



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 26
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
	CEN/E		22.03.18

Technical Review			
Name	Title	Signature	Date
	CSA		25/3/18
	CPA		22/3/18
	Manager, SSHE (PDT)		26/03/18
	Senior Engineer, SSHE (OPS)		22/3/18
	Engineer, SSHE (EDE)		22.03.18

Approval		
Name	Signature	Date
Document Owner		28 / 03 / 2018
Approval Authority		30.03.18

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"> List of approved dispersants in Thailand Request form of dispersant application for approval in Thailand Tier2 Equipment Stockpile Updated <ul style="list-style-type: none"> Role & Responsibility of Corporate and asset during exploration drilling phase Role & Responsibility of Corporate and asset during production drilling phase Role & Responsibility of Corporate and asset for Tier 2 & 3 Equipment Request Tier2 and Tier3 Communication Flow and appendices 	TSH	Dec 2016
2	Updated <ul style="list-style-type: none"> Document title and contents reorganisation. Document code to be aligned with SSHE Documentation Management Standard. Contact number of Thailand and International Authority and Organisation. Added <ul style="list-style-type: none"> Summary of spill management team leader. Minimum requirements of Asset Spill Response Plan preparation, response techniques, consequence analysis, training and exercise. List of Spill Response Equipment under PTTEP and the alliances. 	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: http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides
-	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: https://www.amsa.gov.au/about-us/who-we-work/intergovernmental-agreement-national-plan-combat-pollution-sea-oil-and-other
-	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: http://www.oilspillresponseproject.org

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).

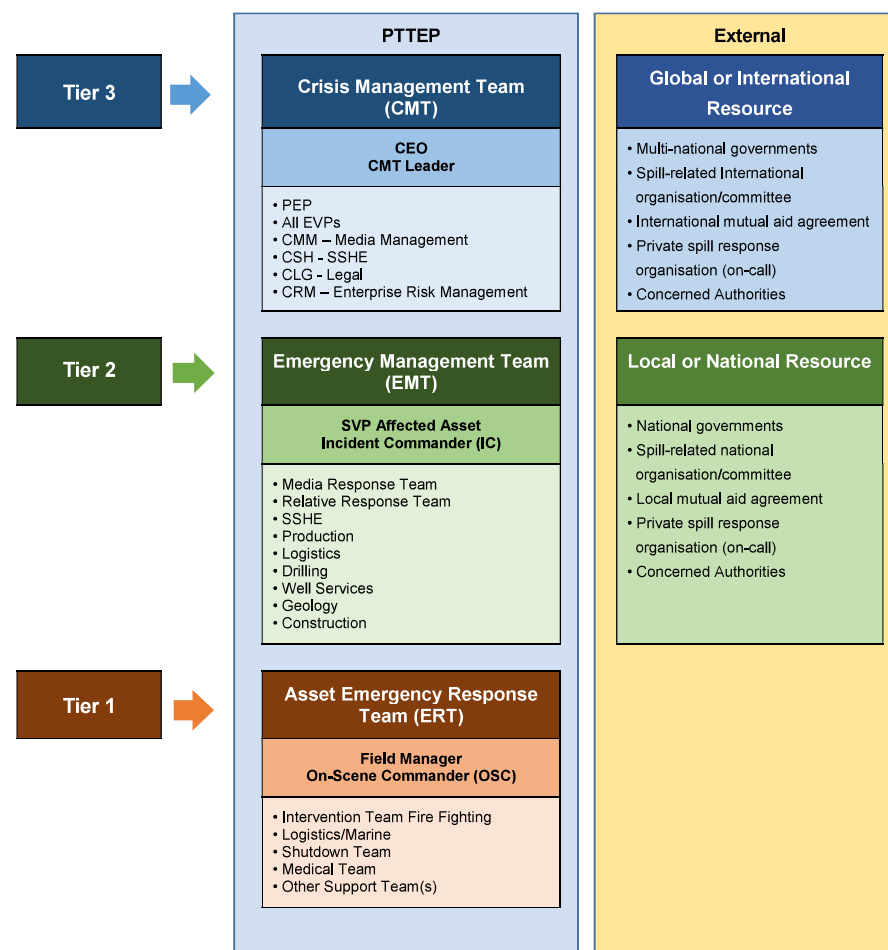


Figure 1: Tier Response Organisation and Resources

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.

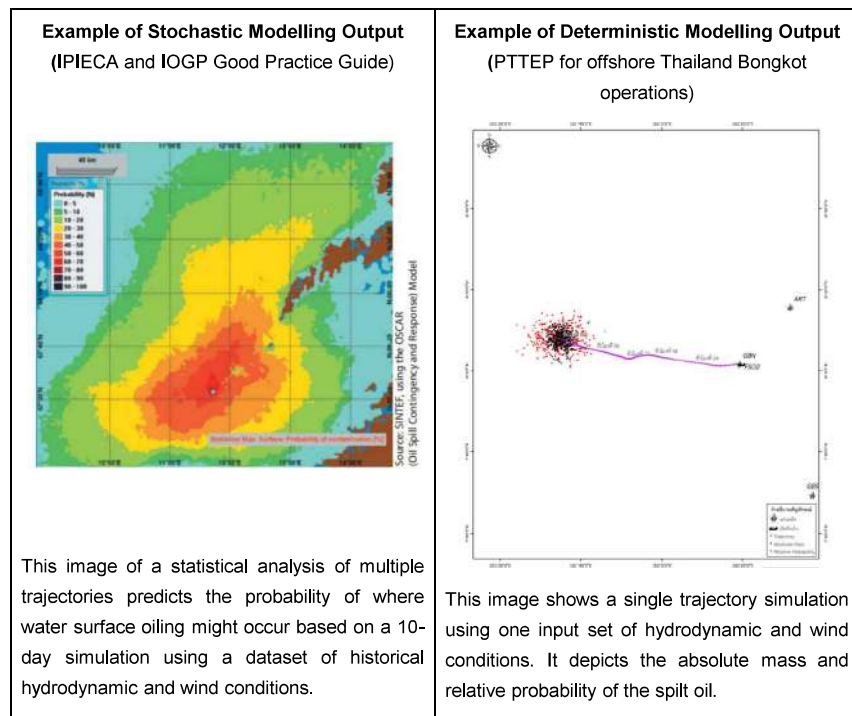


Figure 2: Example of Spill Modelling Output

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
1. Introduction			
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"> Crisis management plan. Emergency management plan. Net Environmental Benefit Analysis Guideline. Environmental Impact Assessment Report. Bridging documents/Well control plans. 	✓	✓
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.	✓	✓
2. Notifications And Reporting			
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.	✓	✓
3. Assessments			
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"> Spill surveillance methods (aerial surveillance, tracking buoys, etc.). Spill observation and assessment guidance. Spill trajectory and modelling. 	✓	+
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.	✓	✓
4. Response Management			
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>	✓	✓
5. Action Checklist			
Initial action checklists for key personnel in the EMT to establish: <ul style="list-style-type: none"> Initial response priorities and objectives. Initial actions and strategy decision guide. Activation of response management team. Activation and deployment of resources. 		✓	✓
6. Response Strategy			
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>	✗	✓
7. Sensitive Areas			
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
8. Response Resources			
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"> Contracted resources inventories and services list. Mobilisation Procedure and timeframes. Contact information (can be referred to Supporting Documentation – Directories). Required logistics support. 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. Resourcing Procedures for non-contracted services. 	✓	✓
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.	✓	✓
9. Supporting Response Element			
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>	+	+
10. Decontamination			
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.	✓	✓
11. Termination of Response			
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
Supporting Documentation or Appendices			
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"> Oil spill risk assessment result and scenario planning, The applicable requirement from international convention, national and local regulations on oil spill response, The operational overview which describes the facility and/or operations (including facility information, oil types and volumes handled, oil properties and weathering data, etc.), Oil spill modelling result, Baseline environmental settings (including meteorological and hydrodynamic information) and socio-economic information, Training and exercise programme, and Plan and equipment review and audit schedule. 	✓	✓
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
Source Control	<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
Source Control (continued)	<u>For spills from onshore storage tanks, pipelines or land transports</u> , 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.
Surveillance, Modelling and Visualisation	<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>
Offshore Dispersant Application Surface and Subsea	<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
Offshore Dispersant Application Surface and Subsea (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 http://www.ioqp.org/bookstore/product/dispersants-subsea-application/.</p>
In Situ Burning	<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>
At Sea (Offshore and Nearshore) Containment and Recovery	<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"> Vessels, booms and skimmers suitable for the prevailing operating conditions and oil characteristics. Offshore temporary storage available for recovered oil and water. Methods to transfer recovered oil and water and pre-separation. Onshore reception and temporary storage facilities for recovered oil and water. Surveillance aircraft to locate oil, direct the vessels and monitor effectiveness.

Response Technique Options	Requirements
Protection of Sensitive Resources (Offshore, Shoreline and Inland)	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.
Shoreline and Inland Assessment	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).
Shoreline Clean-up	<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>
Inland Response	<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
Inland Response (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>
Oiled Wildlife Response	<p>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.</p>
Waste Management	<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
Waste Management (continued)	A summary of this information shall be presented in the Spill Response Plan or supporting documentation as the site-specific tactical response plans.
Stakeholder Engagement and Communications	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.
Economic Assessment and Compensation	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.
Environmental Sampling, Monitoring and Assessment	<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
คำขออนุญาตใช้สารเคมีจัดการน้ำมัน

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

หมายเลขราชการ	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรสาร
กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400	0 2521 8682 / 0 1898 3594	
โทรศัพท 0 2298 2239, 0 2298 2241-2, 0 2298 2246	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ 0 2235 6536 / 0 1638 8018	
โทรสาร 0 2298 2240	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ 0 2485 8938 / 0 1442 2661	
e-mail : marpol.mcd@pdd.go.th	ผอ. สำนักจัดการคุณภาพน้ำ 0 2411 1341 / 0 1622 4124	
email : marinepollution_pcd@yahoo.com	ผอ. ส่วนแหล่งน้ำทะเล 0 2973 4998 / 0-1816-4280	

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

APPENDIX E: LIST OF APPROVED DISPERSANTS FOR THAILAND ASSETS

NO.	Product Name	Approved use ¹	Expiry Date	Revised Date	Agency permit ²
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 ¹	Expiry Date	Revised Date	Agency permit ²
20	JD-109	*		20 September 2000	U.S. EPA.
21	JD-2000 TM	*		6 August 2001	U.S. EPA.
22	MARE CLEAN 200	*		23 February 1988/ 26 January 1996	U.S. EPA
23	MARINE D-BLUE CLEAN TM	*		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 TM)	*		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

NO.	Product Name	Approved use ¹	Expiry Date	Revised Date	Agency permit ²
40	SF-GOLD DISPERSANT (see SAF-RON GOLD)	*		3 January 2005	U.S.EPA
41	Super-dispersant 25	S B RS	17 March 2020		MMO
42	ZI-400	*		16 June 2005	U.S.EPA
43	ZI - 400 OIL SPILL DISPERSANT (see ZI-400)	*		16 June 2005	U.S.EPA

Update at 29 May 2017.

Remark

¹Approved use

- S = Sea
B = Beach
RS = Rocky shore
* = Unidentified

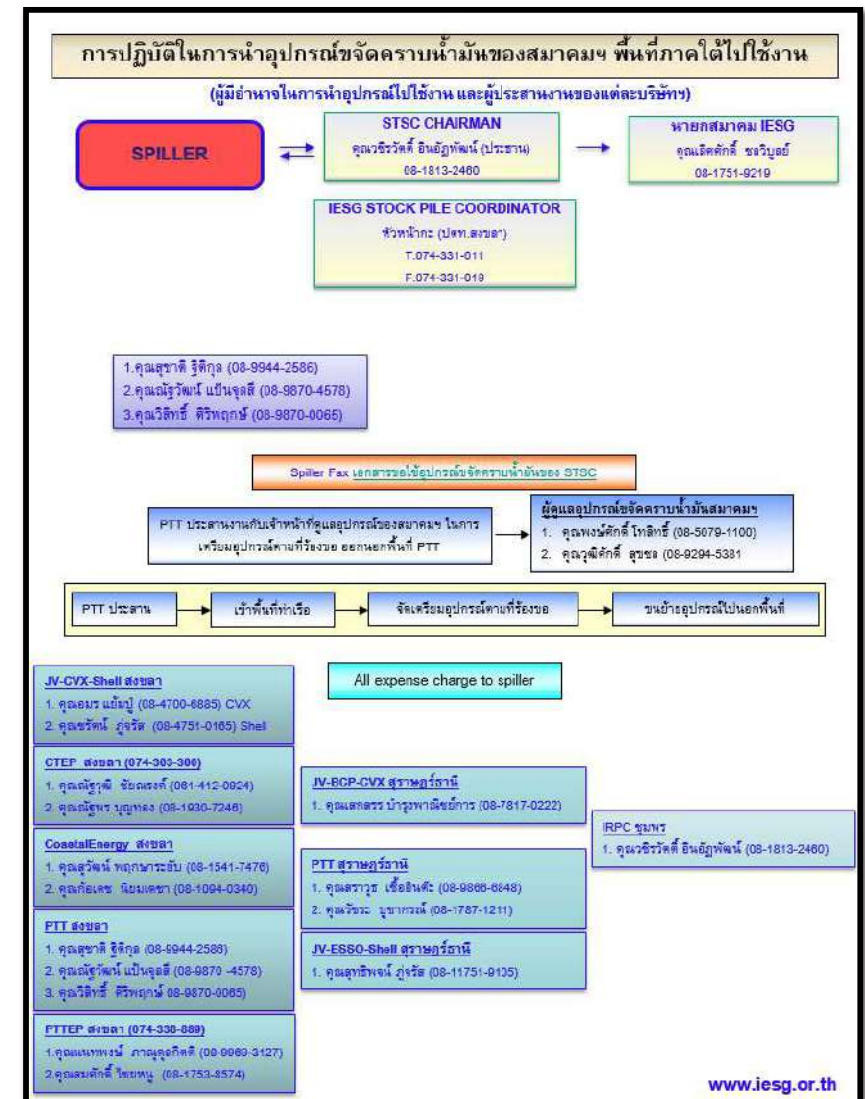
²Reference Agencies

- Marine Management Organisation : MMO
- U.S. Environmental Protection Agency : U.S. EPA
- Australian Maritime Safety Authority : AMSA
- Thai Industrial Standards Institute : TISI

Reference: Pollution Control Department

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


APPENDIX F: SPILL RESPONSE EQUIPMENT REQUEST PROCESS AND EXAMPLE FORM



Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and www.iesg.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 pully (1) - Kit,2 year operation spares kit (1)	Ro-Clean	OM 200 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 (1เครื่อง) - 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 มิน 4 อัน 1 เครื่อง รวม 8 เส้น	Boom
9	Air Boom (Manual) (OSR-IESG-STSC-009) - Reinforced PVC boom bage (8 ลูก) - 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 08-1813-2460 โทรสาร 0-7432-1192

☐ นายกสมาคมฯ โทรศัพท์ 08-1751-9219 โทรสาร 0-2239-7917

จาก **จ.สงขลา**

☐ JV-CVX-Shell โทรศัพท์ 074-331-778 โทรสาร 074-331-290

☐ CTEP โทรศัพท์ 074-303-300 โทรสาร 074-321-192

☐ CEC โทรศัพท์ 074-331-027-31 โทรสาร 074-331-029

☐ PTT โทรศัพท์ 074-331-778 โทรสาร 074-331-019

☐ PTTEP โทรศัพท์ 074-338-845 โทรสาร 074-338-890

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

ส่วนที่2 แบบตอบรับการร้องขอ

รายละเอียดการสนับสนุนอุปกรณ์

.....

