหนูต้องมีค่าไม่เกินค่าพื้นฐานของพื้นที่ที่จะนำไปปรับถม
- น้ำจากการอุปโภคและบริโภค ถูกรวบรวมและบำบัดที่ฐานหลุมผลิต ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank)
- น้ำปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี (Contaminated Water) ถูกรวบรวมผ่านรางระบายน้ำรอบฐานหลุมผลิตลงสู่บ่อกักเก็บคอนกรีต (Concrete Pit) และนำไปอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำต่อไป
- ของเหลวจากการเจาะช่วงบนที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว ถูกรวบรวมเพื่อส่งไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำ หรือปล่อยให้ระเหยแห้งภายในบ่อพักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน



### 3.3.1.3 ระยะทดสอบหลุม

การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม มีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- น้ำจากการอุปโภคและบริโภค ถูกรวบรวมและบำบัดที่ฐานหลุมผลิต ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank)
- น้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) เช่น น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันไฮดรอลิก เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร หรือภาชนะที่มีขนาดที่เหมาะสม เพื่อขนส่งไปยังสถานีผลิตลานกระบือตามโปรแกรมการซ่อมบำรุง และทำการถ่ายเทลงสู่ Open Drain System ที่หน่วยซ่อมบำรุง จากนั้น น้ำมันใช้แล้วจะถูกส่งผ่านท่อลำเลียงเข้าสู่ระบบ API Separator เพื่อแยกชั้นน้ำมันออก และนำน้ำมันที่แยกได้ผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำมันดิบก่อนส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันต่อไป
- น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ที่แยกออกจากน้ำมัน ซึ่งอยู่ภายในถังกักเก็บน้ำมันดิบภายในสถานีผลิตลานกระบือ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อพักน้ำใต้ดิน (Underground Sump) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำต่อไป สำหรับน้ำจากกระบวนการผลิต จากถังกักเก็บน้ำมันดิบที่คลังน้ำมันดิบบึงพระ และสถานีผลิตย่อยหรือฐานหลุมผลิตที่ไม่มีท่อลำเลียงเชื่อมต่อยังสถานีผลิตลานกระบือ จะถูกขนส่งผ่านรถบรรทุกจากกระบวนการผลิต (Road Tanker) มายังบ่อพักน้ำปนเปื้อน (LKU offloading facility: LOF) ก่อนถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อ API เพื่อบำบัด ก่อนถูกอัดลงสู่หลุมอัดกลับน้ำต่อไป

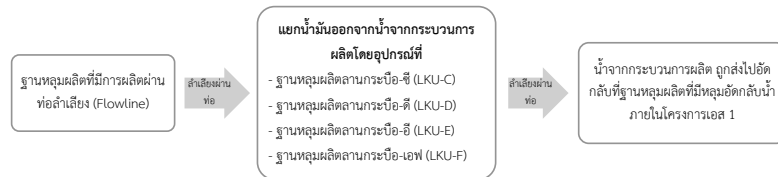
### 3.3.1.4 ระยะผลิตปิโตรเลียม

การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตปิโตรเลียม มีวิธีการที่ไม่แตกต่างกัน โดยตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตปิโตรเลียม และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

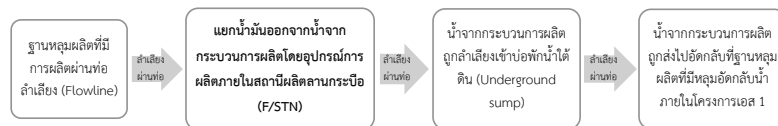
- น้ำจากการอุปโภคและบริโภค ถูกรวบรวมและบำบัดที่ฐานหลุมผลิต ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank)
- น้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) ถูกรวบรวมใส่ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร หรือภาชนะที่มีขนาดที่เหมาะสม เพื่อขนส่งไปยังสถานีผลิตลานกระบือตามโปรแกรมการซ่อมบำรุง และทำการถ่ายเทลงสู่ Open Drain System ที่หน่วยซ่อมบำรุง จากนั้น น้ำมันใช้แล้วจะถูกส่งผ่านท่อลำเลียงเข้าสู่ระบบ API Separator เพื่อแยกชั้นน้ำมันออก และนำน้ำมันที่แยกได้ผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำมันดิบก่อนส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันต่อไป
- น้ำที่อาจปนเปื้อนสารเคมี ถูกรวบรวมในบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) ภายในฐานหลุมผลิต หรือในพื้นที่คลังพัสดุ จะถูกขนส่งผ่านรถบรรทุกจากกระบวนการผลิต (Road Tanker) มายังบ่อพักน้ำปนเปื้อน (LKU offloading facility: LOF ภายในฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี ดิซาย (LKU-Dext) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซีซี (LKU-CC)) ก่อนถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อ API เพื่อบำบัด ก่อนถูกอัดลงสู่หลุมอัดกลับน้ำต่อไป



- น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ที่แยกออกจากน้ำมัน มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้
1. ไบโตรเลียมจากหลุมผลิตที่มีระบบเครือข่ายท่อลำเลียงไบโตรเลียม (ประกอบด้วยน้ำ น้ำมัน ก๊าซ) จะถูกลำเลียงผ่านท่อลำเลียงไบโตรเลียมมายังบริเวณ Local Dyhydration ของฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซี (LKU-C), ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D), ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-อี (LKU-E) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) เพื่อแยกน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ออกจากน้ำมัน และเป็นการช่วยลดปริมาณของเหลวที่จะต้องถูกแยกด้วยเครื่องแยกสถานะภายในสถานผลิตลานกระบือ จากนั้น น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้จากฐานหลุมผลิตทั้ง 4 แห่ง จะถูกลำเลียงผ่านระบบท่อลำเลียงไปยังหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) ในฐานหลุมผลิตอื่นภายในโครงการเอส 1 เพื่ออัดกลับสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกต่อไป



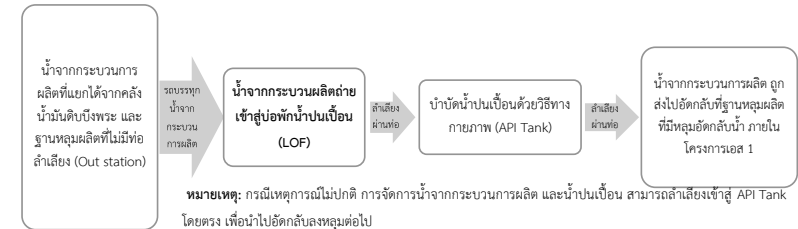
2. ไบโตรเลียมจากหลุมผลิตที่มีระบบเครือข่ายท่อลำเลียงไบโตรเลียม และไม่ได้ถูกรวบรวมเข้าสู่บริเวณ Local Dyhydration ของฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซี (LKU-C), ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D), ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-อี (LKU-E) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) เพื่อแยกน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ออกจากน้ำมันนั้น จะถูกลำเลียงผ่านท่อลำเลียงไบโตรเลียมเข้าสู่สถานผลิตลานกระบือ และผ่านเข้าสู่เครื่องแยกสถานะเพื่อแยกของเหลวและก๊าซออกจากกัน จากนั้น ของเหลว (น้ำและน้ำมันดิบ) จะถูกลำเลียงเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำมันดิบ โดยน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ที่แยกออกจากน้ำมันด้วยความถ่วงจำเพาะที่แตกต่างกัน ซึ่งอยู่ภายในถังกักเก็บน้ำมันดิบภายในสถานผลิตลานกระบือ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อพักน้ำใต้ดิน (Underground Sump) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ ในฐานหลุมผลิตภายในโครงการเอส 1 ต่อไป



3. น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้ จากถังกักเก็บน้ำมันดิบที่คลังน้ำมันดิบปิระวะ และสถานผลิตย่อยหรือฐานหลุมผลิตที่ไม่มีท่อลำเลียงเชื่อมต่อกับสถานผลิตลานกระบือ จะถูกขนส่งผ่านรถบรรทุกจากกระบวนการผลิต (Road Tanker) มายังบ่อพักน้ำมันเบื่อน (LKU offloading



facility: LOF ภายในฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี ขยาย (LKU-Dext) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซีซี (LKU-CC) ก่อนถูกรวบรวมผ่านระบบท่อลำเลียงเข้าสู่บ่อ API เพื่อบำบัด ก่อนถูกอัดลงสู่หลุมอัดกลับน้ำในฐานหลุมผลิตอื่นภายในโครงการเอส 1 ต่อไป



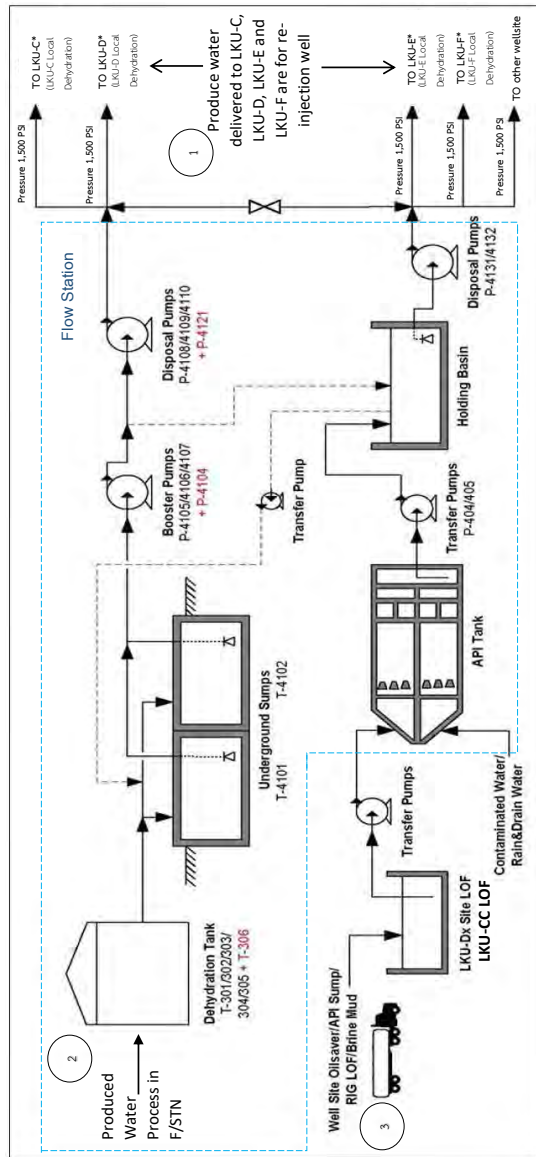
การบริหารจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 3-8 และแผนผังการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตแสดงดังรูปที่ 3-2

4. น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้ จากถังกักเก็บน้ำมันดิบที่ฐานหลุมผลิตที่มีกระบวนการแยกน้ำ หรือจากฐานหลุมผลิตที่ใกล้เคียงจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการดังกล่าว ก่อนถูกอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำภายในฐานหลุมผลิต เช่น ฐานหลุมผลิตเสาดิเยร์-เอ (STN-A) หรือฐานหลุมผลิตที่มีการวางแผนในอนาคต เช่น ฐานหลุมผลิตหนองตุม-บี (NTM-B) ฐานหลุมผลิตหนองตุม-ซี (NTM-C) ฐานหลุมผลิตคู่ม่วง-เอ (KMG-A) ฐานหลุมผลิตวัดแดน-เอ (WTN-A) และฐานหลุมผลิตวัดแดน-บี (WTN-B) เป็นต้น ตัวอย่างการอัดกลับน้ำลงหลุมแสดงดังรูปที่ 2-7

ตารางที่ 3-8 การบริหารจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2564)

ลำดับ	ฐานหลุมผลิตเข้ากระบวนการแยกน้ำ	ปริมาณที่เกิดขึ้น (บาร์เรล/วัน)	ฐานหลุมผลิตที่รับน้ำจากกระบวนการผลิต เพื่อส่งไปยังหลุมอัดกลับภายในโครงการเอส 1	ความสามารถของบ่อในการอัดกลับ (บาร์เรล/วัน)	ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่อัดกลับ (บาร์เรล/วัน)
1	น้ำจากกระบวนการผลิตที่ลำเลียงผ่านท่อเข้าสู่บริเวณ Local Dyhydration	61,000	ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ซี (LKU-C)	30,000	6,000
			ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D)	30,000	9,400
			ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-อี (LKU-E)	30,000	10,000
			ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)	30,000	10,000
2	น้ำจากกระบวนการผลิตที่ลำเลียงผ่านท่อ และถูกรวบรวมเข้าสู่กระบวนการผลิตที่สถานผลิตลานกระบือ	50,000	สถานผลิตลานกระบือ (F/STN) – closed drain	56,000	50,000
3	น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้จากคลังน้ำมันดิบปิระวะ สถานผลิตย่อย หรือฐานหลุมผลิตที่ไม่มีท่อลำเลียง	5,000-7,000	สถานผลิตลานกระบือ (F/STN) – open drain	25,000	5,000
4	ฐานหลุมผลิตเสาดิเยร์-เอ (STN-A)	2,300-2,700	ฐานหลุมผลิตเสาดิเยร์-เอ (STN-A)	4,500	2,300-2,700