ลงชื่อผู้อนุมัติ

วันที่ เวลา โทรศัพท์/ โทรสาร

จัดทำโดย : คณะกรรมการสถานป้องกันและแก้ไขการรั่วไหลของน้ำมัน เขตพื้นที่ภาคใต้ (STSC)

Remark: Updated information will be available in the SSHE intranet and 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 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 - ถังผสมน้ำ	Lamor	BS100DFW-TS	1 Set 1 ใบ	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 11kw OSR-IESG-STSC-021	yanma		1 set	pump
26.	Oil spill Dispersant ;Dasic;slickgone NS -Contain 25L./Pail	Dasic Internationt 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
	Senior Vice President, Safety, Security, Health & Environment Division		
	Acting EVP., Production Asset Group		
	EVP., Engineering and Development Group		
	Senior VP, Myanmar Asset		
	Vice President, Safety Operation Department		
	Vice President, Environment Management Department		
	Vice President, Australia Asset		
	Manager, SSHE		
	SSHE Manager, Myanmar Asset		
	SSHE Manager, Australia Asset		

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

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

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

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

APPENDIX J: PTT GROUP MOBILISATION AUTHORISATION FORM

Mobilisation Authorisation

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

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 _____

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

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	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		


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"/> Port	<input type="checkbox"/> Harbour	<input type="checkbox"/> Inland	<input type="checkbox"/> River
Other				
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			
	Pour Point			
	Wax Content			
	Asphaltene			
Type of Release	Sulphur Content			State Units
	Viscosity			
	Reference Temperature			
Type of Release	Instantaneous Release	<input type="checkbox"/>	Volume	
	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?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No OSRL to source a weather forecast	
e.g. Excel/Word				
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 ³ /m ³	Release Hole Diameter
				m
Section 5 – Safety and Security				
Highlight any known safety or security risks e.g. high levels of H ₂ 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
Management Organisation & Training			
M1			
M2			
M3			
M4			
M5			
M6			
Planning			
P1			
P2			
P3			
P4			
P5			
P6			
P7			
P8			
P9			
P10			
Notification and Mobilization			
N1			
N2			
N3			
N4			
N5			
N6			
N7			
N8			
N9			
Response			
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
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเดียวร่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 27

บันทึกการตรวจวัดแอลกอฮอล์และสารเสพติด

2023 PTTEP S1 Alcohol Testing

เดือน	สรุปรายงานผลการตรวจแอลกอฮอล์ ปี 2566					
	PTTEP	Contractor	รวม	ผลการทดสอบ		
				Negative	Positive	รวม
ม.ค.	26	133	<u>159</u>	0	0	<u>0</u>
ก.พ.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
มี.ค.	2	83	<u>85</u>	0	0	<u>0</u>
เม.ย.	8	133	<u>141</u>	0	0	<u>0</u>
พ.ค.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
มิ.ย.	6	159	<u>165</u>	0	0	<u>0</u>
ก.ค.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
ส.ค.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
ก.ย.	8	140	<u>148</u>	0	0	<u>0</u>
ต.ค.	3	115	<u>118</u>	0	0	<u>0</u>
พ.ย.	0	98	<u>98</u>	0	0	<u>0</u>
ธ.ค.	6	55	<u>61</u>	0	0	<u>0</u>
รวม	<u>59</u>	<u>916</u>	<u>975</u>	<u>0</u>	<u>975</u>	<u>975</u>



2023 PTTEP S1 Drug Testing

เดือน	สรุปรายงานผลการตรวจสอบสารเสพติด ปี 2566					
	PTTEP	Contractor	รวม	ผลการทดสอบ		
				Negative	Positive	รวม
ม.ค.	22	93	<u>115</u>	1	1	<u>2</u>
ก.พ.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
มี.ค.	2	100	<u>102</u>	0	1	<u>1</u>
เม.ย.	4	62	<u>66</u>	0	0	<u>0</u>
พ.ค.	6	159	<u>165</u>	0	0	<u>0</u>
มิ.ย.	0	42	<u>42</u>	0	0	<u>0</u>
ก.ค.	-	-	<u>118</u>	0	0	<u>0</u>
ส.ค.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
ก.ย.	-	-	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
ต.ค.	3	115	<u>118</u>	0	0	<u>0</u>
พ.ย.	0	98	<u>98</u>	0	0	<u>0</u>
ธ.ค.	4	30	<u>34</u>	0	0	<u>0</u>
รวม	<u>41</u>	<u>699</u>	<u>740</u>	<u>0</u>	<u>740</u>	<u>740</u>





บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 28

ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

ตัวอย่างเอกสารอนุญาตการทำงาน (Permit to Work)

	PTTEP MAIN HOT WORK PERMIT	Continue from previous permit no	Permit no. S1-HWP-2023-16537				
SECTION 1 : Work Description							
Site name: <u>S1</u> Area/Platform: <u>Well Site (Maintenance Simple Job)</u> Location: <u>LKU-L</u> Operation unit: <u>N/A</u> Unit no.: <u>N/A</u> Equipment: <u>S-1950</u> Tag no.: <u>19-LT/LG-5701</u>							
PTW is related to MOC <input type="radio"/> Yes (MOD/Deferral/Derogation/Downgrade Situation No.) <input checked="" type="radio"/> No							
Work/Task Description: CM IN LKU-L S-1950, check and replace level float for 19-LT/LG-5701 and function test Start date: 15-Oct-2023 Contact: Thanit K Tel: 800-6152, 089-2636633							
Material / Tool / Work requirements: <input type="checkbox"/> Scaffolding/Ladder <input checked="" type="checkbox"/> Hand tool <input type="checkbox"/> Mobile Engine: Gen./Comp. <input checked="" type="checkbox"/> Ex. Elect./Battery/Pneum./Hyd. Tool <input type="checkbox"/> Gas/Pressurized cylinder <input checked="" type="checkbox"/> Non-Ex. Elect./Battery Tool <input checked="" type="checkbox"/> Camera <input type="checkbox"/> Crane/Lifting <input type="checkbox"/> Other							
Naked Flame Hot Work		Non-Naked Flame Hot Work					
Hazard Identification: <input checked="" type="checkbox"/> Area classification <input checked="" type="checkbox"/> Hazardous area <input type="checkbox"/> Unclassified area / Non-Hazardous area <input checked="" type="checkbox"/> Hazard classification <input checked="" type="checkbox"/> Process hydrocarbon <input checked="" type="checkbox"/> Pressure hazard <input type="checkbox"/> Dust/Fume/Smoke <input type="checkbox"/> Radiography <input type="checkbox"/> Flammable material <input type="checkbox"/> Working at height <input checked="" type="checkbox"/> Hot/Cold surface <input type="checkbox"/> Loud Noise <input type="checkbox"/> Mercury/Toxic gas <input type="checkbox"/> Insufficient light <input checked="" type="checkbox"/> Ergonomic hazard <input type="checkbox"/> Vibration <input type="checkbox"/> Hazardous chemical <input checked="" type="checkbox"/> Biological hazard <input checked="" type="checkbox"/> Slipping/tripping <input type="checkbox"/> Spill <input checked="" type="checkbox"/> Equipment with moving/rotating part <input checked="" type="checkbox"/> Pinch point/sharp object <input type="checkbox"/> Ignition Source <input type="checkbox"/> Explosive <input type="checkbox"/> Crane/Lifting/Rigging <input type="checkbox"/> Critical lift <input type="checkbox"/> Routine/Simple lift <input type="checkbox"/> Electricity <input type="checkbox"/> HV (> 1kV.) <input type="checkbox"/> LV <input type="checkbox"/> Asphyxiates/Confined space/Water mist/FM200/CO ₂ release <input type="checkbox"/> Environmental hazard (weather, temp.) <input type="checkbox"/> Work on edge/over water <input type="checkbox"/> Falling/Dropped/Flying objects <input checked="" type="checkbox"/> Other <u>Heat stroke</u>		Complementary permit : Complementary PTW No. <input type="checkbox"/> Process/Mech./Inst. Isolation S1-CPI-2023-0314 <input type="radio"/> Self <input type="radio"/> Isolation cross reference (ICR) <input type="checkbox"/> HV <input type="checkbox"/> LV Electrical isolation <input type="radio"/> Self <input type="checkbox"/> Confined space entry <input type="checkbox"/> Radiography <input type="checkbox"/> Diving <input type="radio"/> ROV <input type="radio"/> Man <input type="checkbox"/> Anchoring / De-anchoring <input type="checkbox"/> Excavation <input type="checkbox"/> Pressure testing					
Other attachment: <input type="checkbox"/> JIMS <input checked="" type="checkbox"/> Sketch/Drawing <u>WSL-1-08-037_S-</u> <input checked="" type="checkbox"/> JSA/Procedure/Plan <u>PM&CM Field</u> <input type="checkbox"/> Lifting Plan <input checked="" type="checkbox"/> Other: <u>Light vehicle entry check list.pdf</u>							
Performing Authority Name: <u>Thanit Kamkaew</u> Position: <u>Senior Technician</u> Department: <u>PS1M</u> Signature: <u>Thanit Kamkaew</u> Date: <u>2023-10-14 09:00:42</u>							
SECTION 2 : Safety Precautions (The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)							
Precautionary Requirements	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7
	Day Night	Day Night	Day Night	Day Night	Day Night	Day Night	Day Night
Process System Requirements: Equipment electrically isolated, locked and tagged <input checked="" type="checkbox"/> Emergency stop latched and tagged <input type="checkbox"/> Equipment isolated by valve / spade / blind, locked, tagged <input type="checkbox"/> Equipment fully depressurized / flushed / fully drained <input checked="" type="checkbox"/> Equipment inerted / purged / ventilated <input type="checkbox"/> System inhibit / override / bypass (See section 3) <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>							
Safety Requirements: Equipment / Area free of flammables / combustibles <input type="checkbox"/> No HC release in working area / Close JB before venting HC <input checked="" type="checkbox"/> Whip check & safety pin installed on hose connection <input type="checkbox"/> Equipment integrity check / emergency stop test before use <input checked="" type="checkbox"/> Available of Work Plan / Procedure / Program on site <input type="checkbox"/> Gloves: rubber / leather / high volt / welding / hyflex <input checked="" type="checkbox"/> Hearing protection / Safety goggles / Face shield / Cold suit <input type="checkbox"/> Air supply / Half mask / Full face mask: Type..... <input type="checkbox"/> Disposable coveralls: Chemical / Mercury protection <input type="checkbox"/> Safety harness with: double life lines/inertia reel/fall arrester <input type="checkbox"/> Work vest / Life buoy / Standby boat <input type="checkbox"/> Limit the working hours / Rotate worker every hour(s) <input type="checkbox"/> Fire extinguisher / Fire hose & nozzle run-out / Fire blanket <input type="checkbox"/> Spark, Slag, Dust containment / Habitat / Pressurized habitat <input type="checkbox"/> Warning sign / Barrier tape / Scaffold / Secure ladder <input type="checkbox"/> Protection guard / Cover / Frame / Lanyard / Finger saver <input type="checkbox"/> Stay clear of: moving / rotating part / line of fire / hot surface <input checked="" type="checkbox"/> Additional ventilation / Safety lighting: zone..... <input type="checkbox"/> Spill containment / Absorbents / Earth wire connected <input type="checkbox"/> Standby Operator/ Technician/ Firewatch/ Rescuer/ Safety <input type="checkbox"/> Working under inclement weather criteria/requirements <input checked="" type="checkbox"/> Available of JSA / Risk assessment / SDS on site <input checked="" type="checkbox"/> Toolbox talk / Pre-job safety meeting <input checked="" type="checkbox"/> Correct handling/working posture/Use lifting aid/Lifting plan <input type="checkbox"/> Personal / Stand alone gas detector in place <input type="checkbox"/> Gas check: Prior to starting / Frequency <input checked="" type="checkbox"/> Oxygen / LEL / Toxic: <u>HC</u> <input checked="" type="checkbox"/> Inform concerned parties <u>PS1P</u> <input checked="" type="checkbox"/> Maintain good housekeeping <input checked="" type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>							
Operating Authority Name: <u>Kreangkrai Wongyarn</u> Signature: <u>Kreangkrai</u> Date / Time: <u>2023-10-14 15:43:58</u>	Safety Authority Name: <u>Sarawut Nongluang</u> Signature: <u>Sarawut Nongluang</u> Date / Time: <u>2023-10-15 09:01:41</u>		*In case NFHW and Safety Critical Task Area Authority Name: (*) Signature: Date / Time:				
Permit Validity	Date: (DD/MM/YY) <u>15/10/23</u>	Time: <u>07:00:00</u>	TO	Date: (DD/MM/YY) <u>22/10/23</u>	Time: <u>07:00:00</u>		

	PTTEP MAIN HOT WORK PERMIT	Continue from previous permit no	Permit no. S1-HWP-2023-15374											
SECTION 1 : Work Description														
Site name : <u>S1</u> Area/Platform : <u>KU Plant (Maintenance Simple)</u> Location : <u>LKU Crude process</u> Operation unit : <u>Water Disposal Pump</u> Unit no. : <u>N/A</u> Equipment : <u>P-4108</u> Tag no. : <u>P-4108</u>														
PTW is related to MOC <input type="radio"/> Yes (MOD/Deferral/Derogation/Downgrade Situation No.) <input checked="" type="radio"/> No														
Work/Task Description: ขอเรียนงานวันที่ 27/09/23 F/STN P-4108 asfound DE mech seal leak. -ถอดชุด mech seal DE เพื่อทำการตรวจลดความเสียหาย -ถอด orifice flushing line & suction strainer for investigate.														
Material / Tool / Work requirements: <input type="checkbox"/> Scaffolding/Ladder <input checked="" type="checkbox"/> Hand tool <input type="checkbox"/> Mobile Engine: Gen/Comp. <input type="checkbox"/> Ex. Elect./Battery/Pneum./Hyd Tool <input type="checkbox"/> Gas/Pressurized cylinder <input checked="" type="checkbox"/> Non-Ex. Elect./Battery Tool <u>Multimeter</u> <input type="checkbox"/> Crane/Lifting <input type="checkbox"/> Other														
Hazard Identification: <input checked="" type="checkbox"/> Area classification <input checked="" type="checkbox"/> Hazardous area <input type="checkbox"/> Unclassified area / Non-Hazardous area <input checked="" type="checkbox"/> Hazard classification <input type="checkbox"/> Process hydrocarbon <input checked="" type="checkbox"/> Pressure hazard <input type="checkbox"/> Dust/Fume/Smoke <input type="checkbox"/> Radiography <input type="checkbox"/> Flammable material <input type="checkbox"/> Working at height <input type="checkbox"/> Hot/Cold surface <input type="checkbox"/> Loud Noise <input type="checkbox"/> Mercury/Toxic gas <input type="checkbox"/> Insufficient light <input type="checkbox"/> Ergonomic hazard <input type="checkbox"/> Vibration <input checked="" type="checkbox"/> Hazardous chemical <u>Lube oil</u> <input checked="" type="checkbox"/> Biological hazard <input type="checkbox"/> Slipping/tripping <input type="checkbox"/> Spill <input type="checkbox"/> Equipment with moving/rotating part <input checked="" type="checkbox"/> Pinch point/sharp object <input type="checkbox"/> Ignition Source <input type="checkbox"/> Explosive <input type="checkbox"/> Crane/Lifting/Rigging <input type="checkbox"/> Critical lift <input type="checkbox"/> Routine/Simple lift <input type="checkbox"/> Electricity <input type="checkbox"/> HV (> 1kV.) <input checked="" type="checkbox"/> LV <input type="checkbox"/> Asphyxiation/Confined space/Water mist/FM200/CO ₂ release <input type="checkbox"/> Environmental hazard (weather, temp.) <input type="checkbox"/> Work on edge/over water <input type="checkbox"/> Falling/Dropped/Flying objects <input type="checkbox"/> Other		Complementary permit : <input checked="" type="checkbox"/> Process/Mech./Inst. Isolation <u>S1-CP1-2023-03050</u> <input type="radio"/> Self <input type="radio"/> Isolation cross reference (ICR) <input checked="" type="checkbox"/> HV <input checked="" type="checkbox"/> LV Electrical isolation <u>S1-CEI-2023-05897</u> <input type="radio"/> Self <input type="checkbox"/> Confined space entry <input type="checkbox"/> Radiography <input type="checkbox"/> Diving <input type="radio"/> ROV <input type="radio"/> Man <input type="checkbox"/> Anchoring/ De-anchoring <input type="checkbox"/> Excavation <input type="checkbox"/> Pressure testing												
Performing Authority Name: <u>Anuchit Kesomsin</u> Position: <u>Senior Technician, Mechanical</u> Department: <u>PS1/M</u> Signature: <u>Anuchit Kesomsin</u> Date: <u>2023-09-25 12:53:26</u>		Other attachment: <input type="checkbox"/> JIMS <input type="checkbox"/> Sketch/Drawing <input checked="" type="checkbox"/> JSA/Procedure/Plan <u>Work preventive</u> <input type="checkbox"/> Lifting Plan <input checked="" type="checkbox"/> Other: <u>P.T.T. Gen. Oiler 68, 100, 150, 220</u>												
SECTION 2 : Safety Precautions (The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)														
Precautionary Requirements	Day 1		Day 2		Day 3		Day 4		Day 5		Day 6		Day 7	
	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
Process System Requirements: Equipment electrically isolated, locked and tagged <input checked="" type="checkbox"/> Emergency stop latched and tagged <input checked="" type="checkbox"/> Equipment isolated by valve / spade / blind, locked, tagged <input checked="" type="checkbox"/> Equipment fully depressurized / flushed / fully drained <input checked="" type="checkbox"/> Equipment inerted / purged / ventilated <input type="checkbox"/> System inhibit / override / bypass (See section 3) <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>														
Safety Requirements: Equipment / Area free of flammables / combustibles <input checked="" type="checkbox"/> No HC release in working area / Close JB before venting HC <input checked="" type="checkbox"/> Whip check & safety pin installed on hose connection <input checked="" type="checkbox"/> Equipment integrity check / emergency stop test before use <input checked="" type="checkbox"/> Available of Work Plan / Procedure / Program on site <input checked="" type="checkbox"/> Gloves: rubber / leather / high volt / welding / hyflex <input checked="" type="checkbox"/> Hearing protection / Safety goggles / Face shield / Cold suit <input checked="" type="checkbox"/> Air supply / Half mask / Full face mask: Type R95 <input checked="" type="checkbox"/> Disposable coveralls: Chemical / Mercury protection <input type="checkbox"/> Safety harness with: double life lines/inertia reel/fall arrester <input type="checkbox"/> Work vest / Life buoy / Standby boat <input type="checkbox"/> Limit the working hours / Rotate worker every hour(s) <input type="checkbox"/> Fire extinguisher / Fire hose & nozzle run-out / Fire blanket <input type="checkbox"/> Spark, Slag, Dust containment / Habitat / Pressurized habitat <input type="checkbox"/> Warning sign / Barrier tape / Scaffold / Secure ladder <input type="checkbox"/> Protection guard / Cover / Frame / Lanyard / Finger saver <input type="checkbox"/> Stay clear of: moving / rotating part / line of fire / hot surface <input checked="" type="checkbox"/> Additional ventilation / Safety lighting: zone <input type="checkbox"/> Spill containment / Absorbents / Earth wire connected <input type="checkbox"/> Standby Operator/ Technician/ Firewatch/ Rescuer/ Safety <input type="checkbox"/> Working under inclement weather criteria/requirements <input type="checkbox"/> Available of JSA / Risk assessment / SDS on site <input checked="" type="checkbox"/> Toolbox talk / Pre-job safety meeting <input checked="" type="checkbox"/> Correct handling/working posture/Use lifting aid/Lifting plan <input checked="" type="checkbox"/> Personal / Stand alone gas detector in place <input type="checkbox"/> Gas check: Prior to starting / Frequency <input type="checkbox"/> Oxygen / LEL / Toxic <input type="checkbox"/> Inform concerned parties <input type="checkbox"/> Maintain good housekeeping <input checked="" type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>														
Operating Authority Name: <u>Theeraphot Kuthamrong</u> Safety Authority Name: <u>Panupong Pimpan</u> *In case NFHW and Safety Critical Task Signature: <u>Theeraphot</u> Date / Time: <u>2023-09-26 13:16:05</u> Signature: <u>Panupong Pimpan</u> Date / Time: <u>2023-09-26 15:05:47</u> Area Authority Name: (*) Signature: Date / Time:														
Permit Validity		Date: (DD/MM/YY) <u>27/09/23</u>		Time: <u>07:00:00</u>		TO		Date: (DD/MM/YY) <u>04/10/23</u>		Time: <u>07:00:00</u>				