หมายเหตุ \* คือ น้ำจากกระบวนการผลิตที่ส่งเข้าสู่ฐาน LKU-C, LKU-D, LKU-E และ LKU-F บริเวณ Local Dehydration จะถูกส่งไปใช้เพื่อผลิตน้ำมันดิบในโครงการ 1

① คือ น้ำจากกระบวนการผลิตที่มีค่าเกลือสูงส่งมาที่ฐาน LKU-C, LKU-D, LKU-E และ LKU-F บริเวณ Local Dehydration

② คือ น้ำจากกระบวนการผลิตที่มีค่าเกลือสูงส่งมาที่ฐาน LKU-C, LKU-D, LKU-E และ LKU-F บริเวณ Local Dehydration

③ คือ น้ำจากกระบวนการผลิตที่มีค่าเกลือสูงส่งมาที่ฐาน LKU-C, LKU-D, LKU-E และ LKU-F บริเวณ Local Dehydration

รูปที่ 3-2 แผนผังระบบบำบัดน้ำจากกระบวนการผลิต/น้ำบ่อน และระบบดักจับมลพิษจากถังน้ำมันภายในโครงการ

119

### 3.3.1.5 ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง

ตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- น้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภค (จากห้องสุขาเคลื่อนที่ในพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียง) ถูกจัดเก็บในถังเกราะซึ่งติดตั้งมาที่สุขาเคลื่อนที่ หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อหรือกรณีถึงเกราะเต็ม ผู้รับเหมาก่อสร้างจะประสานให้รถสูบน้ำเสียของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นมาสูบน้ำเสียดังกล่าว เพื่อนำไปบำบัดและกำจัดต่อไป
- น้ำจากการทดสอบความสมบูรณ์ของท่อไฮโดรลิค (Hydro Testing) ถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อ API ภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งไปอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำของโครงการฯ ต่อไป

### 3.3.1.6 ระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ

ระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)

โครงการฯ ไม่มีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว) และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- น้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภค ถูกจัดเก็บในถังเกราะซึ่งติดตั้งมาที่สุขาเคลื่อนที่ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะประสานให้รถสูบน้ำเสียของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นมาสูบน้ำเสียดังกล่าว เพื่อนำไปบำบัดและกำจัดต่อไป

ระยะปิดหลุม/สละหลุมเจาะสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะปิดหลุม/สละหลุมสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) และมีการจัดการในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- น้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภค ถูกจัดเก็บในถังเกราะซึ่งติดตั้งมาที่สุขาเคลื่อนที่ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะประสานให้รถสูบน้ำเสียของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นมาสูบน้ำเสียดังกล่าว เพื่อนำไปบำบัดและกำจัดต่อไป
- เศษวัสดุก่อสร้างจากการรื้อถอนฐานคอนกรีตและบ่อเก็บน้ำคอนกรีตในพื้นที่ฐานเจาะ ถูกขนส่งโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อนำไปถมในพื้นที่สาธารณประโยชน์ ที่ได้มีการประสานกับทางผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นไว้เรียบร้อยแล้ว

### 3.3.2 การจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร

การจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักรไทย เป็นการจัดการของเสียโดยส่งไปบำบัดหรือกำจัดที่สถานที่รับดำเนินการของผู้รับเหมาหรือหน่วยงานราชการที่รับกำจัดของเสีย โดยสามารถแบ่งวิธีการจัดการของเสียตามระยะการดำเนินงานของโครงการฯ ดังนี้



### 3.3.2.1 ระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต

ในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมดตามข้อกำหนดในสัญญาจ้างผู้รับเหมาของโครงการฯ โดยของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และขนส่งมารวบรวม ณ พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในพื้นที่สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และของเสียไม่อันตรายทั่วไป เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว ของเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เป็นประจำตามความเหมาะสม

**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจกละเอียด เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายต่อไปให้กับ บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือบริษัทรีไซเคิลอื่นๆ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

- **ของเสียอันตราย** ฝ้าปนเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ แบตเตอรี่ และภาชนะปนเปื้อน เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และขนส่งมารวบรวม ณ พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในพื้นที่สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (GENCO) หรือ บจก. อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (ESBEC) หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป โดยมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งไปกำจัดไม่เกินประกาศที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

### 3.3.2.2 ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ฐานเจาะถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ และถูกขนส่งโดย บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บิอาร์เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งเป็นผู้รับเหมาเก็บขนของเสียของโครงการฯ) จากสถานีผลิตลานกระบือ สถานีผลิตย่อย ฐานหลุมผลิตต่างๆ และคลังน้ำมันดิบบึงพระมายังพื้นที่จัดเก็บของ



เสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อรวบรวมและคัดแยกของเสียแต่ละประเภท และรอขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และขยะทั่วไป เป็นต้น จะถูกขนส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือเป็นประจำ

**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจกละเอียด เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายต่อไปให้กับ แก้ว หจก. วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือบริษัทรีไซเคิล บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามกฎหมายต่อไป โดยมีความถี่ในการกำจัดเป็นประจำ

- **ของเสียอันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย และมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และถูกขนส่งไปจัดการที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ดังนี้
  - เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง ที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM cuttings) (หลุมเจาะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหลุม 8 1/2 นิ้ว ที่ความลึกประมาณ 3,000 – 5,000 เมตร (ที่ความลึก 3,200 เมตร จะมีเศษดินเศษหินจากการเจาะประมาณ 130.7 ลูกบาศก์เมตรต่อหลุม) หรือประมาณ 8 เที่ยวต่อหลุม) รายละเอียดการคำนวณเศษดินเศษหิน แสดงดังเอกสารแนบ 3 ถูกคัดแยกด้วยเครื่องแยกขนาด (Shale Shaker และ Centrifugal Unit) และถูกรวบรวมใส่ใน Lugger Box จากนั้นถูกขนส่งโดยผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด (MML) เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ โดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด และบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น
  - น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ถูกรวบรวมใส่ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และจัดเก็บภายในพื้นที่ฐานเจาะ จากนั้น จะถูกรวบรวมและขนส่งไปยังผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท มหาชัย เอกสิริออยล์ จำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยแอ็ดวான்ซ์ เอนเนอร์ยี หรือบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาต เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น หรือทำเป็นเชื้อเพลิงผสมต่อไป
  - ของเสียอันตรายประเภทบรรจุสารเคมี ถูกรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ (Big Bag) และจัดเก็บใน Lugger Box ภายในฐานเจาะ จากนั้น ของเสียอันตรายเหล่านี้จะถูกขนส่งโดย บริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด (MML) ไปยังผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น



- บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด และบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป
- ผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน ถูกเก็บรวบรวมในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย จากนั้น ของเสียจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป
  - ของเสียติดเชื้อ และยาหม้ออายุ จากห้องพยาบาลภายในพื้นที่ฐานเจาะ ถูกบรรจุในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายประเภทขยะติดเชื้อ โดยผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการรวบรวมและขนส่งของเสียดังกล่าวไปยังโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลลานกระบือ โดยโรงพยาบาลลานกระบือจะรวบรวมของเสียติดเชื้อทั้งหมดที่เกิดจากโรงพยาบาลและจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อ สถานที่รับกำจัดของเสียติดเชื้อ ต่อไป เป็นต้น

### 3.3.2.3 ระยะทดสอบหลุม

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ และถูกขนส่งโดยบริษัท ขนรถก่อสร้าง จำกัด หรือบริษัท บีโออาร์เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งเป็นผู้รับเหมาเก็บขนของเสียของโครงการฯ) จากสถานีผลิตลานกระบือ สถานีผลิตย่อย ฐานหลุมผลิตต่างๆ มายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อรวบรวมและคัดแยกของเสียแต่ละประเภท และรอขนส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น ถูกขนส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือสถานที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เป็นประจำ

**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระป๋องโลหะ เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายแก่ หจก.กว้างเจริญรุ่งเรืองรีไซเคิล บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งผู้ซื้อของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับ



อนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่หรือกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามกฎหมายต่อไป โดยมีความถี่ในการกำจัดเป็นประจำ

**กลุ่มที่ 3** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ใส้กรองอากาศ แผ่นยางเสื่อมสภาพ รางครอบสายไฟ (พลาสติก) ฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้ว และเศษคอนกรีตอิฐ กระเบื้อง เซรามิก เป็นต้น ซึ่งไม่สามารถนำไปกำจัดร่วมกับเศษอาหารและขยะมูลฝอยทั่วไปได้ ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

- **ของเสียอันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย จากนั้นผู้รับเหมาขนส่งของเสียที่มีใบอนุญาตตามกฎหมายจะขนส่งไปจัดการที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ดังนี้
  - ของเสียอันตรายประเภทฉนวนกันความร้อนชนิดใยหิน ฉนวนกันความร้อนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ แบตเตอรี่ชนิดลิเทียม เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป
  - ของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว และภาชนะปนเปื้อน เช่น กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป
  - ของเสียอันตรายประเภทหลอดไฟ ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไป



กำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป เช่น นำไปผ่านเครื่อง Bulb Eater เมื่อหลอดไฟผ่านเข้าไปในเครื่องจะถูกดูดและไอระเหยของปรอทจากหลอดไฟจะถูกดูดเก็บไว้ในตัวดูดซับที่อยู่ภายในเครื่อง จากนั้น เศษหลอดไฟจะถูกนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ต่อไป

- ของเสียอันตรายประเภทวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ ใสกรองน้ำมัน เศษผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่ปนเปื้อนน้ำมัน ท่อไม้ใช้แล้วที่ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์แมนเจมส์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป เช่น การคัดแยกและนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป
- ของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ จากห้องพยาบาลและห้องปฏิบัติการ (Laboratory Room) ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ถูกบรรจุในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายประเภทขยะติดเชื้อ และยาหมดอายุ จากนั้นจะถูกรวบรวมและขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการกำจัดของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ เช่น โรงพยาบาลลานกระบือจะรวบรวมของเสียติดเชื้อที่เกิดจากโรงพยาบาลและจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อ เป็นต้น

### 3.3.2.4 ระยะผลิตปิโตรเลียม

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะผลิตปิโตรเลียมจะมีของเสียไม่แตกต่างกันกับระยะทดสอบหลุม และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ของทั้งสองระยะ ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และถูกขนส่งมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อรวบรวมและคัดแยกของเสียแต่ละประเภท และรอขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น ถูกขนส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานีกำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ เป็นประจำ



**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระป๋องโลหะ เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายแก่ หจก.กว้างเจริญรุ่งเรืองรีไซเคิล บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งผู้ค้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่หรือกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามกฎหมายต่อไป โดยมีความถี่ในการกำจัดเป็นประจำ

**กลุ่มที่ 3** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ใสกรองอากาศ แผ่นยางเสื่อมสภาพ รังครอบสายไฟ (พลาสติก) ฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้ว และเศษคอนกรีตอิฐ กระเบื้อง เซรามิก เป็นต้น ซึ่งไม่สามารถนำไปกำจัดร่วมกับเศษอาหารและขยะมูลฝอยทั่วไปได้ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์แมนเจมส์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป ซึ่งเป็นรอบเดียวกับกระบวนการขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายของโครงการฯ

**กลุ่มที่ 4** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ถังน้ำมัน (ถังโลหะ) และถังสารเคมี (ถังพลาสติก) ใช้แล้วที่ผ่านการทำความสะอาด โดยการทำทำความสะอาดดังกล่าวจะทำในบริเวณพื้นที่ทำความสะอาดถังบริเวณบ่อ API ในสถานีผลิตลานกระบือ และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D); บริเวณ LKU-D Local Dehydration และหลังจากการล้างถังแล้วจะมีการตรวจวัดค่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และปริมาณน้ำมัน (Oil Content) ในน้ำล้างเพื่อให้มั่นใจว่า ถังที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วผ่านเกณฑ์ตามที่บริษัทฯ กำหนด เพื่อส่งไปบริจาคและทำลายของโครงการเอส 1 และนำถังที่ทำความสะอาดแล้วไปจัดเก็บในบริเวณฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D); บริเวณ LKU-D Local Dehydration) และคลังเก็บพัสดุ (Material Yard) เพื่อรอดำเนินการต่อไป เช่น บริจาค เป็นต้น จึงจัดเป็นของเสียไม่อันตราย โดยหลังจากถังเหล่านี้ผ่านการทำความสะอาดจากบริเวณระบบ API Separator และ/หรือบริเวณฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D) เรียบร้อยแล้ว จะถูกจัดเก็บภายในพื้นที่ของฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดี (LKU-D) เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำเป็นถังรองรับของเสียในพื้นที่โครงการฯ หรือเพื่อการบริจาคให้กับหน่วยงานราชการ เช่น โรงเรียน องค์การบริหารส่วนตำบล หน่วยงานทหาร เป็นต้น สำหรับนำไปใช้ซ้ำเป็นถังขยะต่อไป หรือเพื่อจำหน่ายให้กับ บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งผู้ค้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ต่อไป