	PTTEP MAIN COLD WORK PERMIT	Continue from previous permit no.	Permit no. S1-CWP-2023-01510				
SECTION 1 : Work Description							
Site name: <u>S1</u> Area/Platform: <u>Well Site (Maintenance Simple Job)</u> Location: <u>IKU-L-Ext</u> Operation unit: <u>N/A</u> Unit no.: <u>N/A</u> Equipment: <u>spool-blind-valve</u> Tag no.: <u>spool-blind</u>							
PTW is related to MOC <input checked="" type="radio"/> Yes (MOD/Deferral/Derogation/Downgrade Situation No.) <input type="radio"/> No							
Work/Task Description: Working Date: 18-24/07/23 (PA:Apichat P.) Project: LOPC Improve material and painting 1.งานขัดพื้นผิว spool pipe / valve / blind flange / stud bolt & nut ด้วยแรงจานวน 2.งานทาสี 3.เก็บค่าความสะอาดพื้นที่ (Tesco: K.Thanundon K. 084-7058272)							
Hazard Identification: <input checked="" type="checkbox"/> Area classification <input checked="" type="checkbox"/> Hazardous area <input type="checkbox"/> Unclassified area / Non-Hazardous area <input checked="" type="checkbox"/> Hazard classification <input checked="" type="checkbox"/> Process hydrocarbon <input type="checkbox"/> Pressure hazard <input checked="" type="checkbox"/> Dust/Fume/Smoke <input type="checkbox"/> Radiography <input checked="" type="checkbox"/> Flammable material <u>น้ำมันสี</u> <input type="checkbox"/> Working at height <input type="checkbox"/> Hot/Cold surface <input type="checkbox"/> Loud Noise <input type="checkbox"/> Mercury/Toxic gas <input type="checkbox"/> Insufficient light <input type="checkbox"/> Ergonomic hazard <input type="checkbox"/> Vibration <input checked="" type="checkbox"/> Hazardous chemical <u>น้ำมันสี</u> <input checked="" type="checkbox"/> Biological hazard <input checked="" type="checkbox"/> Slipping/tripping <input checked="" type="checkbox"/> Spill <input type="checkbox"/> Equipment with moving/rotating part <input checked="" type="checkbox"/> Pinch point/sharp object <input type="checkbox"/> Explosive <input type="checkbox"/> Crane/Lifting/Rigging <input type="checkbox"/> Critical lift <input type="checkbox"/> Routine/Simple lift <input type="checkbox"/> Electricity <input type="checkbox"/> HV (> 1kV) <input type="checkbox"/> LV <input type="checkbox"/> Asphyxiation/Confined space/Water mist/FM200/CO2 release <input checked="" type="checkbox"/> Environmental hazard (weather, temp.) <input type="checkbox"/> Work on edge/over water <input checked="" type="checkbox"/> Falling/Dropped/flying objects <input checked="" type="checkbox"/> Other <u>Heatstroke</u>							
Complementary permit : Complementary PTW No. <input type="checkbox"/> Process/Mech./Inst. Isolation <input type="checkbox"/> Self <input type="checkbox"/> Isolation cross reference (ICR) <input type="checkbox"/> HV <input type="checkbox"/> LV Electrical Isolation <input type="checkbox"/> Self <input type="checkbox"/> Confined space entry <input type="checkbox"/> Radiography <input type="checkbox"/> Diving <input type="checkbox"/> ROV <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Anchoring/ De-anchoring <input type="checkbox"/> Excavation <input type="checkbox"/> Pressure testing							
Material / Tool / Work requirements: <input type="checkbox"/> Scaffolding/Ladder <input checked="" type="checkbox"/> Hand tool <input type="checkbox"/> Mobile Engine: Gen./Comp. <input type="checkbox"/> Ex. Elect./Battery/Pneum./Hyd.Tool <input type="checkbox"/> Gas/Pressurized cylinder <input type="checkbox"/> Non-Ex. Elect./Battery Tool <input type="checkbox"/> Crane/Lifting <input checked="" type="checkbox"/> Other <u>สารทำความสะอาด</u>							
Other attachment: <input type="checkbox"/> JIMS <input type="checkbox"/> Sketch/Drawing <input checked="" type="checkbox"/> JSA/Procedure/Plan <u>WS (PRO.MOD) 1</u> <input type="checkbox"/> Lifting Plan <input checked="" type="checkbox"/> Other: <u>Summary of anomaly.pdf</u>							
Performing Authority Name: <u>Apichat Panyasit</u> Position: <u>Senior Technician, Inspection</u> Department: <u>PS1/M</u> Signature: <u>Apichat Panyasit</u> Date: <u>2023-07-15 11:10:48</u>							
SECTION 2 : Safety Precautions <i>(The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)</i>							
Precautionary Requirements	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7
	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day
Process System Requirements: Equipment electrically isolated, locked and tagged <input type="checkbox"/> Emergency stop latched and tagged <input type="checkbox"/> Equipment isolated by valve / spade / blind, locked, tagged <input type="checkbox"/> Equipment fully depressurized / flushed / fully drained <input type="checkbox"/> Equipment inerted / purged / ventilated <input type="checkbox"/> System inhibit / override / bypass (See section 3) <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>							
Safety Requirements: No Naked Flame Hot Work (NFW) in area <input checked="" type="checkbox"/> Whip check & safety pin installed on hose connection <input checked="" type="checkbox"/> Equipment integrity check / Emergency stop test before use <input checked="" type="checkbox"/> Available of Work Plan / Procedure / Program on site <input checked="" type="checkbox"/> Gloves: rubber / leather / high volt / welding / hyflex..... <input checked="" type="checkbox"/> Hearing protection / Safety goggles / Face shield / Cold suit <input type="checkbox"/> Air supply / Half mask / Full face mask: Type <u>ไม่มี</u> <input checked="" type="checkbox"/> Disposable coveralls: Chemical / Mercury protection <input type="checkbox"/> Safety harness with: double life lines/inertia reel/fall arrester <input type="checkbox"/> Work vest / Life buoy / Standby boat <input type="checkbox"/> Limit the working hours / Rotate worker every hour(s) <input type="checkbox"/> Dust containment/ Fire blanket/ Habitat/ Pressurized habitat <input type="checkbox"/> Warning sign / Barrier tape / Scaffold tag / Secure ladder <input checked="" type="checkbox"/> Protection guard / Cover / Frame / Lanyard / Finger saver <input type="checkbox"/> Stay clear of: moving / rotating part / line of fire / hot surface <input checked="" type="checkbox"/> Additional ventilation / Safety lighting: zone..... <input checked="" type="checkbox"/> Spill containment / Absorbents / Earth wire connected <input type="checkbox"/> Standby Operator / Technician / Firewatch / Rescuer / Safety <input type="checkbox"/> Working under inclement weather criteria / requirements <input type="checkbox"/> Available of JSA / Risk assessment / SDS on site <input checked="" type="checkbox"/> Toolbox talk / Pre-job safety meeting <input checked="" type="checkbox"/> Correct handling/working posture/Use lifting aid/Lifting Plan <input checked="" type="checkbox"/> Personal / Stand alone gas detector in place <input type="checkbox"/> Gas check: Prior to starting / Frequency <input type="checkbox"/> Oxygen / LEL / Toxic: <input type="checkbox"/> Inform concerned parties <input checked="" type="checkbox"/> Maintain good housekeeping <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>							
Operating Authority Name: <u>Jittakorn Thongarom</u> Safety Authority Name: <u>Kanitha Pathoom</u> *In case Safety Critical Task Signature: <u>Jittakorn</u> Date / Time: <u>2023-07-17 07:57:10</u> Signature: <u>Kanitha Pathoom</u> Date / Time: <u>2023-07-17 14:13:29</u> Area Authority Name: (*) Signature: Date / Time:							
Permit Validity	Date: (DD/MM/YY) <u>18/07/23</u>	Time: <u>07:00:00</u>	TO	Date: (DD/MM/YY) <u>25/07/23</u>	Time: <u>07:00:00</u>		



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 29

เอกสารแสดงการจัดทำ Hazardous Area Classification



PTT Exploration and Production Public Company Limited

Hazard and Operability (HAZOP) Study Guideline

Document Code: 12147-GDL-SSHE-401/00/03-R03

September 2022



Hazard and Operability (HAZOP) Study Guideline

12147-GDL-SSHE-401/00/03-R03

Approval Register

Document Subject	Hazard and Operability (HAZOP) Study Guideline
Document Code	12147-GDL-SSHE-401/00/03-R03
Document Owner	Process Safety and Assurance Department (CPA)
Prepared by	Rattawut Chandapradit (Engineer, Technical Safety Support)
Effective Date	September 2022

Review and Approve

	Name	Signature	Date
Document Custodian			29-Aug-2022
Technical Reviewer			08-Sep-2022
			08-Sep-2022
			06-Sep-2022
Document Owner			08-Sep-2022
Approval Authority			12-Sep-2022

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

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	1
1. PURPOSE	1
2. SCOPE	1
REQUIREMENTS	2
3. HAZARD AND OPERABILITY (HAZOP) STUDY REQUIREMENT	2
3.1 HAZOP APPLICATION THROUGHOUT PROJECT LIFE-CYCLE	2
3.2 PREPARATION FOR A HAZOP STUDY	6
3.3 TEAM SELECTION	9
3.4 HAZOP WORKSHOP METHODOLOGY	10
3.5 DOCUMENTATION AND FOLLOW UP	17
3.6 RELATION TO OTHER ANALYSIS TOOLS	18
APPENDICES	19
APPENDIX A: HAZOP GUIDEWORDS	19
APPENDIX B: EXAMPLE OF HAZOP WORK SHEET	20
APPENDIX C: EXAMPLE OF HAZOP ACTION SHEET	21
APPENDIX D: EXAMPLE OF HAZOP ATTENDANCE SHEET	22
APPENDIX E: EXAMPLE OF INFORMATION REQUIRED FOR A HAZOP REVALIDATION	23
APPENDIX F: EXAMPLE OF EXECUTION CHECKLIST FOR A HAZOP REVALIDATION	24
APPENDIX G: EXAMPLE OF ISSUES CHECKLIST FOR A HAZOP REVALIDATION	25
ROLES AND RESPONSIBILITIES	26
DEFINITIONS AND ACRONYMS	28
REFERENCES	32
REVISION HISTORY	33

INTRODUCTION

1. PURPOSE

This corporate guideline provides PTTEP approach to conducting Hazard and Operability (HAZOP) studies. It is intended for relevant stakeholders such as a HAZOP facilitator, scribe, team members, project management, and asset owner to understand how to organize an effective HAZOP.

The objective of HAZOP studies is to scrutinize design information such as Process & Instrumentation Diagrams (P&IDs), Cause and Effects Diagrams, ESD Logic Diagrams, etc., by using guidewords in order to identify potential deviations from the design intent that could lead to hazardous situations or operability problems. Identifying such issues allow design modifications before a plant or facility is installed or as a part of a proactive Process Safety Management (PSM) through Management of Change (MOC), where field modifications are typically requested for existing facilities. Even though a HAZOP is not appropriate in all circumstances (see IEC 61882:2016 section 5.3 for HAZOP study limitations), one of the major benefits is that it can be used to identify significant operability problems and can thus provide a clear return on the investment beyond the reduction in hazards.

This Hazard and Operability (HAZOP) Study Guideline is part of the SSHE Risk Management Standard (Document code: 11038-STD-SSHE-401) and the Project Realisation Process (PREP) Standard, Safety, Security, Health and Environment Management (Document code: 10008-STD-3-PRP-004), Section 8.6 Mandatory SSHE Activities.

2. SCOPE

This document applies to all operating assets within PTTEP and subsidiaries. It may also be utilized, as agreed by Jointed Operated Assets or Non-operated Joint Venture Assets.

Overview of HAZOP studies throughout Project life-cycle based on PTTEP PREP					
Phase 1 Identify/ Assess	Phase 2 Select	Phase 3 Define/ Develop	Phase 4 Execute	Phase 5 Operate/ Evaluate	Abandonment
-	Coarse HAZOP	HAZOP	HAZOP HAZOP for MOC	HAZOP for MOC Re-HAZOP	-

HAZOP studies shall be performed on all PTTEP projects and plant modifications that change process, equipment, instrument, setpoint, and piping in P&IDs. Modifications that are like-for-like replacements of equipment and piping specifications do not require a HAZOP study. Any department can propose a HAZOP to be held.

REQUIREMENTS

3. HAZARD AND OPERABILITY (HAZOP) STUDY REQUIREMENT

Hazard and Operability (HAZOP) Studies involve critical sequences of information gathering and application of a decision-making process. Team members should be selected based on their knowledge of the technical and operational aspects relevant to the facility/installation being studied as per Section 3.3. In addition, basis information, documentation, and methodology as per Section 3.2.1 are to be provided for an effective HAZOP study. below shows the Simplified HAZOP Study Process.



Figure 1: Simplified HAZOP Study Process

3.1 HAZOP APPLICATION THROUGHOUT PROJECT LIFE-CYCLE

This topic aims to give an overview of HAZOP application for each stage of the project life-cycle, to understand the concept, function of HAZOP, and stakeholders' responsibilities throughout the project life cycle.

Phase 2: SELECT - Conceptual and Pre-Project

At this phase, a coarse HAZOP should be conducted using the Process Flow Diagrams (PFDs) since little information is available. The same methodology with a regular HAZOP can be applied. Typically, the PFDs are segregated into a small number (of larger) nodes appropriately for an early design development stage. The intention of a coarse HAZOP at this early stage of the project life cycle is to allow the ability to change the design, operating, and maintenance strategy without any significant adverse effects on the project.

The coarse HAZOP plays a significant role in the facility siting and safeguarding studies of the chosen design concept. Changes to the design at this stage are generally feasible and economical.

Phase 3: DEFINE - Basic Engineering

When the basic engineering is almost completed (approximately 60% of overall project progress when most required information is available), a HAZOP study shall be carried out on the P&IDs. The design should be mature enough to avoid "design review" and provide meaningful answers to questions raised in the HAZOP. At this point, it is still possible to change the design without major costs. The objective of HAZOP at this stage is the assurance of the safety of the current design ('Will it work?') rather than making radical recommendations for change.

A HAZOP report and HAZOP action report shall be generated, and these shall be parts of the Project deliverables.

The Project Manager (or his/her delegation) is responsible for initiating the request for arranging, budgeting, allocating resources, and coordinating with the VP/SSHE Manager for any needed HAZOP studies. It is the responsibility of the Project Manager to ensure all HAZOP recommendations are closed out in a timely manner.

Phase 4: EXECUTE - Detailed Engineering, Commissioning, and Start-Up

A detailed HAZOP study shall be held toward the end of the detailed engineering design stage when drawings are ready for Approved for Construction (AFC). It shall include equipment vendor or package details. Unless a major change is introduced in the detailed engineering work, the study focuses on changes since the previous HAZOP in the define phase rather than reviewing the agreed design. It is possible that vendor information for utilities or auxiliary systems may be available at a much later stage in the detailed design phase. In this case, additional HAZOP studies can be arranged, ensuring that all systems are included.

After the main HAZOP finishes, any changes to the design are subject to go through the MOC process, and the Re-HAZOP would be required. A mini-HAZOP is generally organized to review the proposed changes. The key aspect here is to look at the original node and associated nodes upstream and downstream.

The Project Manager is responsible for arranging and allocating resources for the (Mini) HAZOP study. The risks during start-up are well known in the hydrocarbon industry, and great care shall be made to minimize that risk from changes during this project phase to ensure the adequacy of the safety barriers.

When all HAZOP recommendations have been closed out, a final HAZOP close-out report shall be generated. This document is part of the project deliverables.

Phase 5: OPERATE - Operation

Problems, concerns, and changes in operating methods and design may emerge over time once operations have begun. Modifications and Plant Changes to facilities shall be raised to resolve the problems. The company's MOC process shall be applied. Any changes other than like-for-like replacement of the original piping, equipment, process sequence, and integrity operating windows shall require a HAZOP study. This means revisiting the HAZOP report and the safety case and performing a mini-HAZOP. HAZOP study provides value at this stage by assessing any potential change impact prior to implementation.

All Brownfield major installation/process changes shall follow the PREP requirements (Safety, Security, Health, and Environment Management, Document code: 10008-STD-3-PRP-004) to ensure all SSHE aspects are taken into consideration. For any acquired assets where the existing HAZOP studies are not placed, the asset must put in place a plan to complete the HAZOP within the timeframe complying with local regulations. In case of no legal requirement, the asset must agree with Corporate Process Safety and Assurance department to complete the HAZOP as soon as possible.

Over the course of the operation phase, the HAZOP will be repeated (as a part of SSHE Risk Management Standard 11038-STD-SSHE-401 requirement) throughout the life of a facility, and the finding of significant issues is likely to decrease during each subsequent HAZOP. This is to be expected from the rigorous application of a robust, systematic, and well-established technique. However, there are subtle changes that may be difficult to detect and monitor using conventional HAZOP study. These changes, known as "Creeping Changes," can lead to "normalization in deviance" and potentially be devastating.

Therefore, to understand the creeping changes to the process that have occurred and ensure that the risks associated with them have been understood and addressed, it was necessary to look at the process differently. It is recommended that for any HAZOP revalidations, the guidelines and approaches suggested in the IChemE Safety Centre Guidance - Effective revalidation of risk assessments Delta HAZOP should be consulted. Appendix E to G provides the suggested information, topics for discussion, and explanation which should be adopted during the revalidation study workshop.

It is recommended that the revalidation should focus on the changes (i.e. process, equipment, methodology, operating personnel, etc.) rather than starting from the clean sheet. In order to allocate resources and time to identify any potential creeping changes that are sometimes difficult to detect and monitor.