- **ของเสียอันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย จากนั้นผู้รับขนส่งของเสียที่มีใบอนุญาตตามกฎหมายจะขนส่งไปจัดการที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ดังนี้
  - ของเสียอันตรายประเภทฉนวนกันความร้อนชนิดใยหิน ฉนวนกันความร้อนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ แบตเตอรี่ชนิดลิเทียม เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น



โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป โดยของเสียเหล่านี้ ถูกขนส่งไปกำจัดภายในระยะเวลาที่ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

- ของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว และภาชนะปนเปื้อน เช่น กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป เช่น นำไปแปรูปกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) โดยของเสียเหล่านี้ ถูกขนส่งไปกำจัดภายในระยะเวลาที่ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด
- ของเสียอันตรายประเภทหลอดไฟ ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป เช่น นำไปผ่านเครื่อง Bulb Eater เมื่อหลอดไฟผ่านเข้าไปในเครื่องจะถูกบดอัด และไอระเหยของปรอทจากหลอดไฟจะถูกดูดเก็บไว้ในตัวดูดซับที่อยู่ภายในเครื่อง จากนั้น เศษหลอดไฟจะถูกนำไปแปรูปกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล)
- ของเสียอันตรายประเภทวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ ใสกรองน้ำมัน เศษผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่ปนเปื้อนน้ำมัน ท่อไม้ใช้แล้วที่ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานีผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น โครงการฯ จะติดต่อประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์สยาม จำกัด (WMS) ขนส่งของเสียดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป เช่น คัดแยกและนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์
- ของเสียอันตรายประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันดิบที่คลังน้ำมันบึงพระ (BPR) สถานีผลิตลานกระบือ และสถานีผลิตย่อยต่างๆ เช่น สถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ (NTM-A) เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะที่แข็งแรง เช่น ถัง



เหล็กขนาด 200 ลิตร จากนั้น ถูกขนส่งโดยผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ไปยังผู้รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เบตเตอร์เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปทำเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป ทั้งนี้ กิจกรรมการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันดิบ จะดำเนินการเป็นประจำทุกๆ 6 – 8 ปี ดังนั้น ของเสียดังกล่าวจึงเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการล้างทำความสะอาดและซ่อมบำรุงถังน้ำมันดิบเท่านั้น และจะถูกกำจัดทันทีหลังจากกิจกรรมเสร็จสิ้น

- ของเสียอันตรายประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ที่เกิดจากการทำความสะอาดตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบที่สถานีซ่อมบำรุง และทรายขัดสีปนเปื้อนจากงานพ่นสีตู้รถไฟ จะถูกรวบรวมใส่ในถังขนาดใหญ่ Big Bag และรวบรวมใส่ในภาชนะรองรับของเสียที่จัดเตรียมโดยผู้ขนส่งของเสียอันตราย (เช่น กล่อง Luger box) และขนส่งโดยผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ไปยังผู้รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เพื่อนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป สำหรับน้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน ที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดตู้รถไฟถูกรวบรวมไว้ในถังบรรจุน้ำมันปนเปื้อนภายในสถานีซ่อมบำรุง จากนั้น ถูกขนส่งโดยรถ Vacuum Truck ของผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เป็นต้น เช่น นำไปทำเป็นเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป โดยของเสียเหล่านี้ ถูกขนส่งไปกำจัดภายในระยะเวลาที่ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด
- ของเสียอันตรายประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน จากการทำความสะอาดท่อขนส่งน้ำมันถูกรวบรวมใส่ในถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และจัดเก็บภายในพื้นที่จัดเก็บกากตะกอน ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ซึ่งมีคันกันล้อมรอบ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล จากนั้น ของเสียเหล่านี้ถูกขนส่งโดยผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ไปยังผู้รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท เบตเตอร์เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) หรือบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตอื่นๆ เพื่อนำไปทำเชื้อเพลิงผสมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป
- ของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ จากห้องพยาบาลและห้องปฏิบัติการ (Laboratory Room) ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ถูกบรรจุในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายประเภทขยะติดเชื้อ จากนั้นจะถูกรวบรวมและขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการกำจัดของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ เช่น โรงพยาบาลกำแพงเพชร หรือโรงพยาบาลลานกระบือ โดยโรงพยาบาลจะรวบรวมของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุทั้งที่เกิดจากโรงพยาบาลและจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อ เป็นต้น

### 3.3.2.5 ระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง

ในระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมดตามข้อกำหนดในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาของโครงการฯ โดยของเสียที่





เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและติดตั้งแนวท่อลำเลียง และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักรได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และขนส่งมารวบรวม ณ พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในพื้นที่สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และของเสียไม่อันตรายทั่วไป เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว ของเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ เป็นประจำ

**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจกโลหะ เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายต่อไปให้กับบริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งซุ่มค้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- **ของเสียอันตราย** ฝ้ายปนเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ แบตเตอรี่ และภาชนะปนเปื้อน เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และขนส่งมารวบรวม ณ พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในพื้นที่สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งไปกำจัดไม่เกินประเภทที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

### 3.3.2.6 ระเบียบปิดหลุม/สละหลุม

#### ระเบียบปิดหลุม/สละหลุมผลิต (ชั่วคราว)

สำหรับตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะปิดหลุม/สละหลุม และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และถูกขนส่งมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานผลิตลานกระบือ เพื่อรวบรวมและคัดแยกของเสียแต่ละประเภท และรอขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร ขยะทั่วไป จะถูกขนส่งไปกำจัดโดยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical, Biological and Thermal Treatment (MBT)) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือเป็นประจำ



**กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจกโลหะ เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายแก่ หจก.กว๊นาเจริญรุ่งเรืองรีไซเคิล บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งซุ่มค้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- **ของเสียอันตราย** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย และมีการปิดคลุมอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และถูกขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ดังนี้

- ของเสียอันตรายประเภทวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ เศษผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานผลิตลานกระบือ จากนั้น ของเสียอันตรายเหล่านี้ถูกขนส่งและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย

- ของเสียอันตรายประเภทของปนเปื้อนต่างๆ ถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ภายในสถานผลิตย่อย/ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง และถูกรวบรวมมาจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานผลิตลานกระบือ จากนั้นของเสียอันตรายเหล่านี้ถูกขนส่งและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เพื่อคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น

#### ระเบียบปิดหลุม/สละหลุมสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ)

สำหรับตัวอย่างของเสียที่เกิดขึ้นในระยะปิดหลุม/สละหลุมสำรวจ (การยกเลิกพื้นที่ฐานเจาะสำรวจ) และมีการจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ได้แก่

- **ของเสียไม่อันตรายทั่วไป** ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย โดยมีการปิดคลุมอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่นของของเสีย และถูกขนส่งมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานผลิตลานกระบือ เพื่อรวบรวมและคัดแยกของเสียแต่ละประเภท และรอขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป ซึ่งของเสียไม่อันตรายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- **กลุ่มที่ 1** ของเสียที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ เศษอาหาร และของเสียไม่อันตรายทั่วไป เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว ของเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปกำจัดด้วยระบบการหมักแบบ Mechanical Biological and Thermal (MBT) ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ เป็นประจำ

- **กลุ่มที่ 2** ของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจกโลหะ เป็นต้น เมื่อคัดแยกแล้ว จะถูกจำหน่ายต่อไปให้กับบริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด หรือแจ้งซุ่มค้าของเก่า หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- **ของเสียไม่อันตรายประเภทท่อที่ถูกตัด (Conducting Pipe)** จากกิจกรรมการตัดท่อนำจากหลุมสำรวจ จะถูกขนส่งมาจัดเก็บยังคลังวัสดุของโครงการฯ จากนั้นจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น





- ของเสียอันตรายประเภทวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ เศษผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่เตรียมไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง จากนั้นจะถูกขนส่งมารวบรวม ณ พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในพื้นที่สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดที่สถานที่รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งไปกำจัดไม่เกินประกาศที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

### 3.3.3 การจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ นอกราชอาณาจักร

โครงการฯ ไม่มีของเสียที่ส่งไปจัดการนอกพื้นที่โครงการฯ นอกราชอาณาจักร

### 3.3.4 การบรรจุ การติดฉลาก การจัดเก็บ การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดของเสีย

#### 3.3.4.1 การบรรจุของเสียในภาชนะ

โครงการฯ กำหนดภาชนะสำหรับเก็บรวบรวมของเสียและสำหรับรับการขนส่ง โดยแยกตามประเภทของเสีย ดังนี้

- ของเสียไม่อันตรายทั่วไป เช่น เศษอาหาร โฟม เศษไม้ บรรจุและจัดเก็บของเสียประเภทนี้ในถุงพลาสติก โดยมัดปากถุงให้แน่น และนำไปใส่ในถังขยะสีน้ำเงิน (Blue container) หรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด
- ของเสียไม่อันตรายที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ (Recycle) เช่น ขวดพลาสติก กระดาษและกล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระป๋องโลหะ เป็นต้น ถูกบรรจุและจัดเก็บในถุงพลาสติก โดยมัดปากถุงให้แน่น และนำไปใส่ภาชนะสีเหลือง (Yellow container) หรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด
- ของเสียอันตราย เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เศษผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน ใสกรองน้ำมัน แบตเตอรี่หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ ฉนวนกันความร้อนชนิดใยหิน ฉนวนกันความร้อนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย เป็นต้น ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียสีแดง (Red container) หรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด
- ของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่ และหลอดไฟ ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียสีส้ม (Orange container) หรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด

ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสีย แสดงดังรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3 ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตราย (ถังสีน้ำเงิน) ภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ (ถังสีเหลือง) ภาชนะบรรจุของเสียอันตราย (ถังสีแดง) และภาชนะบรรจุของเสียประเภทแบตเตอรี่ (ถังสีส้ม)

- ของเสียอันตราย เช่น เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง ที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM cuttings) ถูกเก็บรวบรวมและนำไปใส่ใน Lugger Box ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ฐานเจาะ

ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสีย แสดงดังรูปที่ 3-4



รูปที่ 3-4 ตัวอย่างภาชนะเก็บรวบรวมของเสียอันตราย ประเภทเศษดินเศษหินจากการเจาะผ่านแหล่งกักเก็บ (Synthetic Based Mud (SBM) Cutting)

- ของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมไม่ประจำ (Non Routine Work) หรืองานซ่อมบำรุง เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันดิบที่คลังน้ำมันบึงพระ (BPR) สถานีผลิตลานกระบือ และสถานีผลิตย่อยต่างๆ เช่น สถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ ถูกรวบรวมใส่ในภาชนะที่แข็งแรงและจัดเก็บในพื้นที่ที่มีคั่นกันล้อมรอบ

ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายประเภทต่างๆแสดงดังรูปที่ 3-5



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจฉบับกฎหมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 3-5 ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายประเภทต่างๆ

- ของเสียอันตรายจากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันที่เกิดจากการทำความสะอาดท่อขนส่งน้ำมัน ถูกรวบรวมและนำไปในถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และทำการรวบรวมมาเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ซึ่งมีคันกันล้อมรอบ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล

ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดท่อขนส่งน้ำมัน แสดงดังรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-6 ลักษณะพื้นที่จัดเก็บกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากการทำความสะอาดท่อขนส่งน้ำมัน  
ภายในสถานีผลิตลานกระบือ

- ของเสียอันตรายที่เป็นขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาลและห้องปฏิบัติการภายในสถานีผลิตลานกระบือ ถูกรวบรวมใส่ถุงพลาสติกสีแดง เก็บในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด

ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายประเภทขยะติดเชื้อ แสดงดังรูปที่ 3-7



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจฉบับกฎหมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 3-7 ตัวอย่างภาชนะจัดเก็บของเสียอันตรายที่เป็นขยะติดเชื้อ