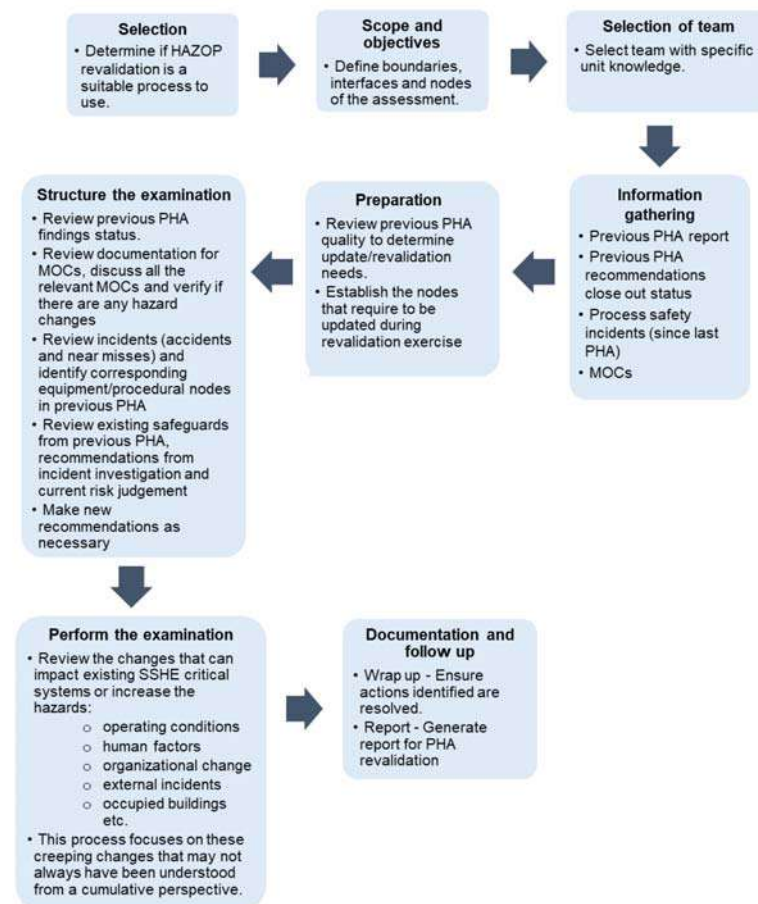


Figure 2: HAZOP Revalidation Process (Ref. IChemE Safety Center Guidance – Effective Revalidation of Risk Assessments)

The Brownfield Project Manager/Asset Manager or his/her delegate is responsible for initiating the request for any needed HAZOP studies and coordinating with the SSHE Manager/VP for the HAZOP arrangement. In the case of International assets, they may also do their own HAZOP studies if they have competent personnel to organize/participate in the workshops based on team selection criteria in section 3.3.

3.2 PREPARATION FOR A HAZOP STUDY

To conduct a HAZOP study effectively, up-to-date P&IDs and relevant information are essential before the HAZOP can be held. These should be supported by operating instructions or philosophy, Cause and Effects Diagrams, ESD Logic Diagrams, Process Flow Diagrams (PFD), plant layouts, and other relevant documents. It should be available and distributed at least one week before the HAZOP to allow team members to study them. It should be marked "Issued for HAZOP". Such documents should be gone through an interdisciplinary check prior to the HAZOP in order to avoid the HAZOP becoming predominantly a design review meeting. The HAZOP facilitator/leader will select and mark up lines or "nodes" from the P&IDs before the study begins.

So, before the commencement of the HAZOP study, the following steps should be studied and completed:

Terms of Reference (TOR)

TOR should be prepared and agreed upon with budget holders such as site/asset/project management for the study scope, schedule, tariff cost, traveling cost, etc. This is particularly useful for large-scope HAZOP, which can have a long duration or where cost allocation is required.

The HAZOP Terms of Reference (TOR) need to be generated and agreed upon between a HAZOP requester and a HAZOP provider. It can be initiated, typically by the requester, to ensure that a successful HAZOP study will be achieved. It should be agreed upon at least two weeks in advance. However, it depends on the scope and complexity of the HAZOP study. Generally, its content should contain the list as follows, but not limited to:

- a) Project Background/Description
- b) Project Objectives
- c) Methodology
- d) Scope of Work
- e) Documents for Review
- f) Activities and Schedule
- g) Venue
- h) Deliverables
- i) Resources

3.2.1 Required Documents for HAZOP Study

The HAZOP facilitator/leader should ensure, with assistance from relevant disciplines, that appropriate documentation is available before the HAZOP is conducted. These should consist of:

Basis Information

Typically, the following documentation is required and should be available before performing the HAZOP:

- 1) **P&IDs and/or PFDs (Mandatory)**
- 2) **System description (Mandatory)**
- 3) Outline the project constraints
- 4) Appropriate background information and studies collated, such as historical incident/equipment failure records.
- 5) Plot plans/ Layouts/ Module layouts of the site/installation
- 6) (UFDs)
- 7) Process control narrative and design basis
- 8) Start-up and emergency shut-down procedures, Cause and Effects Diagrams, and ESD Logic Diagrams.
- 9) Previous HAZOP and Risk Assessment Studies (if any)
- 10) Data of material or fluid properties
- 11) Standard Operating Procedures (SOP – The current revision for an existing operation, operating instructions)
- 12) The environmental conditions

It is strongly recommended to put the HAZOP study on hold until the mandatory and other agreed documents are available.

For the effectiveness of HAZOP study, all required design documentation shall be clearly and uniquely identified, updated, and approved. The information should be provided to the HAZOP team members and HAZOP facilitator/leader at least one week before the workshop. This allows preparations to be made, such as preparing a list of work steps for critical review. In addition, HAZOP team members should familiarize themselves with the information provided prior to the workshop and note any important issues to be discussed.

Selection of HAZOP Node and Node Mark Up

In order to save time during the HAZOP study, the HAZOP facilitator/leader and scribe should pre-select and mark up the nodes. A node represents a section of a process. Generally, during HAZOP study, full-sized P&IDs with the marked-up nodes are shown in the meeting room. These marked-up P&IDs will be the point for the team discussions and will serve as the official record of the discussions.

The node's design intention defines how the process is expected to perform, and it should be recorded for all plant operating cases. It is important to give the full range of operating and design conditions.

Before the HAZOP workshop, a Process Engineer should review and/or provide process operating and design condition in HAZOP worksheet. During the study, he/she should give a brief description of the process and its design intent at the beginning of each node. This will be recorded in the HAZOP worksheet. Similarly, the operation representative should give a brief step-by-step description of operating modes associated with the node being discussed, such as start-up, standby, normal operation, normal shutdown, and emergency shutdown before these topics are addressed.

Operating Modes

All potential operating modes should be identified and included in the study. Each mode may impose different maxima in the operating envelope, and some nodes are used for different purposes under the various operating modes for the plant. For example, flow rates and directions may change in wellhead lines during well killing or injection. Process conditions may also change significantly during start-up or upset conditions, e.g. ESD and blowdown. Maintenance isolation of individual trains or equipment sections may have significant effects on other parts of the process by changing the flow rates or temperatures/pressures/phases within the surrounding sections.

HAZOP Deviation

In the preparation stage of a HAZOP study, the HAZOP facilitator/leader should propose an initial list of guidewords to be used for the HAZOP Session. Some examples of Guidewords and their associated parameters and causes are given in APPENDIX A: HAZOP GUIDEWORDS. The selected guidewords should be considered carefully, specified, and focused on the HAZOP study topic. The HAZOP facilitator/leader should test the proposed guidewords against the system and confirm their adequacy.

HAZOP Work Sheet and HAZOP Action Sheet

During the HAZOP study, the HAZOP Work Sheet is used by the HAZOP Scribe to record all discussions, including recommendations and classifications, actions, etc. to present the results of the study and generate the final report as detailed in Section 3.5.1. The example HAZOP Work Sheet and HAZOP Action Sheet are given in APPENDIX B: EXAMPLE OF HAZOP WORK SHEET and APPENDIX C: EXAMPLE OF HAZOP ACTION SHEET.

Risk Assessment Matrix (RAM)

A RAM defines the various levels of risk comprising of the probability of occurrence of deviation and the severity of each identified hazard. This is a simple mechanism to increase the visibility of risks and assist management in decision making. When using the risk matrix, HAZOP Facilitator shall ensure that the HAZOP Study complies with SSHE Risk Management Standard (Document code: 11038-STD-SSHE-401).

3.2.2 HAZOP Study Location

In case of the onsite workshop, the HAZOP study location should be in a conference room large enough to comfortably accommodate the number of team members from a multi-discipline such as asset, project, PTTEP Corporate, and external parties. HAZOP teams vary in size; however, groups of 6 - 10 team members are usual and recommended.

The location should be well ventilated with adequate lighting. All computer support and projection equipment must be able to operate and be easily accessible. Dual projectors are recommended and should be arranged when possible. One shows the HAZOP worksheet, and another shows the marked-up P&ID. Otherwise, it is recommended to tape P&IDs on the wall so that the team can examine them readily during the study.

It is typical to provide felt tip color pens or highlighter pens to identify piping/vessel sections on the P&IDs or "nodes", for the team to better understand what part of the process is being studied.

3.2.3 HAZOP Study Duration

The duration of a HAZOP session depends on the project development scale and complexity of the P&IDs to be reviewed and the competency/experience of the participants in the HAZOP study sessions. For the workshop's effectiveness, it is recommended to limit the duration of each session to not more than six (6) hrs./day to avoid fatigue and distraction, which can negatively affect the quality of the discussion.

3.3 TEAM SELECTION

The success of a HAZOP predominantly depends on the quality of the team members. All participants should be competent in their discipline and understand the process and overview.

3.3.1 HAZOP Team Facilitator/Leader

The choice of the HAZOP team facilitator or leader is critical to the success of the study. A nominated person as HAZOP facilitator/leader will be reviewed/approved by Technical Safety Technical Authority (TA). However, the HAZOP facilitator/leader could be an external specialist/consultant who is approved by Technical Safety TA and/or Project Owner. The team facilitator/leader should be independent from the project or asset concerned. The facilitator/leader should be a competent and experienced engineer trained in HAZOP study methodology e.g. Process Hazard Analysis (PHA) training and PHA Leader training with many years of process industry experience.

For internal facilitator, the required qualifications are:

- A minimum of 5 years of experience in hazard analysis.
- Has scribed in at least five (5) reports.
- More experience years are required for a capital project.

For the external facilitator, the required qualifications are:

- A minimum of 10 years of experience in hazard analysis tools
- A minimum of 8 years of experience in HAZOP leader.
- The experience shall be relevant to the study scope and process technology.

3.3.2 HAZOP Scribe

The HAZOP is made more efficient by having a HAZOP scribe to assist the HAZOP facilitator/leader. The HAZOP scribe should ensure that all computer equipment is operable before the study begins. She/he should be able to record all the discussions on the HAZOP worksheets (see APPENDIX B: EXAMPLE OF HAZOP WORK SHEET) with minimum aid from the HAZOP facilitator/leader. HAZOP Scribe shall have at least 4 years of experience in the Oil & Gas industry or Petroleum process, be approved by the Technical Safety TA, and be trained in HAZOP study methodology.

3.3.3 HAZOP Team Members

A multi-disciplinary team should be appointed of competent personnel from relevant disciplines. Team members should be familiar with the processes under study. The HAZOP team should be defined first by agreement between HAZOP facilitator/leader, Technical Safety TA, and Project Owner. A representative from technical safety, competent personnel from an international asset, or a chosen contractor can be acted as HAZOP facilitator/leader and coordinate with team members from relevant disciplines. An interdisciplinary team is desirable and usually consists of no more than 6 – 10 people. HAZOP team member role will depend on the scope of the HAZOP. Typical team members include:

- Process Design Engineer
- Operation Representative
- SSHE Engineer
- Project Engineer – see note below
- Experienced Plant Operation/Maintenance personnel – see note below

Note: Actual number of engineers from each discipline depends on the scope and complexity of the HAZOP. However, the recommended number of people in the HAZOP team should not exceed 10.

Study personnel that may be added on an as needed basis:

- Discipline Engineer e.g. Mechanical, Corrosion, Instrument, Electrical Engineer, etc.
- Other Specialists as needed
- Vendor suppliers of packaged skid mounted processes

It is important that team members are competent personnel and can provide information on behalf of their department/function; otherwise, reaching conclusions will be difficult if a reference has to be made back to management.

3.4 HAZOP WORKSHOP METHODOLOGY

3.4.1 Beginning A HAZOP Study

Before conducting a HAZOP, an opening or kick-off meeting shall be led by a HAZOP facilitator/leader. The following information should be discussed, but not limited to:

- Starting with SSHE Moment
- Discussion of the location of fire exits
- Request that all cell phones be turned off and locations of smoking shelters
- Introduction of HAZOP team members
- Scope of the HAZOP
- HAZOP objective and methodology
- HAZOP schedule with anticipated date and time of the closing / debrief meeting
- Possible site visit

A presentation is then given by the Process Engineer responsible for the project/modification, giving an outline of the process and operating modes, including pressure temperatures and piping/vessel specifications. This helps the team understand since they may not be familiar with the process.

3.4.2 Conducting A HAZOP Study

A HAZOP facilitator/leader will conduct the HAZOP study as per Figure 3 below. However, it should be noted that HAZOP team members are engineers and may be tempted to try and solve problems in long discussions and debates. While this is good for the study, unless a ready solution is discussed, the problem should be noted for further study by the relevant engineering group, and the HAZOP team facilitator/leader should move the study along.

There might be a serious argument or debate; the HAZOP facilitator/leader should ask the HAZOP scribe to note the disagreement and move on.

System description: At the commencement of the HAZOP, the complete system of assets, materials, human activities, and process operations within the boundaries of the study should be clearly defined and understood, considering the original design, subsequent changes, and current conditions. Typically, the system should be divided into distinct, separate components or sections to enable manageable quantities of information to be handled at each stage.

3.4.3 HAZOP Software

It is recommended to adopt Process Hazard Analysis software for HAZOP study as it is believed to enhance the effectiveness of the risk assessment undertaken by reducing time consumption and preventing human error.

The recommended software is PHAPro® by Sphera or other compatible software that can be imported into the PHAPro® environment.

3.4.4 Execution

During a HAZOP study, a team of experienced engineers from various disciplines uses a systematic approach to identify and record hazards and operability problems that result from deviations from the intended design of the process and its safe operating ranges. The team facilitator/leader systematically leads the team through the Process and Instrument Diagrams (P&ID) by applying HAZOP Guidewords in Appendix A. The guidewords are applied to specific process sections or "nodes". It is normal practice to record HAZOP study results in a HAZOP Worksheet (see Appendix B) which included guideword parameters, deviations, causes of the deviation, consequences, safeguards, recommendations, and groups assigned to follow up on the recommendation generated.

HAZOP studies concentrate on identifying hazards and operability problems. While the HAZOP study is intended to identify hazards, it is typical that more than 80% of the recommendations generated will be about solving operability problems.

To help understand the difference, here are the definitions of "Hazard" and "Operability":

Hazard

Any operations that could possibly cause a catastrophic release of toxic, flammable, or explosive materials or any actions that could result in an injury to personnel.

Operability

Any operations that could cause a process upset or shutdown could lead to violating safety, environmental, or health regulations or negatively impacting profitability.

Parameter

For example, the guideword parameter "Pressure" combines with the process guideword "More" results in a discussion about the causes of "More Pressure" from the design intent. Sometimes the team facilitator/leader will use checklists, industry experience, or loss history analysis to help the team in its discussion. A suggested list of parameters is given in Appendix A.

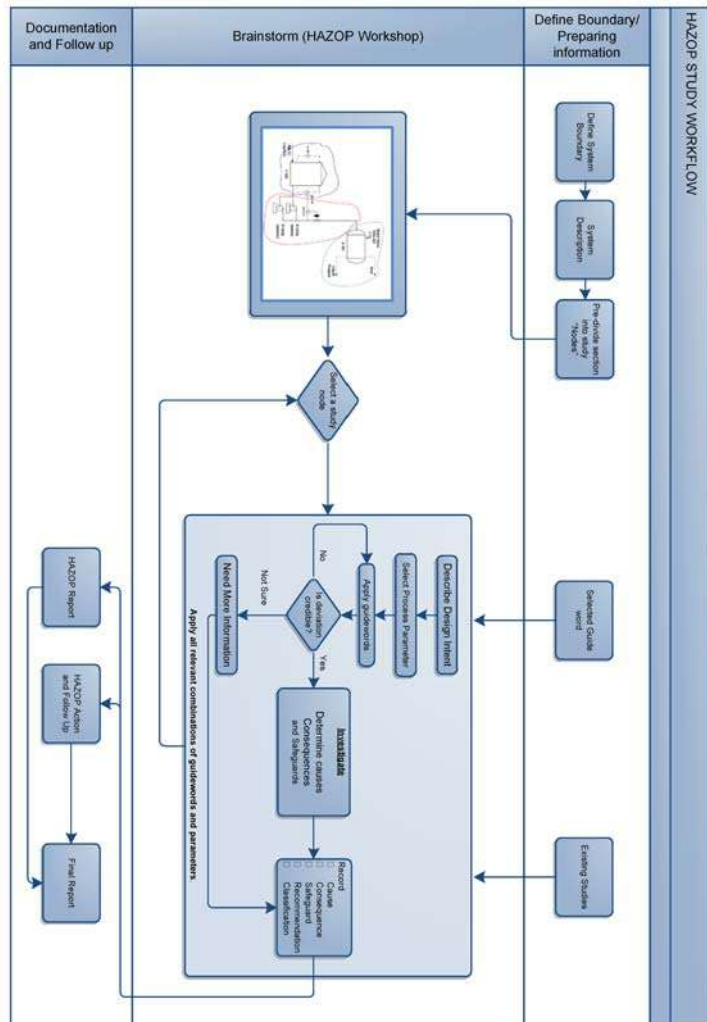


Figure 3: HAZOP Study Workflow

Guidewords

The following gives the definitions of the deviation guidewords:

Guideword	Meaning
No	Complete negation of design intent
More	Quantitative increase
Less	Quantitative decrease
As well as	Quantitative modification/increase
Part of	Quantitative modification/decrease
Reverse	Logical opposite of design intent
Other than	Complete substitution
Early/Late	Relative to the clock time
Before/After	Relating the order or sequence
Where else	Applicable for flows, transfers, sources, and destinations
Faster/Slower	The step is done/not done with the right timing

Causes

The team studies the effects of the deviation from design intent and lists all the realistic causes of the deviation. In APPENDIX A: HAZOP GUIDEWORDS show good examples of causes, parameters, deviations, and realistic causes.