### 3.3.4.2 การติดฉลากของเสียสำหรับขนส่ง

โครงการฯ กำหนดให้มีการติดฉลากของเสียบนภาชนะบรรจุให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย โดยการติดฉลากดำเนินการเมื่อภาชนะของเสียนั้นถูกบรรจุของเสียเรียบร้อยแล้วพร้อมสำหรับการเคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บเพื่อรอการกำจัดในอนาคต โดยฉลากของเสีย มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ข้อความแสดงว่าเป็น ของเสียไม่อันตราย หรือ ของเสียอันตราย (ในกรณีที่เป็นการของเสียอันตราย ให้มีคำว่า **ของเสียอันตราย (Hazardous Waste)** ปรากฏอยู่ชัดเจน)
- ชื่อของเสีย โดยชื่อของของเสียอันตรายให้ระบุชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งวัตถุอันตราย และหมายเลขสหประชาชาติ
- ปริมาณ/ปริมาตรของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตรายที่บรรจุ
- วัน/เดือน/ปี ที่บรรจุของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย
- สมบัติของของเสียอันตรายและข้อมูลความปลอดภัย
- ชื่อสถานที่ต้นทาง และปลายทางขนส่ง รวมถึงจุดเปลี่ยนถ่าย (ถ้ามี)
- ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการบรรจุและขนส่ง
- ชื่อโครงการ ชื่อผู้รับผิดชอบ หมายเลขแปลงสำรวจ และหมายเลขโทรศัพท์
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการกอบกู้ต้องมีเครื่องหมายคำว่า SALVAGE เพิ่มขึ้น
- ข้อควรระวัง
- หมายเลขติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตัวอย่างฉลากของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายที่ทางโครงการฯ ใช้แสดงดังรูปที่ 3-8 ถึง

รูปที่ 3-12



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

## ของเสียไม่อันตราย Non-Hazardous Waste

ชื่อของเสีย / Specific Waste Name, UN Number		
<input type="checkbox"/> Papers (กระดาษกล่องกระดาษ)	<input type="checkbox"/> Used tile roof (กระเบื้องหลังคาใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Wet garbage (ขยะเปียก)
<input type="checkbox"/> Plastics (พลาสติกกล่องพลาสติก)	<input type="checkbox"/> Used garment (กางเกงใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Food waste (เศษอาหาร)
<input type="checkbox"/> Glasses (ถ้วยกระจกใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Used food oil (น้ำมันจากอาหารใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Wastewater (น้ำเสียหรือรีไซเคิลจากโรงงาน)
<input type="checkbox"/> Woods (ไม้เศษไม้)	<input type="checkbox"/> Used membrane (ฟิล์มพลาสติกใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Top hole cuttings (เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะ)
<input type="checkbox"/> Metals (เศษเหล็กเศษไม้)	<input type="checkbox"/> Used activated carbon (ถ่านกัมมันต์ใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> WDM cuttings (เศษหินเศษดินจากการขุดเจาะ)
<input type="checkbox"/> Used insulator (ฉนวนกันความร้อนใช้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Dry garbage (ขยะแห้ง)	<input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))

Container / Packing	ปริมาณ / Quantity	วันที่บรรจุ / Packing Date
<input type="checkbox"/> Plastic drum (ถังพลาสติก) <input type="checkbox"/> Metal drum (ถังเหล็ก) <input type="checkbox"/> Other (specify) ..... (อื่นๆ (ระบุ))	<input type="checkbox"/> Weight (น้ำหนัก) ..... kg. (กิโลกรัม) <input type="checkbox"/> Volume (ปริมาตร) ..... liters (ลิตร)	

สถานที่เกิด / Point of Origin	สถานที่รับซื้อ / Transit Facility	สถานที่กำจัดปลายทาง / Destination

**ข้อควรระวัง**

- หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของของเสีย
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเสียโดยตรง
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- กรณีหกเลอะควรรีบทำความสะอาด

**Precautionary statements**

- Wear proper PPEs.
- Avoid release to the environment.
- Tightly sealed container or packaging.
- Contain spillage by any means or take up with absorbent material.

ชื่อโครงการ, แผนงาน / Project, Concession

ชื่อผู้รับสัญญา / Concessionaire

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณาติดต่อ  
Emergency Contact Number

02-537-4000

Rev. 01, Aug 2014

รูปที่ 3-8 ฉลากสำหรับของเสียไม่อันตราย



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรวจบนบกหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

## ของเสียอันตราย Hazardous Waste Flammable Solid

ชื่อของเสีย / Specific Waste Name, UN Number		
<input type="checkbox"/> Oil contaminated fabric, 1325 (ผ้าเปื้อนน้ำมัน)	<input type="checkbox"/> Oil contaminated sand/soil, 1325 (ดินทรายเปื้อนน้ำมัน)	<input type="checkbox"/> Paint sludge, 1325 (ตะกอนสี)
<input type="checkbox"/> Oil contaminated PPE, 1325 (อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเปื้อนน้ำมัน)	<input type="checkbox"/> Oily sludge/wax, 1325 (กากตะกอนน้ำมัน)	<input type="checkbox"/> Oil contaminated filter/membrane, 1325 (ไส้กรองน้ำมัน)
<input type="checkbox"/> Engine oil filter, 3175 (ไส้กรองน้ำมันเครื่อง)	<input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))	

Container / Packing	ปริมาณ / Quantity	วันที่บรรจุ / Packing Date
<input type="checkbox"/> Plastic drum (ถังพลาสติก) <input type="checkbox"/> Metal drum (ถังเหล็ก) <input type="checkbox"/> Other (specify) ..... (อื่นๆ (ระบุ))	<input type="checkbox"/> Weight (น้ำหนัก) ..... kg. (กิโลกรัม) <input type="checkbox"/> Volume (ปริมาตร) ..... liters (ลิตร)	

สถานที่เกิด / Point of Origin	สถานที่รับซื้อ / Transit Facility	สถานที่กำจัดปลายทาง / Destination

**ข้อควรระวัง**

- ระวังการสูดดมไอระเหยของของเสีย
- กรณีหกเลอะ ให้รีบทำความสะอาด
- กรณีสูดดม ให้รีบสูดอากาศบริสุทธิ์
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเสียโดยตรง
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- กรณีหกเลอะควรรีบทำความสะอาด

**Precautionary statements**

- Wear proper PPEs.
- IF ON SKIN: Wash with plenty of water for at least 15 minutes.
- IF INHALED: Evacuate victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
- IF exposed or concerned, immediately call a doctor.
- Store in well-ventilated place away from heat/sparks/open flames/hot surfaces and a tightly sealed container.
- Avoid release to the environment.
- Contain spillage by any means or take up with absorbent material.

ชื่อโครงการ, แผนงาน / Project, Concession

ชื่อผู้รับสัญญา / Concessionaire

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณาติดต่อ  
Emergency Contact Number

02-537-4000







Rev. 01, Aug 2014

รูปที่ 3-9 ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท Flammable Solid





แผนการจัดการของเสียแปลงสำรจบบทหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด







ของเสียอันตราย Hazardous Waste Flammable Gas/Liquid	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
ชื่อของเสีย / Specific Waste Name, UN Number <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Produced water, 1267 (น้ำจากกระบวนการผลิต)  <input type="checkbox"/> Expired paint, 1263 (สีหมดอายุ)             </div> <div> <input type="checkbox"/> Expired paint spray, 1950 (สีสเปรย์หมดอายุ)  <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))             </div> <div> <input type="checkbox"/> Used lubricant oil, 1903 (น้ำมันเครื่องใช้แล้ว)  <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))             </div> </div>	
ภาชนะบรรจุ / Packing <input type="checkbox"/> Plastic drum (ถังพลาสติก) <input type="checkbox"/> Metal drum (ถังเหล็ก) <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))	ปริมาณ / Quantity <input type="checkbox"/> Weight..... kgs. (น้ำหนัก) <input type="checkbox"/> Volume..... liters (ลิตร)
สถานที่เกิด / Point of Origin .....	
สถานที่รับซื้อ / Transit Facility .....	
สถานที่กำจัด / Destination .....	
ข้อควรระวัง / Precautionary statements <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ล้างมือก่อนปฏิบัติงานอันตรายที่แนะนำ</li> <li>• กรณีสัมผัส ให้ล้างด้วยน้ำเปล่า อย่างน้อย 15 นาที</li> <li>• กรณีฉุกเฉิน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ประสานงานไปยังที่ทำการทางทะเล-ออก จัดไปอยู่ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก</li> <li>• กรณีเกิดอาการอย่างรุนแรง ให้รีบพบแพทย์โดยทันที</li> <li>• ปิดภาชนะบรรจุให้สนิทก่อน จัดเก็บในที่อากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากแหล่งความร้อน แสงประกายไฟ</li> <li>• หลีกเลี่ยงการนำของเสียไปปล่อย</li> <li>• กรณีเกิดเหตุรั่วไหลให้รีบเก็บกู้ ด้วยวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม</li> </ul> </div> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wear proper PPEs.</li> <li>• IF ON SKIN: Wash with plenty of water for at least 15 minutes.</li> <li>• IF INHALED: Evacuate victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.</li> <li>• IF exposed or concerned, immediately call a doctor.</li> <li>• Store in well-ventilated place away from heat/sparks/open flames/hot surfaces and a tightly sealed container.</li> <li>• Avoid release to the environment.</li> <li>• Contain spillage by any means or take up with absorbent material.</li> </ul> </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>	
ชื่อโครงการ, แหล่งเงินทุน / Project, Concession .....	
ชื่อผู้รับเงิน / Concessionaire .....	
ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณาติดต่อ Emergency Contact Number: 02-537-4000	

Rev. 01, Aug 2014

รูปที่ 3-10 ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท Flammable Gas/Liquid









แผนการจัดการของเสียแปลงสำรจบบทหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

ของเสียอันตราย Hazardous Waste Infectious Substance	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
ชื่อของเสีย / Specific Waste Name, UN Number <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Infectious waste, 2814/3291 (ของเสียติดเชื้อ)             </div> <div> <input type="checkbox"/> Expired medicine, 3291 (ยาหมดอายุ)             </div> <div> <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))             </div> </div>	
ภาชนะบรรจุ / Packing <input type="checkbox"/> Plastic drum (ถังพลาสติก) <input type="checkbox"/> Metal drum (ถังเหล็ก) <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ (ระบุ))	ปริมาณ / Quantity <input type="checkbox"/> Weight..... kgs. (น้ำหนัก) <input type="checkbox"/> Volume..... liters (ลิตร)
สถานที่เกิด / Point of Origin .....	
สถานที่รับซื้อ / Transit Facility .....	
สถานที่กำจัด / Destination .....	
ข้อควรระวัง / Precautionary statements <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ล้างมือก่อนปฏิบัติงานอันตรายที่แนะนำ</li> <li>• กรณีสัมผัส ให้ล้างด้วยน้ำเปล่า อย่างน้อย 15 นาที</li> <li>• กรณีเกิดอาการอย่างรุนแรง ให้รีบพบแพทย์โดยทันที</li> <li>• ปิดภาชนะบรรจุให้สนิทก่อน จัดเก็บในที่อากาศถ่ายเทสะดวก</li> <li>• หลีกเลี่ยงการนำของเสียไปปล่อย</li> <li>• กรณีเกิดเหตุรั่วไหลให้รีบเก็บกู้ ด้วยวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม</li> </ul> </div> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wear proper PPEs.</li> <li>• IF ON SKIN: Wash with water and anti-bacterial soap for at least 15 minutes.</li> <li>• IF exposed or concerned, immediately call a doctor.</li> <li>• Store in well-ventilated place and a tightly sealed container.</li> <li>• Avoid release to the environment.</li> <li>• Contain spillage by any means or take up with spill kit material.</li> </ul> </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>	
ชื่อโครงการ, แหล่งเงินทุน / Project, Concession .....	
ชื่อผู้รับเงิน / Concessionaire .....	
ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณาติดต่อ Emergency Contact Number: 02-537-4000	

Rev. 01, Aug 2014

รูปที่ 3-11 ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท Infectious Substance



ของเสียอันตราย Hazardous Waste Corrosive and Miscellaneous		 	
ชื่อของเสีย / Specific Waste Name, UN Number			
<input type="checkbox"/> Ni-Cd battery, 1814/2795 (แบตเตอรี่นิกเกิล-แคดเมียม) <input type="checkbox"/> Acid battery, 2794 (แบตเตอรี่กรด) <input type="checkbox"/> Lithium battery, 3090/3480 (แบตเตอรี่ลิเทียม) <input type="checkbox"/> Asbestos, 2212/2590 (ใยหิน) <input type="checkbox"/> Chemical ..... (สารเคมี)	<input type="checkbox"/> Oily wastewater, 3082 (น้ำเสียปนน้ำมัน) <input type="checkbox"/> Electronic waste (ของเสียอิเล็กทรอนิกส์) <input type="checkbox"/> SBM/OSM cuttings (เศษดินปนกากจากการเจาะโดยวิธีลิเทียม ที่มีสารปนเปื้อนจากสารประกอบเหล็ก) <input type="checkbox"/> Chemical container (ภาชนะบรรจุสารเคมี) <input type="checkbox"/> Mixed chemical, 3082 (สารเคมีผสม) <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ)	<input type="checkbox"/> Oil contaminated metal scrap (เศษโลหะปนน้ำมัน) <input type="checkbox"/> Oil contaminated container (ภาชนะปนน้ำมัน) <input type="checkbox"/> Chemical slag/slag (กากของเสียเคมี) <input type="checkbox"/> Printer cartridge (ตลับหมึกพิมพ์) <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ)	
การบรรจุ / Packing	ปริมาณ / Quantity	วันที่บรรจุ / Packing Date	
<input type="checkbox"/> Plastic drum (ถังพลาสติก) <input type="checkbox"/> Metal drum (ถังเหล็ก) <input type="checkbox"/> Other (specify)..... (อื่นๆ)	<input type="checkbox"/> Weight ..... kgs. (น้ำหนัก) <input type="checkbox"/> Volume ..... liters (ปริมาตร)		
สถานที่เกิด / Point of Origin	สถานที่ส่งมอบ / Transit Facility	สถานที่ปลายทาง / Destination	
<b>คำเตือน / Precautionary statements</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม</li> <li>กรณีสัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาที</li> <li>กรณีสูดดม ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่อากาศถ่ายเทสะดวก</li> <li>กรณีเกิดอาการอย่างรุนแรง ให้รีบพบแพทย์โดยทันที</li> <li>หลีกเลี่ยงการสูดดมหรือสัมผัสกับกากจากการเจาะและสารเคมี</li> <li>หลีกเลี่ยงการสูดดมหรือสัมผัสกับกากจากการเจาะและสารเคมี</li> <li>กรณีเกิดอาการอย่างรุนแรง ให้รีบพบแพทย์โดยทันที</li> <li>กรณีเกิดอาการอย่างรุนแรง ให้รีบพบแพทย์โดยทันที</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wear proper PPEs.</li> <li>IF ON SKIN: Wash with plenty of water for at least 15 minutes.</li> <li>IF INHALED: Evacuate victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.</li> <li>IF exposed or concerned, immediately call a doctor.</li> <li>Store in well-ventilated place away from heat/sparks/open flames/ hot surfaces and a tightly sealed container.</li> <li>Avoid release to the environment.</li> <li>Contain spillage by any means or take up with absorbent material.</li> </ul>	
   			
ชื่อโครงการ, ผู้รับสัมปทาน / Project, Concession		ชื่อผู้รับสัมปทาน / Concessionaire	
ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณาติดต่อ		02-537-4000	
Emergency Contact Number			

รูปที่ 3-12 ฉลากสำหรับของเสียอันตรายประเภท Corrosive and Miscellaneous



### 3.3.4.3 การเก็บรักษาของเสียในพื้นที่โครงการ

โครงการฯ กำหนดสถานที่และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมของเสียตามระยะดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

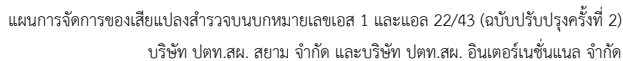
**ของเสียอันตราย** มีระยะเวลาในการจัดเก็บเป็นไปตามประกาศของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 กล่าวคือ ระยะเวลาสูงสุดในการจัดเก็บของเสียอันตราย ต้องไม่เกินระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด คือ ของเสียที่มีปริมาณต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อเดือน จะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 180 วัน ส่วนของเสียที่มีปริมาณตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัมต่อเดือน จะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 90 วัน

**ของเสียไม่อันตราย** มีระยะเวลาในการจัดเก็บของเสียแต่ละระยะดำเนินการ ดังนี้

- ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ผู้รับเหมาจะรวบรวมของเสียไว้ที่สำนักงานของผู้รับเหมา โดยระยะเวลาในการจัดเก็บของเสียไม่อันตราย เพื่อรอการขนส่งไปกำจัด โดยความถี่ในการขนส่งจะขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น
- ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน ที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM cuttings) ถูกจัดเก็บในบ่อพักเศษดินเศษหินจากการเจาะภายในฐานเจาะ เพื่อรอการขนส่งไปถมในพื้นที่ของโครงการฯ โดยระยะเวลาในการจัดเก็บในบ่อพักไม่เกิน 60 วัน สำหรับเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง ที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM cuttings) และถูกสารเคมีใช้แล้ว จะถูกจัดเก็บใน Luger box ภายในฐานเจาะ โดยความถี่ในการขนส่งจะขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น สำหรับของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตรายอื่นๆ จะถูกเก็บขนมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อคัดแยกและขนส่งไปกำจัดต่อไป โดยเศษอาหารและขยะมูลฝอยทั่วไป ถูกขนส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลลานกระบือทุก 1-2 วัน
- ระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตปิโตรเลียม ถูกรวบรวมมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อคัดแยกและขนส่งไปกำจัดต่อไป โดยเศษอาหารและขยะมูลฝอยทั่วไป ถูกขนส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลลานกระบือเป็นทุก 1-2 วัน ส่วนของเสียไม่อันตรายอื่นๆ เช่น ฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้ว รางครอบสายไฟ ใส่กรองอากาศ เป็นต้น จะถูกรวบรวมและขนส่งไปกำจัดพร้อมของเสียอันตราย โดยมีระยะเวลาไม่เกินประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

ทั้งนี้ พื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการฯ จะต้องได้รับการควบคุมและตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่จัดเก็บของเสียและภาชนะบรรจุอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่เกิดการหกรั่วไหลของของเสีย ดังนี้

- พื้นที่เก็บรวบรวมต้องเป็นพื้นที่ที่มีหลังคา หรือ หากเป็นภาชนะเก็บรวบรวม ต้องมีการปิดคลุมไม่ให้น้ำฝนเข้าไปด้านในได้

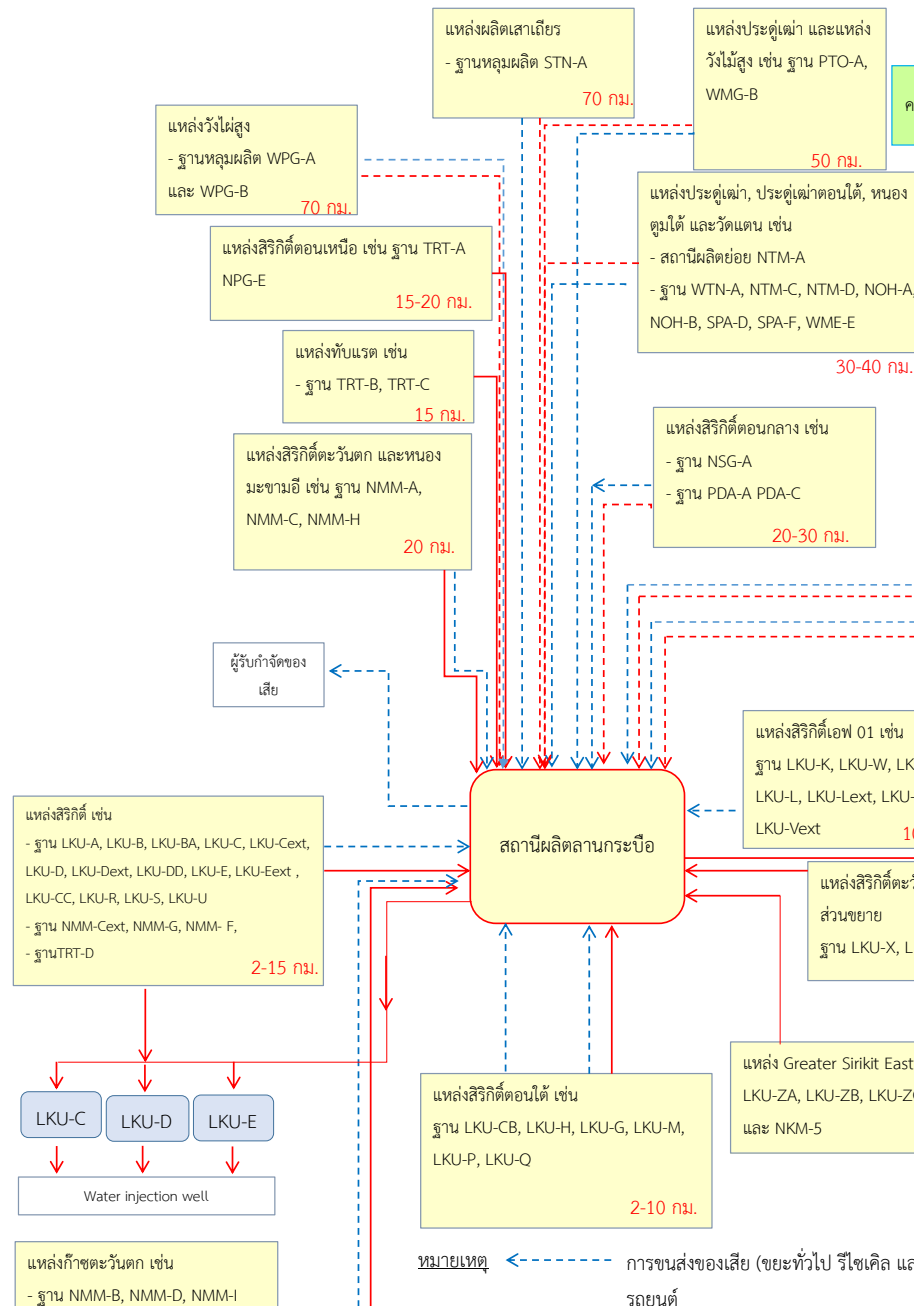


- มีระบบรองรับกรณีเกิดการทกรั่วไหลกรณีเป็นของเสียอันตราย เช่น รวบรวมย่น้ำ ล้อมรอบพื้นที่จัดเก็บของเสีย อุปกรณ์ดูดซับ อุปกรณ์ดับเพลิง แถบขาว-แดงกันพื้นที่ เป็น ต้น
- มีการตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของภาชนะบรรจุของเสียอย่างสม่ำเสมอ

โครงการฯ ดำเนินการควบคุมการขนส่งของเสียออกจากแหล่งกำเนิดไปยังพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานที่กำจัดนอกพื้นที่โครงการ ด้วยเอกสารบันทึกการขนส่งและรับของเสียไปกำจัดของโครงการ เช่น เอกสารบันทึกปริมาณของเสียรายวัน (Daily Waste Inventory Record) (ใช้สำหรับการขนส่งในพื้นที่โครงการฯ) หรือ เอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (ใช้สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่กำจัดของเสียนอกพื้นที่โครงการ) ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่เก็บขนของเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ต้องระบุรายละเอียดของของเสียแนบไปด้วยสำหรับการขนส่งของเสียไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือทุกครั้ง หลังจากขนส่งของเสียมาถึงพื้นที่จัดเก็บ เจ้าหน้าที่เก็บขนของเสียประจำพื้นที่จัดเก็บ จะทำการตรวจสอบ คัดแยก ชั่ง และบันทึกรายละเอียดของของเสียแต่ละประเภท เช่น แหล่งที่มา ประเภท และน้ำหนักของเสีย ใน เอกสารบันทึกปริมาณของเสีย (Waste Inventory Record) ก่อนนำไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บตามแต่ละประเภท เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยการขนส่งของเสียจากพื้นที่โครงการเพื่อนำไปบำบัดหรือกำจัด โดยความถี่ในการขนส่งจะขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-13 และแผนผังแสดงภาพรวมเส้นทางขนส่งของเสียและน้ำจากกระบวนการผลิต ระหว่างพื้นที่ผลิตในพื้นที่แปลงสำรวจบนบก หมายเลขเอส 1 และแอล 22/43 แสดงดังรูปที่ 3-14