Note: PTTEP uses a single jeopardy approach to discussing causes during HAZOP studies. In other words, a single-point failure would be listed as a cause. "Level transmitter plugged" is an example of a single point failure which may have the consequence of low level in a vessel. Although double jeopardy is generally not considered, care should be taken before ruling out a failure, which could undergo undetected and become a "pre-condition" to the other failure e.g. unrevealed misoperation, heat exchanger tube failure. The HAZOP is not capable of identifying all the double jeopardy scenarios. However, the discussion should be made and recorded on those that appear to be credible.

Consequences

Next, the team will determine all the possible consequences for each cause listed. The consequences of the deviations may be minor or severe; however, an attempt should be made to focus on the severe issues such as pipeline rupture, vessel explosion, significant environmental releases, etc. If the consequences cannot be fully determined e.g. effect of significant gas release on third parties, the team could recommend additional risk assessment studies to be performed, such as toxic gas dispersion studies or explosion modeling.

For determination of consequence severity, the ultimate consequence shall be addressed clearly without consideration of safeguards. It should be quantified e.g. full production at 130 MMscfd, worst case 8 hrs., 1 MM USD if no production for 1 day, 100 condensates bbl of the spill, etc.

Safeguards

Next, the team will list the available safeguards and determine if they are adequate to prevent deviations and consequences from occurring. Safeguards usually are:

- Process systems and equipment, engineered designs, and written procedures that help prevent a catastrophic release of hazardous or flammable material e.g. emergency shutdown systems, pressure relief valves, flare, and depressurization systems.
- Process systems and equipment that is designed and installed to detect and give warning following the immediate release of hazardous or flammable materials e.g. flow/pressure/temperature/level alarm indicators, smoke, fire, and gas detection systems.
- Fire protection systems and equipment or written procedures that help to mitigate the consequences of a release of hazardous or flammable materials e.g. firewater/foam systems and deluge systems.

The HAZOP team should be careful when evaluating safeguards since hazard analysis requires the consequences of the failures of engineering and administrative controls. a HAZOP recommendation shall be generated if the team determines that the safeguards are not adequate,

Risk Evaluation/Risk Ranking (Preferable)

It is preferable to assess the level of risk. Risks could then be ranked as High/Medium/Low according to the PTTEP Risk Assessment Matrix (RAM) in Appendix D of SSHE Risk Management Standard, 11038-STD-SSHE-401.

The level of risk management required will be determined using the RAM to estimate the probability (likelihood) and the impact rating (severity) of the consequence of each identified hazard. The initial risk is a risk without any additional control or mitigation measures in place. Residual Risk is a remaining risk considering the effectiveness of the safeguards that are in place.

After HAZOP team members identified the causes and consequences on the HAZOP Worksheet. The facilitator/leader will ask the HAZOP team members to evaluate the initial frequency of occurrence (likelihood) for each cause on a scale of "A" to "E", where "A" is Rare - Remote or never heard in E&P business while "E" is Frequent - occurred more than one per year in at the same location and consequence for each cause on a scale of "1" to "5" where "1" is minor and "5" is critical. The combination between consequence and likelihood gives an estimation of initial risk. The maximum number of risks, whether on the people, property, environment or reputation, will be noted in the "risk level" column on the HAZOP Worksheet. If any identified risks having a High Risk (red region) of the matrix, such risks are unacceptable, and measures must be taken to eliminate or reduce the identified risk to a Medium or Low Risk with ALARP demonstrated. Those unacceptable initial risk levels, i.e. severity of 5 (Critical), are classified as MAEs.

Residual risk can be determined similarly, considering protective/mitigative safeguards provided (from existing safeguards or proposed additional safeguards). Risk reduction could be relative to the initial risk, such as incorporating a suitable pressure relief valve could reduce the likelihood by two orders of magnitude.

Write the Recommendation (Action)

Recommendations generated during the HAZOP should clearly address:

- What is the problem?
- Where is the problem?
- What is the suggested correction?
- What party is responsible or accountable for the completion of the actions recommended by the team?

The HAZOP team should decide if a partial or full recording is required. The former requires responses to each guideword to be recorded only when an action is identified. The latter requires the recording of responses even if no actions arise.

Recording the HAZOP Recommendation Classifications

PTTEP HAZOP actions usually are classified as follows:

Class 1: for mandatory recommendations that must be done at high priority.

Class 2: for recommendations that should be considered as a possible improvement.

Class 3: for clarification or further review.

Class 4: for document mistake or inconsistency.

HAZOP actions/recommendations should normally be classified using risk ranking or mutual agreement with the experience committee, reference document, previous study, etc. However, the recommendation classification is not mandatory for all HAZOP studies but preferred; it depends on the scope and complexity of the study. The classification allows the design team to focus and prioritize the follow-up & close-out recommendations.

Regarding the current Corporate SSHE action tracking system, severity of the findings/recommendations can be categorized into three (3) levels i.e. High, Medium, and Low. The HAZOP action's classification can be corresponding to those three levels, per the guideline as follows:

HAZOP Action Classification	Severity of Findings (according to Corporate SSHE Action Tracking System)
Class 1	High
Class 2	Medium
Class 3	Medium
Class 4	Low

3.4.5 HAZOP Study Close Out Meeting

HAZOP study close-out meeting should be conducted. The close-out meeting should be held with the site/asset/project or operations and maintenance superintendents to help answer any questions from HAZOP recommendations.

A draft table of HAZOP recommendations can be left with the project, process, or asset team at this close-out meeting for them to begin to address HAZOP recommendations as soon as possible.

3.5 DOCUMENTATION AND FOLLOW UP

Once the HAZOP study is completed, the study outputs and conclusions should be documented. In addition, to ensure that the recommendations from the study are closed-out in a satisfactory manner, recommendation tracking should be established and adopted.

3.5.1 HAZOP Report and HAZOP Action Report

The HAZOP Facilitator/Leader shall issue a complete HAZOP report to the study team, project, asset team, and other relevant parties. The report should include the following topics as a minimum:

- Cover Sheet
- Executive Summary
- Contents
- Introduction
- Scope
- HAZOP Methodology
- HAZOP Review Session (Node, Team members, Location, and Duration)
- Conclusion
- Appendices (such as references to previous studies, associated documents reviewed, marked-up P&IDs, calculation notes, assumptions, HAZOP Worksheets, etc.).

The individual HAZOP action should be registered in the existing SSHE action tracking system. A recommendation from HAZOP study can be followed-up and closed-out offline by using HAZOP action sheet. The action sheet format should be referred to APPENDIX C: EXAMPLE OF HAZOP ACTION SHEET. However, the HAZOP Facilitator/Leader should issue the close-out report to all relevant parties after completing a HAZOP study and action follow-up, and it should be uploaded to the system.

Note: A HAZOP report has been developed based on a HAZOP meeting, the resulting risk register from the meeting, and the consequent follow-up work and discussions. It will be generated after finished the HAZOP session. Any significant changes resulting from the HAZOP findings may not be implemented and contained in the part of the HAZOP report.

3.5.2 HAZOP Recommendation Tracking and Close Out

After the HAZOP facilitator/leader issues the HAZOP report, the project manager shall ensure that responsible parties provide their proposed actions to the team facilitator/leader for review. The remaining findings and recommendations in the HAZOP worksheet should be uploaded and tracked until completion in the SSHE action tracking system, as mentioned in section 3.5.1. The action parties may propose alternative action to satisfy the intent of the findings and the target completion dates for the action. The project manager or delegated person and HAZOP facilitator should follow up on the progress regularly.

3.6 RELATION TO OTHER ANALYSIS TOOLS

According to IEC 61882 Guideline and ISO 17776 Standard, the HAZOP study can be used with other risk identification and analysis methods such as FMEA, FTA, ETA, and LOPA.

For example, LOPA uses the Major Accident Events (MAEs) and High-Risk hazards (Severity level 5) information as identified from hazard identification studies (e.g. HAZOP) and develops the initiating cause and the independent protection layers (IPLs) that demonstrate ALARP of the risk. This can then be used to determine the amount of risk reduction achieved by existing controls and to ascertain whether further preventive/mitigative layer is needed. See Layer of Protection Analysis (LOPA) Guideline (Document code: 12147-GDL-SSHE-401/00/06).

APPENDICES

APPENDIX A: HAZOP GUIDEWORDS

The HAZOP Parameter/Deviation Guidewords and Examples of Causes are available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).



APPENDIX B: EXAMPLE OF HAZOP WORK SHEET

The Example of HAZOP Work Sheet is available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).



APPENDIX C: EXAMPLE OF HAZOP ACTION SHEET

The Example of HAZOP Action Sheet is available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).

APPENDIX D: EXAMPLE OF HAZOP ATTENDANCE SHEET

The Example of HAZOP Attendance Sheet is available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).

APPENDIX E: EXAMPLE OF INFORMATION REQUIRED FOR A HAZOP REVALIDATION

The Example of information required for a HAZOP revalidation and how it can be used are available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).



APPENDIX F: EXAMPLE OF EXECUTION CHECKLIST FOR A HAZOP REVALIDATION

The Example of HAZOP Revalidation Execution Checklist is available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).



APPENDIX G: EXAMPLE OF ISSUES CHECKLIST FOR A HAZOP REVALIDATION

The Example of issues checklist for a HAZOP revalidation and how it can be used are available on the [SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix – Hazard and Operability \(HAZOP\) Study Guideline](#).

ROLES AND RESPONSIBILITIES

Roles	Responsibilities
Document Owner	<p>The owner of the Hazard and Operability (HAZOP) Guideline is the VP, Process Safety and Assurance Department, with responsibilities for:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Issuing the Hazard and Operability (HAZOP) Guideline and its revision. ■ Ensuring effective implementation of the guideline.
Document Custodian	<p>The custodian of the Hazard and Operability (HAZOP) Guideline is the Manager, Technical Safety Section, with responsibilities for:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Identifying deficiencies or potential improvements. ■ Initiating periodic revision. ■ Maintaining revision history and document status register.
SSHE Managers/VPs	<p>SSHE Managers/VPs should provide support for HAZOP studies by:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ensuring HAZOP session is facilitated by competent and trained HAZOP Team Facilitator. ■ Providing experienced and trained HAZOP Team Facilitator/Team Member and HAZOP Scribe. ■ Reviewing the application of the HAZOP Study Guideline and suggesting improvements.
Project Managers /VPs	<p>Project Managers/VPs should:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrange and Allocate budget and resources (e.g. qualified participants) for HAZOP studies as needed. ■ Assign personnel to provide the reliable and latest information as needed for the HAZOP study e.g. P&ID, layout, Process Control Narrative, ESD logic diagram, etc. ■ Ensure that the HAZOP recommendations in his/her asset are tracked to completion.
HAZOP Facilitator	<p>HAZOP Facilitator/Leader should:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Competent, experienced, and trained HAZOP Team facilitator/leader. ■ Coordinate HAZOP study. ■ Prepare pre-HAZOP activities before the HAZOP study e.g. review scope of work, all relevant documents, assign HAZOP Nodes, appoint HAZOP team, etc. ■ Conduct the opening meeting.

Roles	Responsibilities
HAZOP Facilitator (continue)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Facilitate/lead the HAZOP team when conducting the study. Ensure that information is distributed to all members. ■ Conduct the debrief/close out meeting. ■ Ensure that the HAZOP recommendations are closed out properly. ■ Ensure the study performance and documentation comply with regulatory and Company requirements.
HAZOP Scribe	<p>HAZOP Scribe should:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Assist the HAZOP team facilitator/leader. ■ Prepare the HAZOP Report and HAZOP Action Reports. ■ Ensure all facilities, e.g. Print-out document Equipment, Venue etc., are completed before the study begins. ■ Record all the study work, final findings/recommendations in the HAZOP worksheet.
HAZOP Team Members	<p>HAZOP Team Members should:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Review all relevant documents before the HAZOP study when available. ■ Fully attend and contribute their area of expertise in the HAZOP study e.g. keep side conversations to a minimum, actively participate in the study, etc.

DEFINITIONS AND ACRONYMS

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

Term	Definition
Asset	Refers to an operating asset, site, or location within a respective Function Group.
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.
As Low As Reasonably Practicable (ALARP)	A term used to define tolerable risk acceptance only where risk reduction is impractical or cost-benefit analysis is carried out and a judgment is made that the cost of further risk reduction is grossly disproportionate when compared to the actual risk reduction that would be achieved.
Barrier	Measure which reduces the probability of releasing a hazard's potential for harm or which reduces its consequences. The hierarchy of barriers is prevention, detection, control, mitigation, and emergency response.
Cause	Anything with the potential to release a hazard.
Consequence	An event or a chain of events that results from the release of a hazard.
Control	The barrier which reduces the probability of releasing a hazard's potential for harm.
Creeping Change	Creeping change is the accumulation of small changes that are gradual in nature, unseen and not planned, but can add up to a significant change. They may be difficult to detect and monitor using conventional hazard identification studies and risk assessments. Creeping change can lead to the "normalization of deviance".

Term	Definition
Design Intent	A detailed explanation of the ideas, concepts, and criteria that are defined by designer. The Design Intent should contain the basic process description and how to meet the project requirement, included design information, material of construction, operation condition, envelop, and basic controls/safeguards.
Deviation	Combination of guideword and parameter, which may or may not constitute meaningful and significant consequence that defines variation from the design intent.
Element	Constituent of a part which serves to identify the part's essential features
Guideword	An action word or phrase that amplifies the parameter to define specific type of deviation from the design intent.
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.
Like-for-Like	A like-for-like replacement, i.e. item or component that is replaced by an item of the same specification. Like-for-Like replacement is used interchangeably with In-Kind replacement while Not Like-for-Like or Not In-Kind replacement is the opposite terms.
Major Accident Event (MAE)	Any incident that results in multiple fatalities or equivalent damage, production loss, environmental impact as per the Risk Matrix.
Management Review	A systematic and timely study of a facility's equipment and management systems to help ensure safe operation.
Management System	A structured set of interdependent doctrines, processes, documents, and principles that are intended to ensure that the activities of an organization are directed, planned, conducted, and controlled in such a way to provide reasonable assurance that the objectives of the organization at met.
Node	A section, stage, or step (for batch operation) of which specific and clear design intent can be described.
Parameter	Qualitative or Quantitative property of an element as we consider during HAZOP study e.g. pressure, temperature, flow, etc.

Term	Definition
Qualitative Risk Analysis	This type of risk analysis which does not involve numerical probabilities or predictions of loss. Instead, the qualitative method involves defining the various threats, and determining the extent of vulnerabilities.
Quantitative Risk Analysis	An attempt is made to numerically determine the probabilities of various hazardous events and the likely extent of the losses if a particular event takes place.
Recommendation	An action to reduce a potential to cause a hazard. Any action shall be ensured that it can reduce a risk to ALARP level by considered reducing the Likelihood or Severity/Impact or both of them.
Risk	Risk is a combination of the probability of occurrence of a consequence and the severity of that consequence.
Risk Analysis	An overall process of defining and analyzing the dangers to asset posed by potential hazardous of events, A risk analysis report can be either quantitative or qualitative.
Risk Assessment	An overall process of risk analysis and risk evaluation. Typically includes toxic gas dispersion modeling, blast calculations, thermal radiation studies, etc.
Risk evaluation	The process to involve the establishment of relationship between risks and benefits, involving the complex process of determining the significance of the identified hazards and estimated risks to those organisms or people concerned with or affected by them.
Safeguard	Safeguards are measured to prevent threats from releasing a hazard or to limit the consequences arising from the top event. For safeguard to be valid, they shall be effective, independent, and auditable.
Technical Authority (TA)	PTTEP personnel responsible for technical standards, and providing advice on issues relating to their discipline, including advice on whether proposals to change or to deviate from a standard or from the reliability and integrity envelope should be approved.

Acronyms	Description
AFC	Approved for Construction
ALARP	As Low As Reasonably Practicable
CEN	Environment Management Department
CPA	Process Safety and Assurance Department

Acronyms	Description
CPA/T	Technical Safety Section
CSA	Safety Management Department
CSH	Safety, Security, Health, and Environment Division
ESD	Emergency Shutdown
ETA	Event Tree Analysis
FEED	Front End Engineering Design
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
FTA	Fault Tree Analysis
HAZID	Hazard Identification
HAZOP	Hazard and Operability
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LOPA	Layer of Protection Analysis
MOC	Management of Change
P&ID	Process and Instrumentation Diagram
PFD	Process Flow Diagram
PHA	Process Hazard Analysis
PREP	Project Realization Process
PSM	Process Safety Management
RAM	Risk Assessment Matrix
SOP	Safety Operating Procedure
SSHE	Safety, Security, Health, and Environment
TA	Technical Authority
TOR	Terms of Reference
UFD	Utility Flow Diagram

REFERENCES

Document Code	Document Title
PTTEP SSHE Controlling Documents	
11038-STD-SSHE-401	SSHE Risk Management Standard
11038-STD-SSHE-508	Management of Change Standard
Other Reference Documents	
10008-STD-3-PRP-001	PREP Framework for Project Management
10008-STD-3-PRP-004	Safety, Security, Health, and Environment Management
-	Effective revalidation of risk assessments - Delta HAZOP; IChemE Safety Centre; 2021
-	Guidance on Applying A Creeping Change Hazard Identification (CCHAZID) Methodology, First Edition; Energy Institute, UK; 2017
-	HAZOP: Guide to Best Practice; IChemE Safety Centre; 2015
2015-RP-ORM-001 (Rev. 1)	PTT Group Hazard and Operability Study Guideline; PTT; 2015
2015-RP-ORM-002 (Rev. 1)	PTT Group Process Hazard Analysis Guideline; PTT; 2015
IEC 61882:2016	Hazard and operability studies (HAZOP studies) - Application guide; International Electrotechnical Commission (IEC); 2016
ISO 17776:2016	Petroleum and natural gas industries - Offshore production installations - Major accident hazard management during the design of new installations; International Organization for Standardization (ISO); 2016

REVISION HISTORY

Rev.	Description of Revision
0	<p>Authorized by: CEO, Date: December 2010</p> <p>This corporate procedure separates and describes in better detail the PTTEP HAZOP Study Methodology found in the outdated "SSHE Loss Prevention and Risk Management Standard S.PSH.004 Rev. 0, 2004.</p> <p>Changes from the last version are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detailed information on how to prepare for, conduct and generate the HAZOP report. Responsibilities are spelled out in detail. <p>Many examples are found in the appendices to help conduct HAZOPs more effectively and efficiently.</p>
1	<p>Authorized by: CSH, Date: April 2012</p> <p>Changes from the previous version are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Changed from document type from a procedure to a guideline. Updated to new standard format to comply with SSHE Documentation Management Standard (SSHE-106-STD-330). Updated the Record and Action Sheet of HAZOP study. Updated HAZOP Guideline information from IEC 61882.
2	<p>Authorized by: CSH, Date: April 2017</p> <p>Changes from the previous version are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Added more Terminology and Acronyms. Added more requirements in Term of Reference preparation. Incorporated PTT HAZOP Guideline. Added risk ranking requirement as optional in HAZOP study. Updated HAZOP Facilitator/Scribe qualification. Added requirement of ATS. Revised Appendix B for the worksheet format. Added Appendix D for the Attendance list format.
3	<p>Authorized by: CSH, Date: September 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> Added terminology and guidelines for creeping change and like-for-like replacement. Added details of creeping change consideration in Section 3.4 HAZOP Workshop Methodology and Appendices E to G. Added recommended PHA software. Updated guidelines for action tracking and close-out. Revised risk ranking assessment from "Optional" to "Preferable". Updated reference documents numbering and title.



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 30

การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต



PTT Exploration and Production Public Company Limited

SIRIKIT OIL FIELD (S1) ASSET

Wellsite

Re-HAZOP 2016 Report

Report No. - TPA-2016-AUD-HZP-043

S1 Asset, Thailand
October 2016, Rev. 0



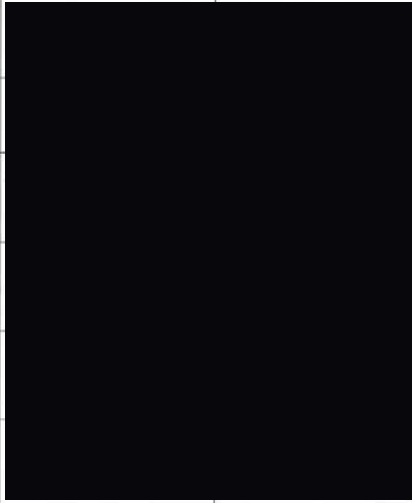
Document Approvals		
	Signature	Date
Prepared by: (Issue for Implementation)		11/10/2016
Checked by: (Engineer, SSHE)		11/10/2016
Approved by: (Section Manager)		12/10/16



Table of Contents

Abbreviations, Acronyms and Definitions.....	4
1.0 Executive Summary	5
2.0 Introduction.....	6
3.0 Objective and Scope	6
4.0 Methodology	6
5.0 HAZOP Review Team	9
6.0 Findings.....	10
Appendix A. HAZOP worksheets	11
Appendix B. Node Marked-Up P&IDs	12
Appendix C. HAZOP Action Tracking System (ATS)	13



Abbreviations, Acronyms and Definitions

API	American Petroleum Institute
ATS	Action Tracking System
ASME	American Society of Mechanical Engineers
BPD	Barrel Per Day
C&E	Cause and Effect
CAO	Computer Aided Operation
CITHP	Closed-in Tubing Head Pressure
CM	Corrective Maintenance
DCS	Distributed Control System
ESD	Emergency Shutdown
ESP	Electric Submersible Pump
FC	Fail Closed
FO	Fail Open
FW	Fire Water
H ₂ S	Hydrogen Sulphide
HP	High Pressure
IA	Instrument Air
IP	Intermediate Pressure
JT	Joule-Thompson
KO	Knockout Drum
LKU	Lan Kra Bue
LLP	Low Low Pressure
LP	Low Pressure
LPG	Liquefied Petroleum Gas
MAWP	Maximum Allowable Working Pressure
MMSCFD	Million Standard Cubic Feet per Day
MW	Molecular Weight
NPSHa	Net Positive Suction Head Available
NPSHr	Net Positive Suction Head Required
OPM	Operating Manual
OSD	Operational Shutdown
OTR	Operational Technical Review
P&ID	Piping and Instrumentation Diagram
PFD	Process Flow Diagram
PM	Preventive Maintenance
PPE	Personal Protective Equipment
PSV	Pressure Safety Valve
PVV	Pressure Vacuum Valve
PTW	Permit to work
RBI	Risk Based Inspection
RO	Restriction Orifice
RV	Relief Valve
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition

1.0 Executive Summary

A Hazard and Operability (HAZOP) workshop for re-assessment of hazards identification during OPERATION phase at S1 Wellsite was carried out from 20th June to 26th August 2016 at S1 30th Years Building Meeting room 2.

The HAZOP review is a structured guidewords based hazard identification and evaluation based on PTTEP Risk Assessment Matrix from SSHE Risk Management Standard (Doc. No. SSHE-106-STD-400) Rev 5. A list of attendees is shown in Section 5.0.

The findings of the study were recorded on worksheets attached in **Appendix A** of this report. A total of **54 actions** have been raised to be implemented from the HAZOP workshop. **5 recommendations** are classified as High priority, **44 and 5 recommendations** for Medium priority and Low priority respectively.

For action follow up, Action Tracking System (ATS) was introduced to use for audit finding follow up. All action parties shall close out the findings via this system. The ATS will send the email notification to assigned parties. HAZOP ATS are provided in **Appendix C**.

The following High priority findings should be addresses as soon as possible:

- Improve MPF Flare Flash back prevention: (1) Add N2 purge requirement before start-up of MPF-01 to 05 and Liquid seal drum checking before start up MPF-06, 07, 08 in OPM., (2) Carry out study for N2 requirement to ensure safe to ignition flare, record in OPM and train to operator. (ECM/E)
- (1) Review sizing of liquid seal drum (Concerned loss of water). In case sizing problem, MOC shall be raised for downgrade situation. , (2) Review installation of auto filling and source of water supply. (ECM/E)
- Recommend to review equipment in hazardous area that it's suitable for zone classification or not, especially for zone 1. (ECM/E).
- Develop all MPF function test and PM of SCE equipment. (PS1/M)
- Local Dehydration LKU-F, Project to final investigation cause of failure and find out solution to solve problem Desander and liner inefficiency/damage to asset. (ECM/N).

2.0 Introduction

The Sirikit oil field is located in the Central plains of Thailand near Lan Krabue (LKU) town some 400 kilometer North of Bangkok situated in a region with little other industrial activity. The nearest large town with rail and airport facilities is Phitsanulok, which lies 50 kilometres east of the Sirikit Field.

Lan Krabue is situated in an agricultural region of a forest reserve with no significant rivers or streams passing through. There is no history of earthquakes, high winds or other devastating conditions. Flooding during the annual rainy season can occur but generally will only pose a short-term threat to crude/LPG production and evacuation.

The Sirikit Oil field has over 74 well site locations and 12 well site extensions in the S1 concession and a sales gas metering station. The Sirikit Oil field also contains substations and mobile production facilities (MPF) which consist of separation and storage facilities sufficient to accommodate one day's production from the production strings.

Well Site Locations facilities include

- Well
- Oil well
- Gas well
- Water injection well
- Water source well
- Utilities water well
- Process equipment
- Pit & Sump (API, Concrete pit, Well Cellar).
- Drilling Pad
- Flow lines.
- RTU, CAO shade
- LV switch gear shade.

The HAZOP study was carried out in accordance with PTTEP Hazard and Operability (HAZOP) study guideline (Doc. No. SSHE-106-GDL-412 Rev.1).

3.0 Objective and Scope

The overall objective of a HAZOP is to provide assurance that a safe and operable plant is in service.

Specifically the objectives of this HAZOP were to:

- Assess the safety and operational risks of the S1 Wellsite plant given the current plant configuration.
- Identify potential safety and operational issues due to any significant design changes since the EXECUTE phase.
- Assess any significant current proposed modifications and operating modes which have significantly changed from the original operational intent.

4.0 Methodology

The HAZOP study is to identify potential deviations of operating conditions from the design intent which could lead to hazardous situations or operability problems and to determine if the necessary safeguards and operation requirements of the proposed changes had been addressed, and that the

risks to Personnel, Asset, Environment and Reputation are As Low As Reasonably Practicable (ALARP).

After a safety moment, attendees were provided with an introduction to the purpose and methodology of Hazard Identification (HAZOP) Study, which included general meeting rules, objective of the HAZOP review, HAZOP methodology briefing and review schedule.

All audit findings shall be classified as 'High', 'Medium', or 'Low' by applying the PTTEP 'Risk Assessment Matrix' (RAM) ref SSHE-106-STD-400 or the criteria shown in Table 1 below. The determined severity and the related consequence category (i.e. people, asset environment, and reputation) shall be documented in the audit report for each finding.

Table 1: Finding Rating Classification

Finding Rating Definition	Finding Rating Definition
High (H)	The Audit finding is likely to cause a significant undesirable effect on the achievement of the entity's and or PTTEP's objectives and has the potential to have a notable impact on the SSHE objectives of the business, therefore warranting reporting to the entities management and PTTEP senior management.
Medium (M)	The Audit finding is likely to cause an undesirable effect on the achievement of the entity's objective
Low (L)	The weakness is likely to have an insignificant undesirable effect on the achievement of one of the entity's objectives, but its correction would enhance the risk-based control framework

For each node, the Process engineer and operation gave an outline of the process, design intent and operating conditions including pressure, temperature, piping and vessel specifications.

All guidewords have been reviewed in the order as listed in **Table 2**. Only the applicable guidewords were recorded in the worksheet and the non-applicable guidewords were not present in the worksheet.

The HAZOP study was recorded in HAZOP worksheets (refer to Appendix A). For each identified hazard, the following information were recorded:

- Deviation: from the guidewords as listed in **Table 2**.
- Cause: Possible causes that will result in the hazard being realized.
- Consequence: Possible development of the outcome. Note that the ultimate consequence will be determined without consideration of safeguards.
- Initial Risk: Consequence and frequency determination as per PTTEP risk matrix.
- Safeguards: Listing of all existing safeguards or mitigation measures.
- Residual Risk: Consequence and frequency determination as per PTTEP risk matrix.
- Recommendation: If the safeguards are deemed inadequate, a recommendation was generated and recorded in the HAZOP worksheet.

Table 2: HAZOP Guidewords

ID	Guideword	ID	Guideword
1	No Flow	12	Less Composition Change
2	More Flow	13	Less Instrument / control
3	Less Flow	14	Corrosion/Erosion
4	Reverse Flow	15	Maintenance/ Inspection
5	More Pressure	16	Safety Environmental
6	Less Pressure	17	Sampling
7	More Level	18	Effluents
8	Less Level	19	Static Electricity
9	More Temperature	20	Startup / Shutdown
10	Less Temperature	21	Other
11	More Composition Change		

5.0 HAZOP Review Team

The review team comprises of PTTEP multidiscipline engineers, S1 Supervisor, S1 Superintendent, S1 operators, including personnel from Technical Safety Corporate and Asset, detailed below:

Participant's Name	Position	Department	Years of Experiences
Pimol Suriyaprasit	HAZOP Facilitator	TPA/T	26
Aunchalee Saesantivong	HAZOP Scribe	TPA/T	17
Ekkalak Somroop	HAZOP Scribe	TPA/T	9
Charoen Chungthanacharoen	Mgr, Prod. Operations Support Sect.	PNO/O	26
Sarawut Uparawanna	Superintendent, SSHE	PS1/S	17
Anuchit Sangsai	Supervisor, Production	PS1/P	10
Theeraphot Kulthamrong	Supervisor, Production	PS1/P	24
Bancha Srisawad	Supervisor, Production	PS1/P	10
O-Path Komprachaya	Supervisor, Production	PS1/P	26
Sornnarong Theinkaew	Senior Engineer, Process	EET/P	16
Alongkot Thungjitnammakorn	Engineer, Maintenance	PS1/M	10
Dussadee Napredakul	Engineer, Production	PNO/O	9
Nalat Opasiamkajorn	Engineer, Process	ECM/E	2
Nontapong Panudulkitti	Engineer, SSHE	PS1/S	11
Sathaporn Lawan	Engineer, SSHE	PS1/S	4

6.0 Findings

A total of **54 actions** have been raised during the HAZOP session from all potential scenarios discussed.

Findings	Number
High priority	5
Medium priority	44
Low priority	5
Total	54

Full details of the study and each action can be found in the worksheets provided in **Appendix A**.

The Action responsible will ensure that all recommendations from the HAZOP Study are fully addressed and appropriately closed-out as soon as possible. Additionally, the Action responsible shall submit all responses to HAZOP facilitator for review and approval.

For action follow up, Action Tracking System (ATS) was introduced to use for audit finding follow up. All action parties shall close out the findings via this system. The ATS will send the email notification to assigned parties. HAZOP ATS are provided in **Appendix C**.



Appendix A. HAZOP worksheets



Appendix A, Well
site Re-HAZOP Work



Appendix B. Node Marked-Up P&IDs



Wellsite Re-HAZOP
2016 Node Details.p



Node 50
MPF-01.pdf



Node 50
MPF-02.pdf



Node 50
MPF-03.pdf



Node 51
MPF-04.pdf



Node 51
MPF-05.pdf



Node 52
MPF-06.pdf



Node 52
MPF-07.pdf



Node 52
MPF-08.pdf



Node 53 LKU-E.pdf



Node 54 LKU-F.pdf



Node 55 LKU-D.pdf



Node 56 Sucker rod
pump.pdf



Node 57 ESP
System.pdf



Node 58 Flow
line.pdf



Node 59 Gaslift
well.pdf



Node 60 PCP
System.pdf



Node 61 Water
injectioin.pdf



Node 62 Mobile
Test Separator.PDF



Node 63 Sales Gas
Metering Station.pd



Appendix C. HAZOP Action Tracking System (ATS)



Appendix C_Well
site Re-HAZOP Actio



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 31

รายงานการตรวจประเมินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สิ่งแวดล้อม (SHE Internal Audit)

รายการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยฯ (SSHE Audit)

AUDIT + DELETE							
Summary						Export	Add Audit
GRID							
Audit Template	Responsible Level	Audit Topic	Title	Audit Level	Audit Type	Date started	Date completed
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	Site Inspection	2023 S1 SSHE Committee & Ambassador Monthly walkabout audit at STN-A (October)	Asset/Site Level	Internal Audit	17 October 2023	17 October 2023
SSHE MS Audit	ENX : S1	HAZID Report	GS1-MOD-21037-2023-AUD-HZD-002	Corporate Level	Internal Audit	15 September 2023	15 September 2023
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	Site Inspection	2023-08 S1 SSHE committee walkabout audit at NSG-A	Asset/Site Level	Internal Audit	18 September 2023	18 September 2023
SSHE MS Audit	PS1 : S1	SSHE MS Verification (MSV)	S1 SSHE MS Verification 2023	Corporate Level	Internal Audit	12 September 2023	15 September 2023
SSHE MS Audit	ENX : S1	HAZOP Report	GS1-MOD-21037-2023-AUD-HZP-001	Corporate Level	Internal Audit	19 July 2023	8 August 2023
SSHE MS Audit	PS1 : S1	DMF HSE and Waste Management audit	DMF HSE and Waste Management Audit 2023 at S1 Outstation	Corporate Level	External Audit	8 August 2023	10 August 2023
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	SSHE MS Audit	2023 S1 SSHE Committee & Ambassador Monthly walkabout audit at LKU-ZB (Flush by Activity, Rig Sinope...	Asset/Site Level	Internal Audit	24 July 2023	24 July 2023
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	Site Inspection	2023-06 S1 SSHE Cross Function Audit at LKU-Z EOR4	Asset/Site Level	Internal Audit	30 June 2023	30 June 2023
SSHE MS Audit	ENX : S1	HAZOP Report	GS1-PRO-22005-2023-AUD-HZP-002	Corporate Level	Internal Audit	3 March 2023	30 June 2023
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	Other (specify)	2023 S1 Green Office Internal Audit	Asset/Site Level	Internal Audit	27 June 2023	30 June 2023
SSHE MS Audit	PS1/S : S1	MOC Audit	2023 S1 MOC Barrier Audit #01	Asset/Site Level	Internal Audit	30 March 2023	5 April 2023
SSHE MS Audit	ENX : S1	HAZOP Report	GS1-STU-22010-2023-AUD-HZP-001	Corporate Level	Internal Audit	28 June 2023	28 June 2023



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 32

รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมแผนอพยพ
ปี 2566 โครงการเอส 1



PTTEP

PTT Exploration and Production Public Company Limited

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ประจำปี 2566 จังหวัดพิษณุโลก

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (โครงการเอส 1)

ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ

อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

วันที่ 25 ตุลาคม 2566

2023 Major Emergency Exercise at BPR Depot

สารบัญ

	หน้า
➤ บทนำ	3
➤ ตรวจสอบและอนุมัติเอกสาร	4
➤ แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	5
➤ กำหนดการการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	6
➤ วัตถุประสงค์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	6
➤ แผนผังการบริหารการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน	7
➤ สถานการณ์จำลอง	8
➤ ภาพแสดงสถานการณ์จำลองตาม	9
➤ ภาพแสดงการฝึกซ้อม	10
➤ สรุปลำดับเหตุการณ์ที่ปฏิบัติจริง	19
➤ สรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติงานและผู้สังเกตการณ์	21
➤ ภาคผนวก 1 ผู้เข้าร่วมทำการฝึกซ้อม	22
➤ ภาคผนวก 2 เอกสารแจ้งและเรียนเชิญหน่วยงานราชการ	25
➤ ภาคผนวก 3 กรอบประเมินเชิงประจักษ์	44