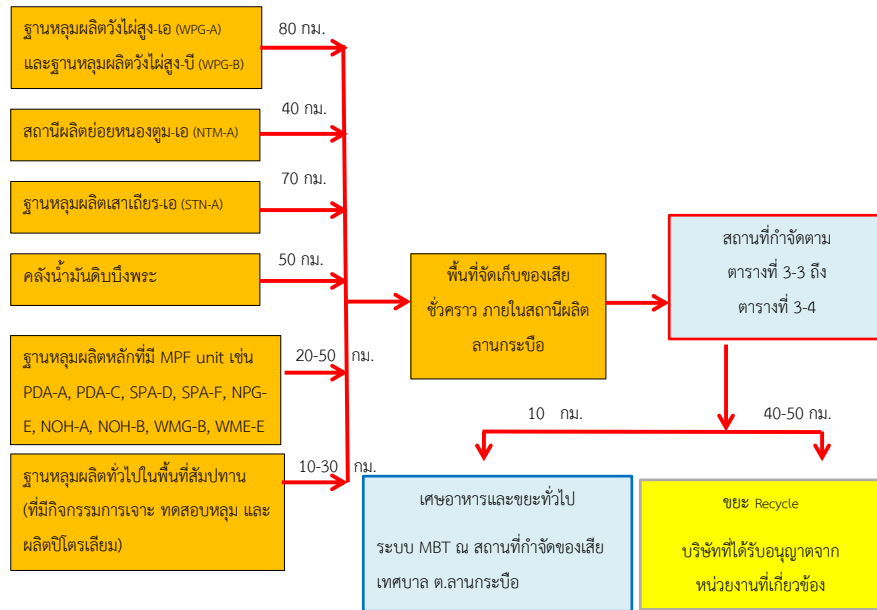




1) การขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต จะดำเนินการโดยใช้รถบรรทุกน้ำจากกระบวนการผลิต โดยรถจะทำการรับน้ำจากสถานีผลิตย่อย ได้แก่ สถานีผลิตย่อยหนองตุม-เอ (NTM-A) ฐานหลุมผลิตเสาดิเออร์-เอ (STN-A) หรือฐานหลุมผลิตที่มีถังเก็บกักน้ำ เช่น ฐานหลุมผลิตประดา-เอ (PDA-A) และฐานหลุมผลิตหนองแสง-เอ (NSG-A) เป็นต้น หลังจากนั้น รถขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิตจะขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิตไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ขนถ่ายและรวบรวมน้ำเสีย (LKU Offloading Facility: LOF) เพื่อรวบรวมน้ำเสียผ่านระบบท่อไปบำบัดที่ระบบ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนส่งไปกำจัดโดยวิธีการอัดกลับไปยังหลุมอัดกลับน้ำของสถานีผลิตลานกระบือต่อไป ภาพรวมการขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต แสดงดังรูปที่ 3-14

2) การขนส่งน้ำที่รวบรวมในพื้นที่ที่อาจเกิดการปนเปื้อน (Concrete Pit) จะดำเนินการโดยใช้รถสูบน้ำที่อาจเกิดการปนเปื้อน (V-truck) สูบน้ำที่อยู่ในบ่อคอนกรีตสำหรับรวบรวมน้ำที่เกิดอาจเกิดการปนเปื้อน หลังจากนั้น รถขนส่งน้ำจะขนาน้ำที่รวบรวมได้ไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ขนถ่ายและรวบรวมน้ำเสีย (LKU Offloading Facility: LOF) เพื่อรวบรวมน้ำเสียผ่านระบบท่อไปบำบัดที่ระบบ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนส่งไปกำจัดโดยวิธีการอัดกลับไปยังหลุมอัดกลับน้ำของสถานีผลิตลานกระบือต่อไป

3) การขนส่งของเสียทั่วไป จะดำเนินการขนส่งโดยใช้ยานพาหนะของผู้รับเหมา โดยรถจะทำการเก็บของเสียจากถังขยะตามสถานีผลิตย่อย ฐานหลุมผลิต ฐานเจาะ และคลังน้ำมันดิบบึงพระ มารวบรวมและคัดแยกที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้นของเสียแต่ละประเภทจะถูกขนส่งไปกำจัดตามวิธีการจัดการของเสียแต่ละชนิด เส้นทางในการจัดเก็บและขนส่งของเสียทั่วไปจะเป็นเส้นทางเดียวกันกับเส้นทางขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 3-15



รูปที่ 3-15 ผังแสดงการขนส่งของเสียทั่วไปจากฐานหลุมผลิตต่างๆ มายังสถานีผลิตลานกระบือ

4) การขนส่งของเสียอันตราย ของเสียอันตราย จะถูกรวบรวมมาคัดแยกที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น การขนส่งของเสียอันตรายจะดำเนินการโดยผู้รับขนส่งที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกำจัดตามวิธีการจัดการของเสียแต่ละชนิด ทั้งนี้ หากเป็นของเสียอันตราย ประเภทตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมไม่ประจำ (Non-routine) เช่น การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันดิบ การขุดดินปนเปื้อน (จากการรั่วไหล) จะถูกขนส่งจากพื้นที่ปฏิบัติงานไปยังสถานที่กำจัดของเสียอันตรายโดยตรง

ทั้งนี้ ผู้รับขนส่งของเสียอันตรายของโครงการฯ ต้องได้รับใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย และถูก ตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งก่อนและขณะปฏิบัติงาน ตัวอย่างเอกสารตามกฎหมายสำหรับผู้ขนส่งของเสีย ประกอบด้วย



- ใบอนุญาตขับขี่ยานพาหนะที่ 4 สำหรับขนส่งวัตถุอันตราย
- เลขประจำตัว 13 หลัก จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับผู้ขนส่งของเสียไม่อันตราย
- ใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง ประเภทขนส่งวัตถุอันตราย (วอ. 8)
- เอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest)

รายชื่อผู้ขนส่งของเสียและเลขประจำตัวผู้ขนส่ง ซึ่งโครงการฯ ใช้บริการอยู่ในปัจจุบัน แสดงดัง

ตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 รายชื่อและประเภทของเสียที่ขนส่ง

ชื่อผู้ขนส่งของเสีย	ประเภทของเสียที่ขนส่ง
1. บริษัท ชินราชก่อสร้าง จำกัด	ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย
2. บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด	ของเสียไม่อันตราย
3. หจก. กว้างเจริญรุ่งเรือง รีไซเคิล	ของเสียไม่อันตราย
4. บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	ของเสียอันตรายและไม่อันตราย
5. บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	ของเสียอันตรายและไม่อันตราย
6. บริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด	เศษดินเศษหินจากการเจาะ และของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย
7. บริษัท บี อาร์ เค อินเทอร์เน็ต ทรานสปอร์ต จำกัด (BRK)	ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย
8. บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต ๒๐๑๐ จำกัด	ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย
9. บริษัท วี พี กรีนเทค จำกัด	ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย
10. แจ๊จุ่มค้าของเก่า	ของเสียไม่อันตราย

ทั้งนี้ ยานพาหนะที่ใช้สำหรับการขนส่งของเสียอันตราย ต้องติดเครื่องหมายแสดงประเภทของเสียอันตรายที่ขนส่ง โดยต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2545 และ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 หรือกฎหมายอื่นที่มีผลบังคับใช้ในขณะนั้น ยานพาหนะสำหรับผู้ขนส่งของเสียแสดงดังรูปที่ 3-16 และรูปที่ 3-17



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรจวนบทหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 3-16 ตัวอย่างรถขนส่งของเสียไม่อันตราย



รูปที่ 3-17 ตัวอย่างรถขนส่งของเสียอันตราย

การขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิตเพื่อนำไปอัดกลับ โครงการฯ จะใช้รถประเภทเดียวกับที่ใช้ขนส่งน้ำมันดิบแสดงดังรูปที่ 3-18 โดยจะมีการควบคุมและตรวจสอบการขนส่งโดยใช้ระบบตั๋วสำหรับขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต (Water Transportation Ticket) ซึ่งมีการบันทึกการขนถ่ายน้ำจากกระบวนการผลิต (Water Unloading Check list) และการใช้ซีลล็อก (Seal lock) แสดงดังรูปที่ 3-19



แผนการจัดการของเสียแปลงสำรจวนบทหมายเลข 1 และแอล 22/43 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และบริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 3-18 ตัวอย่างรถขนส่งน้ำมันดิบและน้ำจากกระบวนการผลิต

 <b>บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด</b> <b>PTTEP SIAM LIMITED</b>		เลขที่ No. 597671
ไปอนสต็อกน้ำมันดิบ-ทางรถยนต์ <b>ROAD TRANSFER STATEMENT-CRUDE OIL</b>		เที่ยวบินที่ TRIP No. 3
โอนจาก TRANSFERED FROM : NSA-A	<input checked="" type="checkbox"/>	ส่งของแล้ว DELIVERED วันที่ DATE 02/03/2021 เวลา TIME 05:30
โอนให้ TRANSFERED TO : LOF	<input checked="" type="checkbox"/>	รับของแล้ว RECEIVED วันที่ DATE 02/03/21 เวลา TIME 06:09
รถม้วนเลขที่ VEHICLE No. EP XP-39	จำนวนที่เต็ม QUANTITY LOADED ลิตร LITRES      บาเรล BBLs	ควบอยเลขที่ SEAL No. 084165-166
เทรเวอร์เลขที่ TRAILER No. EP	จำนวนที่เต็ม QUANTITY LOADED ลิตร LITRES      บาเรล BBLs	คราทยเลขที่ SEAL No.
มาครวัด METER READING	มาครวัด METER READING	จำนวนที่เต็ม QUANTITY LOADED
การแยกอำนาจ ต้นฉบับ-บงพระ/อำนาจ-ผู้รับเพิ่ม DISTRIBUTION ORIGINAL BUNG PHRACOPY-CONTRACTOR		

รูปที่ 3-19 ตัวอย่างตั๋วสำหรับขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต (Water Transportation Ticket)

การขนส่งน้ำที่รวบรวมในบ่อคอนกรีต เพื่อนำไปอัดกลับ โครงการฯ จะใช้รถสูบน้ำ (V-truck) แสดงดังรูปที่ 3-20 โดยจะมีการควบคุมและตรวจสอบการขนส่งโดยใช้การบันทึกการปล่อยรจากต้นทางและปลายทาง



รูปที่ 3-20 ตัวอย่างรถบรรทุกน้ำ (V-truck) จากบ่อคอนกรีตที่รวมรวมน้ำที่อาจเกิดการปนเปื้อน

### 3.3.4.5 การบำบัด และการกำจัดของเสีย

ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียจะต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกของโครงการฯ เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน เรื่องการควบคุมดูแลผู้รับเหมาของ ปตท.สผ. และมีศักยภาพในการรับบำบัดและกำจัดของเสียแต่ละประเภท ตามข้อกำหนดของกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้รับบำบัดและกำจัดทุกรายต้องได้รับใบอนุญาตถูกต้อง ตัวอย่างใบอนุญาตของผู้ขนส่ง ผู้บำบัด และผู้รับกำจัด แสดงดังเอกสารแนบ 4 รายชื่อผู้รับบำบัดและผู้กำจัดของเสียของโครงการฯ ในปัจจุบัน แสดงดัง**ตารางที่ 3-10**

ตารางที่ 3-10 รายชื่อผู้บำบัดและผู้กำจัดของเสียในปัจจุบัน

ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสีย	ประเภทของเสียที่บำบัด/กำจัด
บริษัท	
1. เทศบาลตำบลลานกระบือ	รับกำจัดเศษอาหารและมูลฝอยทั่วไปด้วยระบบ MBT
2. บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด	รับคัดแยกของเสีย เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
3. หจก. กว้างเจริญรุ่งเรืองรีไซเคิล	รับคัดแยกของเสีย เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
4. โรงพยาบาลกำแพงเพชร	รับกำจัดของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ
5. โรงพยาบาลลานกระบือ	รับกำจัดของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ
6. บริษัท พีเอ็มทีไทย (ลำปาง) จำกัด	รับกำจัดเศษดินเศษหินจากการเจาะ ที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM Cutting) ผ้าหรือชุดปนเปื้อน ถุงสารเคมี เป็นต้น
7. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด	รับกำจัดเศษดินเศษหินจากการเจาะ ที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM Cutting) ผ้าหรือชุดปนเปื้อน ถุงสารเคมี เป็นต้น
8. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2 จ. สระบุรี (Geocycle Thailand)	รับกำจัดเศษดินเศษหินจากการเจาะ ที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM Cutting) ผ้าหรือชุดปนเปื้อน ถุงสารเคมี เป็นต้น

ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสีย	ประเภทของเสียที่บำบัด/กำจัด
บริษัท	
9. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 จ. สระบุรี	รับกำจัดเศษดินเศษหินจากการเจาะ (SBM Cutting) ผ้าหรือชุดปนเปื้อน ถุงสารเคมี เป็นต้น
10. บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC)	รับกำจัดของเสียอันตรายหลายประเภท เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน น้ำปนเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ ไส้กรองน้ำมัน ผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน แบตเตอรี่ เป็นต้น
11. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มหาชัยเอกศิริ ออยล์	รับกำจัดน้ำมันใช้แล้ว
12. บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (GENCO)	รับกำจัดของเสียอันตรายหลายประเภท เช่น แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ แบตเตอรี่ชนิดลิเทียม เป็นต้น
13. บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	รับกำจัดแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว โดยวิธีนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
14. บริษัท โปรเฟสชั่นแนล เวสต์ เทคโนโลยี (1999) จำกัด	รับกำจัดสารเคมี
15. แจ๊นท์คัมของเก่า	รับคัดแยกของเสีย เพื่อส่งไปกำจัดโดยวิธีนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
16. บริษัท เอส ซี โอ อีเค์ เซอร์วิส เซส จำกัด	รับกำจัดของเสียอันตราย รับกำจัดของเสียประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน
17. บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี จำกัด	รับกำจัดของเสียไม่อันตรายหลายประเภท เช่น วัสดุขุผิว และวัสดุกันความร้อน
18. บริษัท เวสต์โอเวน เซอร์วิส จำกัด	รับกำจัดของเสียไม่อันตรายหลายประเภท เช่น กากตะกอน
19. บริษัท เอกอุทัย จำกัด	รับกำจัดของเสียอันตรายและไม่อันตราย เช่น ไม้ และกากตะกอน เป็นต้น
20. บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด	รับกำจัดของเสียอันตราย รับกำจัดของเสียประเภทกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน
21. บริษัท บางปูเอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (BPEC)	รับกำจัดของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตรายหลายประเภท เช่น กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน น้ำปนเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ ไส้กรองน้ำมัน ผ้าหรือชุดปนเปื้อนน้ำมัน แบตเตอรี่ เป็นต้น
22. บริษัท เบตเตอร์เวิร์ลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	รับกำจัดกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน วัสดุดูดซับความชื้นที่ปนเปื้อน (Activated Carbon and Ceramic Ball) อนุวที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย
23. โรงพยาบาลบางระก้า	รับกำจัดของเสียติดเชื้อ และยาหมดอายุ



### 3.4 มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ และระเบียบปฏิบัติงานของปตท.สผ. เรื่องการจัดการของเสีย (Waste Management Procedure) รวมถึงมาตรการฯ สำหรับการคัดแยกและเก็บรวบรวมของเสีย เพื่อรอการขนส่ง และการบำบัดหรือกำจัดของเสีย มีแนวทางดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 การรวบรวมและคัดแยกของเสีย

การปฏิบัติงานของโครงการฯ เกี่ยวกับการคัดแยก การรวบรวม และการขนส่งของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตรายในพื้นที่โครงการฯ โดยกำหนดมาตรการฯ สำหรับผู้รวบรวมและคัดแยกของเสีย ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่โครงการฯ จัดเตรียมไว้ให้ เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือหนังหรือถุงมือกันบาด เป็นต้น
- ในกรณีที่เป็นการคัดแยกของเสียอันตราย จะมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับการปฏิบัติงานกับของเสียอันตราย เช่น ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมี เป็นต้น
- จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับดูดซับ เก็บกู้ เช่น ผ้าดูดซับน้ำมันและสารเคมี ทราาย ถังดับเพลิง เป็นต้น เตรียมพร้อมไว้สำหรับใช้งานเมื่อเกิดเหตุของเสียหกรั่วไหล

#### 3.4.2 การเก็บรวบรวมเพื่อรอการขนส่ง

มาตรการในการเก็บรักษาของเสียเพื่อรอการขนส่ง จะเน้นไปที่พื้นที่จัดเก็บของเสียชั่วคราว ภายในสถานีผลิตลานกระป๋องซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เฉพาะสำหรับวางภาชนะรวบรวมของเสียอันตรายและไม่อันตรายก่อนที่จะส่งไปบำบัดหรือกำจัด โดยกำหนดมาตรการฯ ดังนี้

- มีหลังคาปิดคลุม มีรางระบายน้ำล้อมรอบ มีป้ายระบุประเภทของเสียที่จัดเก็บชัดเจน
- มีป้ายแสดงประเภทภาชนะอย่างชัดเจน
- จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับดูดซับ เก็บกู้ และระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น ผ้าดูดซับน้ำมันและสารเคมี ทราาย ถังดับเพลิง เป็นต้น เตรียมพร้อมไว้สำหรับใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

#### 3.4.3 การขนส่ง

มาตรการในการขนส่งของเสีย ซึ่งรวมถึงขั้นตอนการยกภาชนะรวบรวมของเสีย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามหลักการยกของหนัก เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่เกิดอุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนย้าย กำหนดมาตรการ ดังนี้



- พนักงานของโครงการฯ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายของเสียทุกคน ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่ระเบียบปฏิบัติงานกำหนดไว้ทุกครั้ง เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือหนัง หรือถุงมือกันบาด เป็นต้น
- รถขนส่งสำหรับขนย้ายของเสียไปยังผู้รับบำบัดหรือกำจัด จะต้องเป็นรถที่ผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของ ปตท.สผ. หรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- รถขนส่งจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถ อุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินประจำรถ และความพร้อมของผู้ขับขี่ ก่อนการขนย้ายทุกครั้ง รวมทั้งกำชับให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง

นอกจากนี้ โครงการฯ จะกำหนดให้ผู้รับเหมาที่ให้บริการขนส่งของเสีย มีมาตรการหลักที่เกี่ยวข้อง เช่น

- จัดทำและปฏิบัติตามแผนรองรับเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วยแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีรถขนส่งเกิดอุบัติเหตุบนถนน แผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีของเสียหกรั่วไหล แผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดไฟไหม้ของผู้ขนส่ง ทั้งนี้ โครงการฯ กำหนดให้บริษัทที่รับจัดการของเสีย ต้องจัดทำและเสนอแผนฉุกเฉินระหว่างขนส่งต่อ โครงการฯ ก่อนดำเนินการ
- จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับดูดซับและเก็บกู้ ทั้งในพื้นที่จัดเก็บของเสียและบนรถขนส่งของเสีย เช่น ผ้าดูดซับน้ำมันและสารเคมี ทราาย ถาดรองรับการหกรั่วไหล เป็นต้น
- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมของเสีย และการเก็บกู้ของเสีย กรณีเกิดเหตุหกรั่วไหล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ถุงมือ ชุดกันสารเคมี รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น

#### 3.4.4 การบำบัดหรือกำจัดของเสีย

สำหรับมาตรการในการกำจัดและบำบัดของเสียในพื้นที่โครงการฯ จะมีการปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการในการคัดแยกและการจัดเก็บ เช่น การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องการยกของหนัก เป็นต้น ส่วนมาตรการในการกำจัดและบำบัดของเสียนอกพื้นที่ ปตท. สผ. มีมาตรการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- โครงการฯ จะพิจารณาคัดเลือกผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย และต้องผ่านการตรวจประเมินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ของ ปตท.สผ. และ ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- โครงการฯ จะมีการสุ่มตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่พื้นที่ปฏิบัติงานของผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสียปีละ 1 ครั้ง หรือตามแผนงานของโครงการ เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสียจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

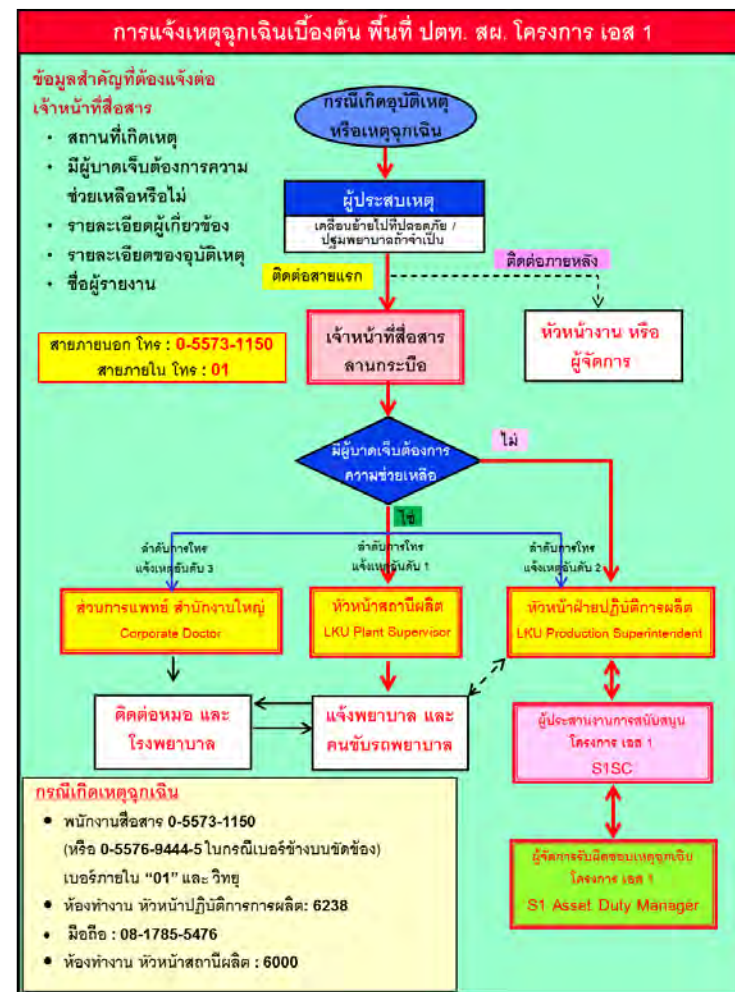


### 3.5 การตอบสนองในกรณีเหตุรั่วไหล หรือภาวะฉุกเฉิน และการซ้อมแผนฉุกเฉิน

#### 3.5.1 แผนตอบสนองกรณีเกิดเหตุรั่วไหลหรือเหตุฉุกเฉิน

โครงการฯ จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ (Emergency and Crisis Response Plan) ซึ่งได้กำหนดระบบการสั่งการและบทบาทของแต่ละหน่วยงานภายในผังแสดงสายบังคับบัญชาฉุกเฉิน (Emergency Response Team) เพื่อให้มีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่และสามารถประเมินสถานการณ์ในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ได้ แผนฉุกเฉินของโครงการฯ ได้มีการประเมินครอบคลุมเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดได้ทั้งหมด ซึ่งครอบคลุมถึงแผนตอบสนองในกรณีเกิดการรั่วไหล ลงในแผนฉุกเฉินของโครงการฯ ซึ่งกำหนดโครงสร้างการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตามแผนผังการตอบสนองกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเหตุรั่วไหล ในระดับที่โครงการฯ สามารถจัดการเหตุฉุกเฉินได้เอง (ระดับ 1) แสดงดังรูปที่ 3-21 และแผนผังการสั่งการกรณีน้ำมันดิบ (รวมน้ำจากกระบวนการผลิต) รั่วไหลของผู้รับเหมาขนส่งแสดงดังรูปที่ 3-22

การตอบสนองต่อการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีของโครงการฯ ที่อาจเกิดจากกิจกรรมทั่วไปของโครงการฯ และกิจกรรมการขนส่ง จะดำเนินการภายใต้แผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของปตท.สผ. และแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลของ ปตท.สผ. (Corporate Spill Contingency Plan) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-11 เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยงานราชการ และหน่วยงานสนับสนุนกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมี แสดงดังตารางที่ 3-12



รูปที่ 3-21 แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อตอบสนองเหตุของโครงการฯ





รูปที่ 3-22 แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อตอบสนองเหตุของผู้รับเหมาขนส่ง



ตารางที่ 3-11 การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน/สารเคมีในระดับต่างๆ

ระดับ	รายละเอียดของการรั่วไหล	อุปกรณ์ และ/หรือ ทรัพยากรที่ต้องการ
1	การรั่วไหลเพียงเล็กน้อยและสามารถตอบสนองโดยเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	ใช้อุปกรณ์หรือทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ
2	การรั่วไหลขนาดกลาง ซึ่งโครงการไม่สามารถจัดการเองได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นภายในประเทศ หากจำเป็นต้องมีหน่วยงานต่างประเทศมาช่วยเหลือในการเก็บกู้	ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นๆ ภายในประเทศ หากจำเป็นต้องมีหน่วยงานต่างประเทศมาช่วยเหลือในการเก็บกู้
3	การรั่วไหลปริมาณมากและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานระดับชาติและต่างประเทศ	ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างประเทศ

ตารางที่ 3-12 เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยงานราชการ และหน่วยงานสนับสนุนกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมี

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรสาร
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ Department of Mineral Fuels (DMF)	+66(0) 2794 3498 +66(0) 2794 3472 +66(0) 2794 3474	+66(0) 2794 3362
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย Department of Disaster Prevention and Mitigation	1784 (24ชม.)	+66(0) 2241 7466 +66(0) 2241 7499
กรมเจ้าท่า Marine Department (MD)	1194 (24ชม.) +66(0) 2234 8342 +66(0) 2233 1311-8 ต่อ 330 และ 331	+66(0) 2234 3832 +66(0) 2236 1802 +66(0) 2238 3017
สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน Oil Industry Environmental Safety Group Association (IESG)	+66(0) 2239 7955 / 56	+66(0) 2239 7917
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) PTT Command Centre	+66(0) 2537-3111 / 3222 / 3333	+66(0) 2537 3498
Oil Spill Response Limited (Singapore base)	+65 6266 1566	+65 6266 2312