บทนำ

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

ดังนั้น ทางคณะผู้บริหาร บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด (โครงการเอส 1) ได้เห็นถึงความสำคัญในการบริหารทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน จึงได้ดำเนินการจัดซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 ขึ้น ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ตามที่ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 เลขที่ พล 0030/1514 ลงวันที่ 20 กันยายน 2566 โดยมี นายนำพล แก้วทอง ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เป็นผู้ประสานงานดังกล่าว

ซึ่งผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในปี 2566 นี้ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยการจัดทำข้อมูลฯ ดังกล่าวสามารถถูกล่วงเป็นอย่างดี

นาย นเรศร์ เกิดทรัพย์
นาย รัชมงคล คะมาลี
นาย นำพล แก้วทอง
ช่างเทคนิคอาวุโส แผนกความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด (โครงการเอส 1)
ดำเนินการจัดทำรายงาน

ตรวจสอบและอนุมัติเอกสารโดย			
	ชื่อ	ลายเซ็น	วันที่
ตรวจสอบโดย	<div></div> (เจ้าหน้าที่แผนกความปลอดภัย ฯ)	<div></div>	23-11-2023
ผู้มีอำนาจอนุมัติ	<div></div> (หัวหน้าปฏิบัติการแผนกความปลอดภัย ฯ)	<div></div>	3-11-2023

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 เมืองพิษณุโลก

จังหวัด พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ ๖๕๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๒-๕๓๗๑๑๕๐

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้เกี่ยวข้อง รวม ๔๐ คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

☒ เป็นสถานประกอบกิจการเดียว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม ๑๒๑ คน

๒.๔ ผลการดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☒ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

ตามหนังสือเห็นชอบแผนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๖ เลขที่ กพ ๐๐๓๐/๑๕๑๔

ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☐ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ -

เลขที่ใบอนุญาต - โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อม ฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ

นายจ้าง

รักษาการ ผจก.อาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส ๑

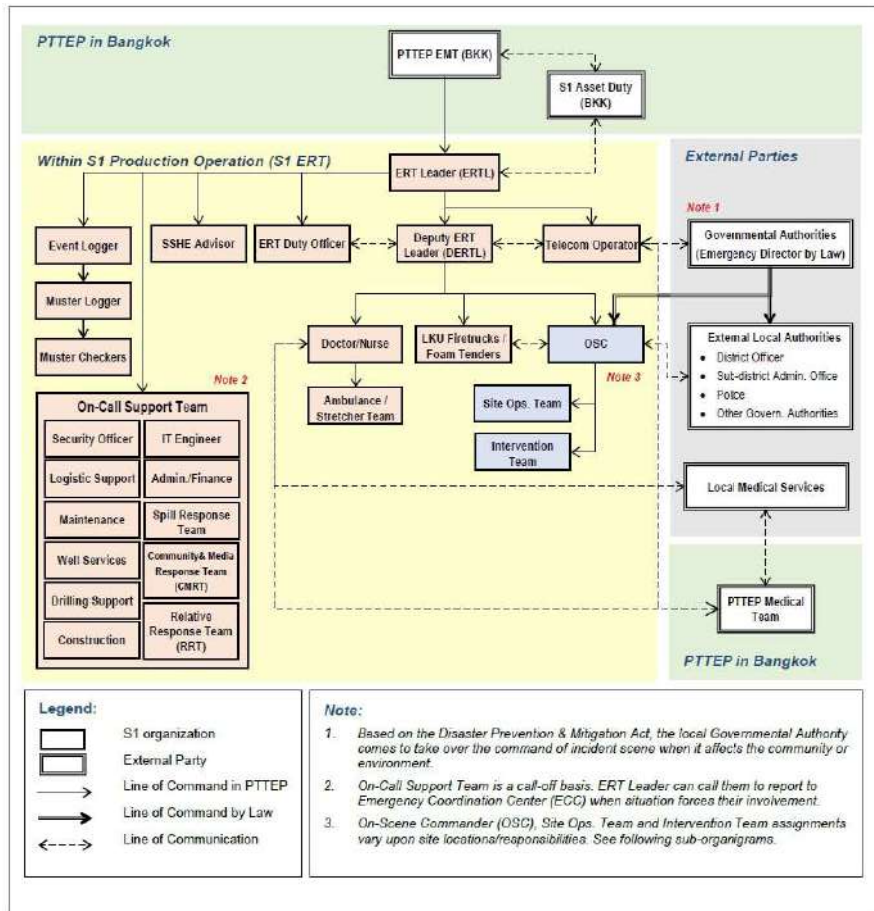
กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566

เวลา	รายการดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ
08:30 - 10:30 น.	ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเสมือนจริงบนโต๊ะ (Table Top Exercise)	PS1/S
11:00 - 11:45 น.	ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟภาคสนาม (Field Exercise)	PS1/S, PS1/P, PS1/O, PTN/A และ หน่วยงานราชการที่เข้าร่วมซ้อมแผน ฯ
11:45 - 12:00 น.	- สรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ - ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน	PS1/S, PS1/P, PS1/O, PTN/A และ หน่วยงานราชการที่เข้าร่วมซ้อมแผน ฯ

วัตถุประสงค์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

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

แผนผังการบริหารการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน



สถานการณ์จำลอง

สถานที่ : คลังน้ำมันดิบบึงพระ

ผลิตภัณฑ์ : น้ำมันดิบ

สิ่งที่เกิดขึ้น : ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบพลิกตกขณะเคลื่อนตัวออกจากโรงถ่ายน้ำมันดิบ

สาเหตุ : กลไกประแจสลักรางเกิดการชำรุด

ลักษณะเหตุฉุกเฉิน :

- มีรอยรั่วของตู้บรรทุกน้ำมันดิบ และมีการรั่วไหลของน้ำมันดิบ รวมทั้งมีเพลิงลุกไหม้
- ตอบสนองเหตุโดยทีมตอบโต้ของบริษัทฯ
- ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานท้องถิ่น

ผู้พบเห็นเหตุการณ์ : พนักงานขับหัวรถจักรของรถไฟ, พนักงานรักษาความปลอดภัยคลังน้ำมันดิบบึงพระ

ผู้บาดเจ็บ - ลักษณะการบาดเจ็บ : 1 คน - บาดเจ็บที่ขาทั้ง 2 ข้าง

หน่วยงานเข้าร่วมทำการฝึกซ้อมแผนฯ

1. บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ
3. เทศบาลนครพิษณุโลก
4. สถานีตำรวจภูธรวังน้ำคู้
5. โรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก

หน่วยงานเข้าร่วมทำการสังเกตการณ์ฝึกซ้อมแผนฯ

1. บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
3. PTT Group Transportation Safety Taskforce
4. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลบึงพระ
5. สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
6. สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก
7. สถานีรถไฟบึงพระ
8. สำนักงานพลังงานจังหวัดพิษณุโลก
9. บริษัท BES Energy Resources Co.Ltd
10. บริษัท BRK Intertransport Co.Ltd

ภาพแสดงสถานการณ์จำลอง



ภาพ 1 แสดงรูปพื้นที่เกิดเหตุ และพื้นที่ต่าง ๆ ภายในคลังน้ำมันดิบบึงพระ



ภาพ 2 แสดงเส้นทางอพยพและจุดรวมพล ภายในคลังน้ำมันดิบบึงพระ

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 3 การฝึกซ้อมแผนฯ เสมือนจริงบนโต๊ะ (Table Top Exercise) ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 4 แสดงสถานการณ์จำลอง รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบตกราง มีพนักงานสับเปลี่ยนรางได้รับบาดเจ็บ และเกิดเหตุเพลิงไหม้



ภาพ 5 แสดงผู้บาดเจ็บขณะหนีออกจากบริเวณที่เกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 6 เจ้าหน้าที่คลังน้ำมันดิบปีงพระได้รับแจ้งเหตุ กดสัญญาณฉุกเฉิน ทำการนับจำนวนพนักงานและเตรียมพร้อมระงับเหตุ



ภาพ 7 แสดงการเข้าเผชิญเหตุ และการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (กันพื้นที่น้ำมันดิบหกั่วไหล)

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 8 ทีมสนับสนุนเหตุฉุกเฉิน ณ ห้องสั่งการเหตุฯ สถานีผลิตลานกระบือ (ระบบ CCTV มุมมองสถานการณ์)



ภาพ 9 แสดงผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุของ ปตท.สผ. รายงานสถานการณ์ให้กับ ท่านนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระเพื่อรับมอบอำนาจผู้อำนวยการเหตุฯ และบัญชาการเหตุร่วมกัน

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 10 แสดงเจ้าหน้าที่พยาบาลของโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก ถึงที่เกิดเหตุ
เข้ารายงานตัว และช่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้ได้รับบาดเจ็บ ก่อนนำส่งโรงพยาบาลโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก



ภาพ 11 แสดงทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของ อบต.บึงพระ ถึงที่เกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้อำนวยการเหตุฯ
และเข้าสนับสนุนระงับเหตุฉุกเฉิน

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 12 แสดงทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของเทศบาลนครพิษณุโลก ถึงที่เกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนระงับเหตุฉุกเฉิน



ภาพ 13 แสดงทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของการท่าอากาศยานพิษณุโลก ถึงที่เกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนระงับเหตุฉุกเฉิน



ภาพ 14 แสดงเจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.วังน้ำคู้ ถึงที่เกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนอำนวยความสะดวกด้านจราจร

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 15 แสดงเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานปฏิบัติงานระงับเหตุ ฯ ร่วมกันแบบบูรณาการ

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 16 แสดงเหตุการณ์เข้าสู่สถานการณ์ภายใต้การควบคุม เข้าตรวจสอบเหตุการณ์
โดยผู้อำนวยการเหตุฯ เจ้าหน้าที่ ปตท.สผ. และเจ้าหน้าที่ตำรวจ



ภาพ 17 แสดงหน่วยงานเข้าร่วมฝึกซ้อม

ภาพสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฯ



ภาพ 18 สรุปการประชุมชี้แจงข้อสังเกตจากผู้สังเกตการณ์การฝึกซ้อม

สรุปลำดับเหตุการณ์ที่ปฏิบัติจริง

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์
1	11.02 น.	-เกิดเหตุรถไฟชนถ้ำน้ำมันดิบตกวาง ขณะเคลื่อนตัวออกจากโรงบรรจุน้ำมันดิบ มีน้ำมันรั่วไหล และมีเพลิงไหม้ -เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยถ้ำน้ำมันดิบบึงพระที่พบเหตุเพลิงไหม้และพบผู้บาดเจ็บ 1 คน ได้ทำการแจ้งเหตุมายังนายคลังน้ำมันดิบบึงพระ
2	11.05 น.	- นายคลังน้ำมันดิบบึงพระ แจ้งห้องสื่อสาร ปตท.สม. ลานกระบือ เพื่อประสานขอความช่วยเหลือ และกวดสัญญาณอพยพพนักงาน รวมทั้งนับจำนวนพนักงาน ณ จุดรวมพล - เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารประกาศให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใช้เครือข่ายวิทยุ ช่องฉุกเฉิน - จัดตั้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ที่สถานีผลิตลานกระบือ แจ้งยังผู้เกี่ยวข้องในทุกแผนก ให้เข้ารวมการช่วยเหลือระดับเหตุ **นายคลังน้ำมันดิบบึงพระ เปลี่ยนบทบาทหน้าที่ในสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ**
3	11.10 น.	ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ นำทีมเข้าระงับเหตุ ฯ และเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
4	11.12 น.	-ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ ร้องขอไปยังหัวหน้าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปตท.สม. ขอสนับสนุนรถพยาบาล เพื่อนำส่งผู้บาดเจ็บไปส่งโรงพยาบาล -เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสาร ติดต่อโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก ขอสนับสนุนรถพยาบาล
5	11.14 น.	-หัวหน้าจุดรวมพล รายงานจำนวนพนักงานกับทาง ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (ไม่มีผู้สูญหาย, ผู้บาดเจ็บ 1 คน
6	11.17 น.	-น้ำมันหกรั่วไหล และไฟลุกไหม้ต่อเนื่อง ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ ให้ดำเนินการฉีดน้ำหล่อเย็นไปในจุดที่เกิดเพลิงไหม้ และทำแมงกัณทราย เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันดิบไหลไปสู่พื้นที่โดยรอบ -รถพยาบาลของโรงพยาบาลกรุงเทพ-พิษณุโลก มาถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวต่อผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ ให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ นำขึ้นรถพยาบาลและนำส่งโรงพยาบาล
7	11.20 น.	-ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ ประเมินสถานการณ์ มีโอกาสส่งผลกระทบวงกว้าง ร้องขอสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นกับหัวหน้าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปตท.สม. เพื่อเข้าช่วยระงับเหตุ -หัวหน้าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปตท.สม. รับทราบเรื่อง ให้เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารติดต่อ <ul style="list-style-type: none">● เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ. วังนาคู● องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ● เทศบาลนครพิษณุโลก● การท่าอากาศยานพิษณุโลก เพื่อเข้าสนับสนุนระดับเหตุ
8	11.23 น.	-รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ ถึงที่เกิดเหตุรับรายงานเหตุการณ์จากผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุฯ รับมอบอำนาจบัญชาการ โดยรับหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุ ฯ

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์
9	11.24 น.	-รถดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ขององค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ ถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวต่อ ผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนระดับเหตุ -รถดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ของการทำอากาศยานพิษณุโลก ถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวต่อ ผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนระดับเหตุ
10	11.26 น.	-รถดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ของเทศบาลนครพิษณุโลก ถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวต่อ ผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนระดับเหตุ
11	11.28 น.	-เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ. วังนาคู ถึงที่เกิดเหตุ เข้ารายงานตัวต่อ ผู้อำนวยการเหตุ ฯ และเข้าสนับสนุนความเรียบร้อยและการจราจร -หัวหน้าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินรับแจ้ง รถพยาบาลส่งผู้บาดเจ็บถึงโรงพยาบาล
12	11.30 น.	-เจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงาน กระจ่ายกำลังเข้าระงับเหตุ โดยการระดมฉีดน้ำหล่อเย็น เพื่อป้องกันรังสีความร้อน และป้องกันการลุกไหม้เพิ่มเติม -ทีมดับเพลิงจากคลังน้ำมันดิบบึงพระ ฉีดโฟมดับเพลิง เพื่อคลุมเชื้อเพลิงเพื่อดับไฟ (ดับไฟได้)
13	11.35 น.	-สามารถดับเพลิงที่ติดอยู่ที่ตู้รถไฟได้ -หัวหน้าทีมดับเพลิง ส่งการฉีดหล่อเย็นต่อไป (สถานการณ์อยู่ภายใต้การควบคุม)
14	11.38 น.	สถานการณ์เข้าสู่สภาวะปกติ -เจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานหยุดฉีดน้ำหล่อเย็น
15	11.41 น.	ทุกหน่วยงานเข้ารายงานกำลังพล ต่อผู้อำนวยการเหตุ ฯ (ไม่มีผู้บาดเจ็บขณะปฏิบัติหน้าที่)
16	11.42 น.	- ผู้อำนวยการเหตุ ฯ เห็นว่าสถานการณ์อยู่ในการควบคุม แจ้งให้ ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุรายงานตามขั้นตอน ปตท.สม. เพื่อยุติการซ้อมแผนฉุกเฉิน -ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุแจ้งไปยังศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน รายงานสถานการณ์ อยู่ในการควบคุม ขอแจ้งยกเลิกการซ้อมแผน
17	11.43 น.	-ผู้อำนวยการเหตุ ฯ ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน -ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OSC) แจ้งต่อ หัวหน้าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน -เจ้าหน้าที่ห้องสื่อสารประกาศยกเลิก การซ้อมแผนฉุกเฉิน

หมายเหตุ : หน่วยงานสนับสนุนจากท้องถิ่น ไม่ได้ออกจากสถานที่ปฏิบัติงานจริงขณะทำการฝึกซ้อม เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางจราจรที่อาจกระทบชุมชน และเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการเดินทาง

สรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติงานและผู้สังเกตการณ์

ลำดับที่	ประเด็นเสนอแนะปรับปรุง	แนวทางการปรับปรุง
1.	ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน มีการใช้ศัพท์เฉพาะของทาง ปตท.สม ซึ่งอาจทำให้เกิดความเข้าใจที่สับสน กับหน่วยงานท้องถิ่น อาจทำให้การประสานร่วมกันติดขัดได้	หาแนวทางการสื่อสาร ที่สามารถสื่อสารกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อให้ความเข้าใจที่ตรงกัน
2.	เมื่อรู้ว่ามีผู้บาดเจ็บ ควรมีการประสานงานกับทางสายด่วน 1669 ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น	ในการซ้อมครั้งต่อไป ควรจัดให้มีการซ้อมถึงบทบาทที่มีการติดต่อไปถึงสายด่วน 1669 เพื่อให้เป็นระเบียบปฏิบัติในการแจ้งเหตุของ ปตท.สม
3.	การร้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นค่อนข้างล่าช้า ถ้าประเมินสถานการณ์ได้เร็ว ประสานขอสนับสนุนได้รวดเร็ว จะช่วยลดความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินต่อชุมชนได้	จัดให้มีการซ้อมที่ภายในมากขึ้น เพื่อให้พนักงานประเมินสถานการณ์ได้รวดเร็ว และดำเนินการร้องขอสนับสนุนได้รวดเร็ว (ทำตามขั้นตอนของสถานการณ์จำลองที่เขียนไว้)
4.	การขนย้ายผู้บาดเจ็บ และการตอบสนองช่วยเหลือผู้บาดเจ็บค่อนข้างช้า	จัดอบรมและซักซ้อมการขนย้ายผู้บาดเจ็บให้มีความถี่มากขึ้น
5.	เนื่องจากในสถานการณ์จริงอาจ มีโอกาสเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ จึงควรมีการบอกทิศทางของลมในการการซ้อมแผน เพื่อติดตามสถานการณ์และอพยพผู้คนไปในที่ที่ปลอดภัย	ในการซ้อมครั้งต่อไป ควรเพิ่มบทบาทผู้สังเกตการณ์ จุดเกิดเหตุ ฯ ถึงการสังเกต ทิศทางลม เพื่อกำหนดสถานการณ์การอพยพต่อไป
6.	เนื่องจากมีชุมชนอยู่ค่อนข้างใกล้ที่เกิดเหตุ เสนอแนะให้ในครั้งต่อไป มีการจำลองสถานการณ์โดยการเชิญตัวแทนจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับที่เกิดเหตุ เข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉิน	เชิญตัวแทนชาวบ้านในห้วงคาเรือนใกล้เคียง เพื่อร่วมสังเกตการณ์ฝึกซ้อมในครั้งต่อไป
7.	ในช่วงที่มีการอธิบายสถานการณ์การซ้อมแผนในห้องประชุม (Tabletop exercises :TTX) ควรมีโมเดล 3 มิติ ระบุทิศทางของที่เกิดเหตุ เพื่อให้ทุกคนหน่วยงานสนับสนุนได้เห็นภาพรวมและทำความเข้าใจได้ง่าย	พิจารณาจัดอุปกรณ์ การจำลองเหตุการณ์แบบโมเดล 3 มิติ มาใช้ฝึกซ้อมในครั้งต่อไป