ทั้งนี้ ปตท.สผ.จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติสำหรับการตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ภายใต้ S1 emergency response plan โดยคู่มือดังกล่าวใช้เป็นแนวทางในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น น้ำมันหกรั่วไหล และไฟไหม้ เป็นต้น โดยมีการกำหนดบทบาท/หน้าที่ของทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Team) และลำดับขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน และให้มีความพร้อมในการตอบสนองเหตุการณ์ภัยพิบัติอย่าง เช่น การหกรั่วไหลของน้ำมัน การรั่วไหลของน้ำจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้ครอบคลุมการรั่วไหลทั้งในพื้นที่ฐานหลุมผลิตและการขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน นอกจากนี้ พนักงานประจำฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ได้รับการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำ เพื่อให้พนักงานทุกคนมีความพร้อมและมีความสามารถที่จะทำหน้าที่ระงับเหตุเบื้องต้นหรือสามารถเข้าช่วยเหลือการดับเพลิงได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ กรณีที่ผู้ประสบเหตุประเมินสถานการณ์แล้วไม่สามารถระงับเหตุเบื้องต้นได้ การบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติเหตุฉุกเฉินของโครงการ จะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ระดับที่ 1 เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับเล็ก

เหตุฉุกเฉินที่ผู้ประสบเหตุในพื้นที่ไม่สามารถเผชิญและระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นได้ จำเป็นต้องขอการสนับสนุนจากทีมตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Team) โดยมีผู้บังคับการเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน (On Scene Commander) เป็นผู้บัญชาการ เพื่อให้สามารถจัดการระงับเหตุ และฟื้นฟูสถานการณ์ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติได้

#### ระดับที่ 2 เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับกลาง

เหตุฉุกเฉินที่หน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง และต้องขอการสนับสนุนจากทีมบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Management Team) ของบริษัทฯ ซึ่งมีผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander) เป็นผู้บัญชาการ และต้องขอการสนับสนุนหรือความช่วยเหลือจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ซึ่งอาจเป็นระดับเทศบาลหรืออบต. และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด แห่งพื้นที่เกิดเหตุอื่นๆ การบัญชาการเหตุฉุกเฉินจะอยู่ภายใต้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉินของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนั้นๆ ร่วมกับผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander) ของบริษัทฯ

#### ระดับที่ 3 เหตุการณ์ฉุกเฉินร้ายแรงหรือภาวะวิกฤติ

ภาวะวิกฤติที่จัดการโดยทีมบริหารจัดการวิกฤติการณ์ (Crisis Management Team) โดยมีผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินเป็นผู้บัญชาการ และต้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในระดับประเทศและสากล การบัญชาการเหตุฉุกเฉินจะอยู่ภายใต้กองบัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ร่วมกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Crisis Management Team Leader) ของบริษัทฯ

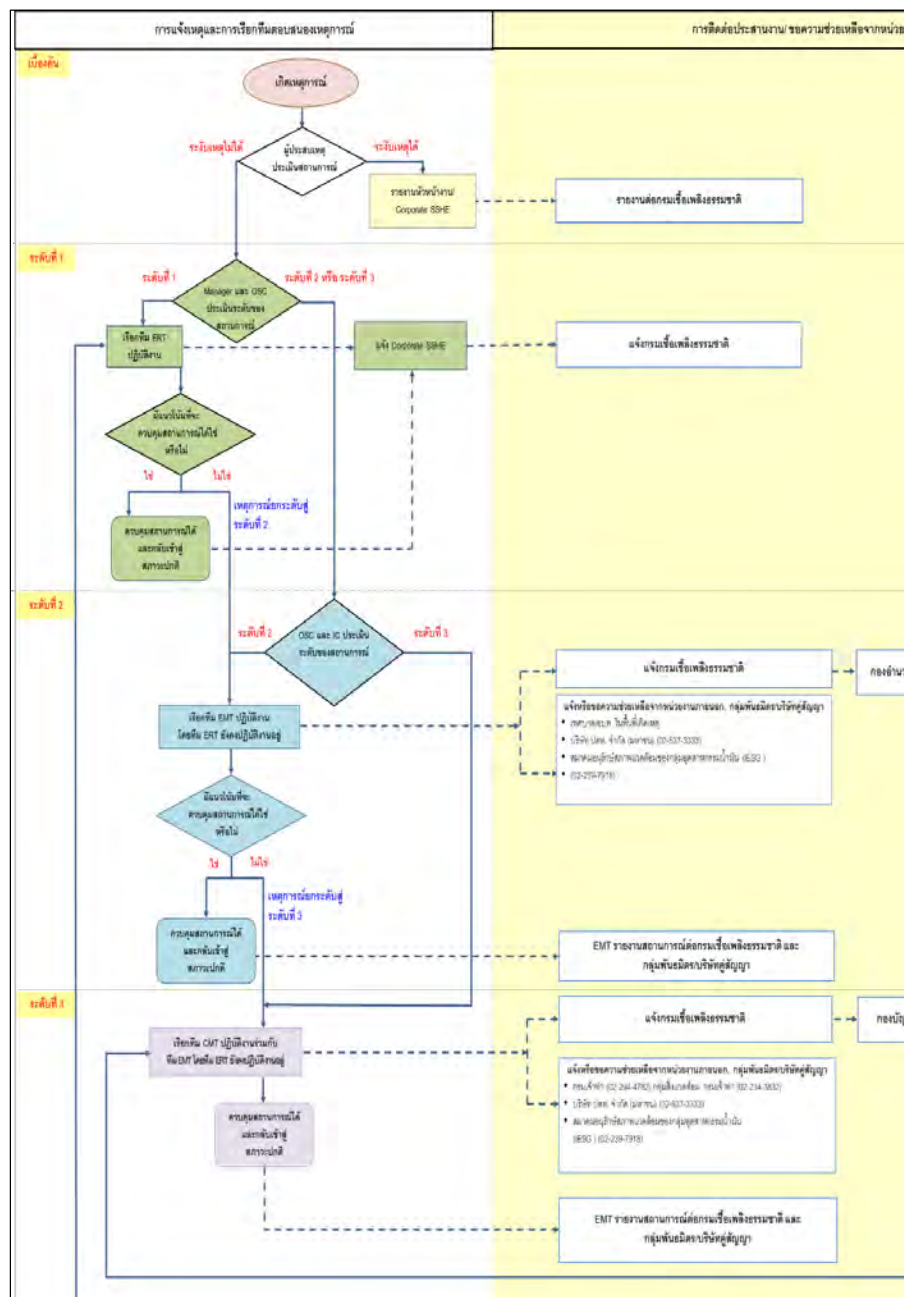


แผนผังการจัดองค์กรเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินทั้ง 3 ระดับ แสดงไว้ดังรูปที่ 3-23 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

1. ผู้บังคับการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (On Scene Commander) จะประเมินสถานการณ์ร่วมกับหัวหน้างานประจำพื้นที่เพื่อพิจารณาระดับการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน โดยหากเป็นระดับที่ 1 จะประสานงานกับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Team) เพื่อเข้าระงับเหตุฉุกเฉินนั้น ซึ่งในระดับที่ 1 จะมีการแจ้งให้หน่วยงานกำกับซึ่งได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบ

2. ผู้บังคับการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (On Scene Commander) อาจพิจารณายกระดับการตอบสนองเหตุฉุกเฉินขึ้นเป็นระดับที่ 2 และรายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander) ทราบเพื่อประสานงานกับทีมบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Management Team) ในการสนับสนุนการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน และประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก ซึ่งได้แก่ เทศบาล/อบต. กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) รวมทั้งกลุ่มพันธมิตร/บริษัทคู่สัญญา เพื่อเข้าระงับเหตุฉุกเฉินนั้นๆ รวมทั้งจะมีการแจ้งให้หน่วยงานกำกับซึ่งได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบด้วย

3. ผู้บังคับการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (On Scene Commander) จะรายงานผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander) ให้รับทราบผลการปฏิบัติงานตลอดเวลา ซึ่งผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander) อาจพิจารณายกระดับการตอบสนองเหตุฉุกเฉินขึ้นเป็นระดับที่ 3 เพื่อควบคุมภาพรวมของเหตุการณ์จนกว่าจะควบคุมสถานการณ์ได้ และรายงานให้ผู้ผู้อำนวยการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Crisis Management Team Leader) ของบริษัทฯ ทราบ และประสานงานกับทีมบริหารจัดการวิกฤติการณ์ (Crisis Management Team) เพื่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก ซึ่งได้แก่ กรมเจ้าท่า สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) รวมทั้งกลุ่มพันธมิตร/บริษัทคู่สัญญา และกองบัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ รวมทั้งจะมีการแจ้งให้หน่วยงานกำกับซึ่งได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบด้วย



### 3.5.2 การซ่อมแผนฉุกเฉินของโครงการฯ

โครงการฯ จัดให้มีการซ่อมแผนรองรับเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ซึ่งการซ่อมแต่ละครั้งจะมีการประเมินและทบทวนประสิทธิภาพของมาตรการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าแผนรองรับเหตุฉุกเฉินสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือในบางกรณีอาจมีการทบทวนแผนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยตัวอย่างแผนการซ่อมตามมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน และรายงานผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2561 แสดงดังเอกสารแนบ 5

### 3.6 รายนามและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย

รายนามและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสียของโครงการฯ ประกอบด้วย

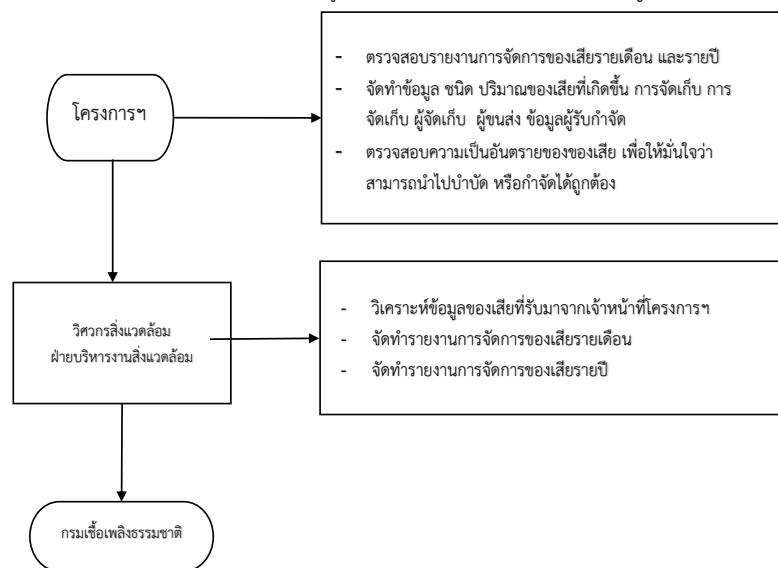
รายนามและตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานวิศวกรรมและ ปฏิบัติการหลุมเจาะ - นายสหวิช วรรณพิย	02-537-4000 ต่อ 800-4923
หัวหน้าปฏิบัติการความปลอดภัย มั่นคง อาชีวนามัย และ สิ่งแวดล้อม ปตท.สผ. โครงการเอส 1 - นางสาวสุรต ทมทอง	02-537-4000 ต่อ 800-5306
วิศวกรความปลอดภัย มั่นคง อาชีวนามัย และสิ่งแวดล้อม - นางธนันต์ ฐานะจาโร - นายธีรวัฒน์ ไทยปรีชา	02-537-4000 ต่อ 800-5380 02-537-4000 ต่อ 800-5672
วิศวกรความปลอดภัย มั่นคง อาชีวนามัย และสิ่งแวดล้อม ปตท.สผ. โครงการเอส 1 - นายภูษยา หัหปรางณ - นางสาวอ้อทิพย์ จีรพรชัย - นายชัชชัย ทัทภวิมล - นางสาว เบญจมาภรณ์ แสงสข	02-537-4000 ต่อ 800-1425 02-537-4000 ต่อ 800-5905 02-537-4000 ต่อ 800-5257 02-537-4000 ต่อ 810-6142



#### 4. การจัดทำรายงานการจัดการของเสีย

โครงการฯ ได้จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือน และรายปี ขึ้นต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามข้อกำหนดในประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่องกำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ.2556 โดยผู้จัดทำรายงานและผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสียจะทบทวน และลงลายมือชื่อ เพื่อยืนยันความถูกต้องของรายงานฉบับดังกล่าว

แผนผังแสดงขั้นตอนการรายงานข้อมูลการจัดการของเสียของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 แผนผังแสดงขั้นตอนการรายงานข้อมูลการจัดการของเสียของโครงการฯ