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมทำการฝึกซ้อม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายโรจน์ เพชรนิล	รองนายก	อบต.บึงพระ
2	ส.อ. ทวีลาภ ลิ้มนาถ	จพง. บึงก้นาชนอง.	อบต.บึงพระ
3	นางสาวสุธารัตน์ ทองรักษ์	เลขานุการนายกฯ	อบต.บึงพระ
4	นายฉัตรชัย เล่าทิมย์	พนักงานดับเพลิง	อบต.บึงพระ
5	นายฉัตรชัย เล่าทิมย์	หัวหน้าฝ่ายป้องกัน	อบต.บึงพระ
6	นายอนุชา เทียนทอง	พนักงานขับรถยนต์	อบต.บึงพระ
7	นายอาทิตย์ บันทะสิงห์	พนักงานดับเพลิง	อบต.บึงพระ
8	นายอำนาจ สุขสวัสดิ์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันฯ	อบต.บึงพระ
9	สืบเอกทวีลาภ ลิ้มนาถ	เจ้าพนักงานป้องกันฯ	อบต.บึงพระ
10	กมลภพ บัวบานแก้ว	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
11	กัมพล ดีโหมด	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
12	ณัฏฐาณันต์ จิตวิธาวรรณ	หัวหน้ากลุ่มความปลอดภัย	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
13	นพพล ลิ้มโพธิ์ศรี	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
14	นาย ธนศักดิ์ สิงห์เดช	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
15	นาย วัชร วัฒนธรรพ์	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
16	นายอัคร บัญญัติ	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
17	ปัทมา บัญญัติ	นักวิชาการขนส่งปฏิบัติการ	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
18	ปัทมา บัญญัติ	นักวิชาการขนส่งปฏิบัติการ	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
19	ธีรศักดิ์ บัญญัติ	เจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
20	วรวิทย์ บัญญัติ	นักวิชาการขนส่ง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
21	สุทธกานต์ ศุภณสินเชษฐ	นักวิชาการขนส่ง	การท่าอากาศยานพิษณุโลก
22	ธีรศักดิ์ ยาวะธรรมโม	พนักงานจ้าง	เทศบาลนครพิษณุโลก
23	นางเข็มทอง ทาหา	เจ้าพนักงานขนส่งชำนาญงาน	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
24	นางณัฏฐาณันต์ จิตวิธาวรรณ	เจ้าพนักงานขนส่งชำนาญงาน	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
25	นายช่ออนันท์ นาคเหล็ก	นักวิชาการขนส่งชำนาญการ	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
26	นายธรรมา ทอมจันทร์	ผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
27	ภานุ คุ้มแพทย์	ดับเพลิง	ท่าอากาศยานพิษณุโลก
28	นายเอกพล พรหมสงฆ์	พนักงานดับเพลิง	เทศบาลนครพิษณุโลก
29	นายฤทธิชัย เอี่ยมเย็น	พนักงานจ้างตามภารกิจ	เทศบาลนครพิษณุโลก
30	นายพิพัฒน์พงษ์ ภูมิระชากุล	เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน	เทศบาลนครพิษณุโลก
31	นายสิทธิโชค อันเอียด	พนักงานดับเพลิง	เทศบาลนครพิษณุโลก
32	นายสุรสิทธิ์ จินใจตรง	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยปฏิบัติงาน	เทศบาลนครพิษณุโลก
33	นายอุเทน ทองเหล็ก	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน	เทศบาลนครพิษณุโลก
34	ทนศักดิ์ มาลาศรี	ผู้ช่วยพยาบาล	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
35	นางศิริรัตน์ มิกิต	หัวหน้าแผนกห้องฉุกเฉิน	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
36	นายทนศักดิ์ มาลาศรี	ผู้ช่วยพยาบาล	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
37	นายสาธิต จันทรี	หัวหน้างานด้านความปลอดภัย ๖๒หัวหน้างาน	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
38	นายสิริศักดิ์ มากกุล	เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินเบื้องต้น	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
39	วาทิตย์ เปี่ยมอม	พยาบาล	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
40	สิริศักดิ์ มากกุล	พยา	โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก
41	จ.ส.ต.ธีรศักดิ์ หลวงศิริ	ผบ.หมู่(ป.)	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
42	พ.ต.ท.จรูญ คณานนท์	สว.ญ.สภ.วังนาคู	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
43	ร.ต.อ.ชนะชล ชาญนัฏ	รอง.สว.(ป.)สภ.วังนาคู	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
44	ร.ต.อ.ประเทือง โกทา	รองสว.(ป.)	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
45	ส.ต.ท.ศิริดี ภูมิโยธินศิริสกุล	ผบ.หมู่(ป.)สภ.วังนาคู	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
46	ส.ต.อ.อรรถ เนตรสว่าง	ผบ.หมู่(ป.)สภ.วังนาคู	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู
47	ต.ต.ณัฐวันทนา น้อยบ้านใหม่	ผบ.หมู่(ป.)สภ.วังนาคู	สถานีตำรวจภูธรวังนาคู

เอกสารแนบ 1 ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมฝึกซ้อมแผนฯ ประจำปี 2566 ณ คัดค้าน้ำมันดับบึงพระ

สังกัดการณ			
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	Kantorn Inpo	Operation Depot	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
2	คมกริช ชัชวาลย์	พนักงานบริการขาย	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
3	นายปริดา สกุลโต	แผนกปฏิบัติการน้ำมัน	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
4	นายสมนึก บรรดาศักดิ์	ผ.ส.ส่วนคลังน้ำมันพิษณุโลก	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
5	ระเบียน เอี่ยมมี	ประธานหมู่บ้าน	ชุมชน หมู่บ้านวังทองธานี
6	ชัชพงศ์ ศิริอุดมโพนุลย์	ทีมงาน	PTT Group Transportation Safety Taskforce
7	อนุชา พันธุ์เครื่องตุร	ผู้จัดการ	PTT Group Transportation Safety Taskforce
8	ชัชพงศ์ ศิริอุดมโพนุลย์	ทีมงาน	PTT Group Transportation Safety Taskforce
9	นุรินทร์ วณิปัญญารัตนกุล	พนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	PTT Group Transportation Safety Taskforce
10	ชวพงศ์ ชินขจร	พนักงานบริหารความปลอดภัย	PTT Group Transportation Safety Taskforce
11	นายบรรดิษฐ์ ไชยมิตร	ผ.ม.ป.ส. / จป.วิชาชีพ	การรถไฟ (ฝ่ายบริการสินค้า)
12	Kantorn Inpo	Operation Depot	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
13	คมกริช ชัชวาลย์	พนักงานบริการขาย	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
14	นายปริดา สกุลโต	แผนกปฏิบัติการน้ำมัน	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
15	นายสมนึก บรรดาศักดิ์	ผ.ส.ส่วนคลังน้ำมันพิษณุโลก	คลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก
16	ศราวุฒ บัญเกิด	พนักงานคุมประแส	สถานีรถไฟบึงพระ
17	สันต์ คำภูเมือง	ผู้ช่วยนายสถานีบึงพระ	สถานีรถไฟบึงพระ
18	บิยะ ชำอู	พนักงานสับเปลี่ยน	สถานีรถไฟบึงพระ
19	นางอุณัชชา สุมาศรี	ผู้ใหญ่นบ้าน	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ
20	นางระเบียน เอี่ยมมี	ประธานหมู่บ้านวัดทอง	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ
21	นางสาววิสิทธิ์ แผลเดียว	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ
22	นางสาววิสิทธิ์ แผลเดียว	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ
23	ปภาภัสสร ชัยบิต	Admin Assistant	สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
24	ภัททิยา กิตติวิริยะการ	Admin Assistant	สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
25	นางมิ่งขวัญ กุ้อ่า	นักวิชาการแรงงานชำนาญการ	สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก
26	อาภากรณ อ่อนอนัน	นิติกรชำนาญการ	สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก
27	นางสาวกมลชนก สวนจันทร์	วิเคราะห์นโยบายและแผน	สำนักงานพลังงานจังหวัดพิษณุโลก
28	นายภัทรพล อัมภะวง	วิศวกรชำนาญการ	สำนักงานพลังงานจังหวัดพิษณุโลก
29	นายศุภชัย บรมมาเดช	นักวิชาการพลังงานชำนาญการ	สำนักงานพลังงานจังหวัดพิษณุโลก
30	ปณิดา แสงจันทร์	SSHE Officer	BES
31	Sirithorn Wong-Anu	Safety officer	BRK Intertransport Co.,Ltd
32	Sittipong M.	Site Manager	GGI
33	ว่าที่ ร.ต. สอน สอนจันทร์	Security Supervisor	GGI
34	เดวิด เพชรนิล	รถป	GGI

เอกสารแนบ 1 ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมฝึกซ้อมแผนฯ ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ (ต่อ)

LKU ECC Member Check-in Sheet

Role	Assigned to	Name-Signature	Check-in Date &Time
ERT Main Duty Group			
ERT Leader	VP, S1 Production Operation		
ERT Duty Officer	Production Superintendent		11:00
Deputy ERT Leader	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		
SSHE Duty	SSHE Superintendent		11:02
Event Logger	Production Engineer		11.11
Muster Logger	SSHE Officer, Operational Safety		11.02
On-Call Support Team - Mobilize to ECC in 2 hours			
Maintenance Duty	Maintenance Superintendent		11:00
Logistics Duty	Oil Movement and Transportation Manager		
IT/Telecom Services	IT and Telecommunication Supervisor		11.00
Community & Media Response Team (CMRT)	Public Affairs Manager		11.14
Relative Response Team (RRT)	Operation Training Center Manager		11.32
Construction Duty	Onshore Execution Team Leader		11.24
Land Acquisition, Permits & Operation Services	Land Acquisition, Permits, and Operations Services Manager		11.20
LKU Support Base Duty	Lankrabue Support Base Supervisor		
Well Services Support	Representative		
Drilling Support	Representative		


Note: Reference from the S1 Emergency Response Plan :13247-PDR SSHE 501-08-R03)

SI BCM Co.

Lankrabue T.

เอกสารแนบ 2 ใบลงทะเบียนผู้ปฏิบัติงาน ณ ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน สถานีผลิตลานกระบือ

ภาคผนวก 2 เอกสารแจ้งและเรียนเชิญหน่วยงานราชการ



PTTEP

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันอุบัติภัย อาคาร A ชั้น 19-38
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

Energy Complex Building A, Floor 19-38
555/1 Vithayalai Rangsit Road, Chantoluck
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4900
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.ส.ส.สยาม 13247/00-10418/2023

18 กันยายน 2566

เรื่อง ขอความเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566


เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลประกอบเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมฯ และรายละเอียดการฝึกซ้อมฯ

ด้วย บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด ขอนำเสนอแบบแจ้งแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 วันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 ณ บริเวณคลังน้ำมันดิบปิโตรเลียม ดับเพลิง อ.เมือง จ.พิษณุโลก เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ที่ระบุให้แจ้งแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ก่อนทำการฝึกซ้อมอย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดในเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ศึกษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส.1

แนบความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ปตท.ส.ส. โครงการเอส.1


ผู้ประสานงาน นายนำพล แก้วทอง

โทรศัพท์ 0 5573 1150 ต่อ 6031

สำเนาเรียน : PS1/O, PS1/P, PS1/S, PTN/A

Sutham D.

เอกสารแนบ 3 หนังสือขอความเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566



PTTEP

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง พล ๖๕๐๐๐

๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ที่ พล ๐๐๓๐/๐๕๖๖

เรื่อง เห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๖

เรียน ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส.๑ คลังน้ำมันดิบปิโตรเลียม บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด


อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด ที่ ปตท.ส.ส.สยาม ๑๓๒๔๗/๐๐-๑๐๔๑๘/๒๐๒๓ ลงวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสืออ้างถึงบริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด คลังน้ำมันดิบปิโตรเลียม ตั้งอยู่เลขที่ ๘๒/๓ หมู่ที่ ๒ ตำบลบึงพระ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ขอความเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๖ ต่ออธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานมอบหมาย โดยกำหนดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๖ ตามแผนในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๐.๓๐ น. ฝึกซ้อมเสมือนจริงบนโต๊ะ และเวลา ๑๑.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น. ฝึกซ้อมภาคสนาม ณ สถานที่ดังกล่าวข้างต้น

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก พิจารณาแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟรวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมดังกล่าว เห็นว่าแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟสอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อ ๓๐ จึงให้ความเห็นชอบการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๖ ของบริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด คลังน้ำมันดิบปิโตรเลียม ดำเนินการฝึกซ้อมฯ ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว ทั้งนี้ เมื่อได้ดำเนินการฝึกซ้อมเสร็จสิ้นแล้วให้ท่านจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมตามแบบที่อธิบดีกำหนดยื่นต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ




นักวิชาการแรงงานชำนาญการพิเศษ วิชาการการแทน
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

โทร. ๐ ๕๕๒๕ ๘๘๖๙ ๐ ๕๕๒๘ ๒๑๙๑

E-mail : phitsanulok@labour.mail.go.th

เอกสารแนบ 4 หนังสือเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566



บริษัท ปตท. จำกัด

PTTEP Siam Limited

A Company of PTTEP Group

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย

555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000

Energy Complex Building A, Floor 19-38 555/1 Vithayadhi Rangsit Road, Chatuchak Bangkok 10000, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000 Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สยาม 13247/00-11246/2023

6 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันลิธิกีที่ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตสถานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยตนมีสถานการณ์จำลองสถานการณ์ไฟไหม้น้ำมันดิบผ่านประแจดับสร้าง กลไกได้เกิดซ้ำจุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบถกวาง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่พุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขึ้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ดังถึง คุณภาพิณล สายสอด อีเมล PaapimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ดตามเอกสารต้นแบบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

-2/- จึงเรียนมา...

ณัฐพร น้อย / natpun.noy@pttep.com

เอกสารแนบ 5 หนังสือแจ้งอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดการฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายพัฒนาปิโตรเลียม โครงการผลิตบนฝั่ง - ประเทศไทย

วิชาการ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง - ประเทศไทย

แนกความปลอบภัย มั่นคง ปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิณล สายสอด


โทรศัพท์ : 0 2537 6136

สำเนาเวียน : PS1, PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

ส่ง

ส่งต่อ

เอกสารแนบ 5 หนังสือแจ้งอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดการฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 (ต่อ)



PTTEP

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +660 2537 4000
Fax : +660 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน นายกองตรีบริหารส่วนตำบลบึงพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประจักษ์ศิลปราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบบรรทุก 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน


ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาพิมล สายสออด อีเมล PapimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ดตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1


ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสออด

โทรศัพท์ : 0 2537 6136 สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

Subhan D.

รณชัยสุทธิ / Registration No. 010502000916

เอกสารแนบ 6 หนังสือขอเชิญนายกองตรีบริหารส่วนตำบลบึงพระ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566



PTTEP

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +660 2537 4000
Fax : +660 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน นายกเทศมนตรีนครพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตตามกระบวนอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประจักษ์ศิลปราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบบรรทุก 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน


ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาพิมล สายสออด อีเมล PapimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ดตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสออด

โทรศัพท์ : 0 2537 6136 สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

Subhan D.

รณชัยสุทธิ / Registration No. 010502000916

เอกสารแนบ 7 หนังสือขอเชิญนายกเทศมนตรีเทศบาลนครพิษณุโลก เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 Tel : +66(0) 2537 4000 Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023
5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประจวบติ่งราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ดังถึง คุณภาพิฒล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ดตามเอกสารแนบมา ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิฒล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136 ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

รณวิมลยาณี / Registration No. 0102030000018

เอกสารแนบ 8 หนังสือขอเชิญผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพ พิษณุโลก เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 Tel : +66(0) 2537 4000 Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023
5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน ผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประจวบติ่งราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณาออกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ดังถึง คุณภาพิฒล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ดตามเอกสารแนบมา ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิฒล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136 ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

รณวิมลยาณี / Registration No. 0102030000018

เอกสารแนบ 9 หนังสือขอเชิญผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระดับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรวังนาคู

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประตีสถิตสร้าง กสโกใต้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 คัน และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน


ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 โดยมีรายละเอียดกำหนดการดังต่อไปนี้

- เวลา 08:30-10:30 น. ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและฝึกซ้อมแผนฯ ตามเหตุการณ์สมมติบนโต๊ะ ณ ห้องประชุมคลังน้ำมันดิบบึงพระ
- เวลา 11:00-12:00 น. ฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ลงถึง คุณภาวิมล สายสอธ อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือแนบตัวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอธ
โทรศัพท์ : 0 2537 6136 สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

รณวิมลพร / Registration No. 0125033000016

เอกสารแนบ 10 หนังสือขอเชิญผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรวังนาคู เข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ


ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประตีสถิตสร้าง กสโกใต้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 คัน และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ลงถึง คุณภาวิมล สายสอธ อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือแนบตัวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอธ
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

รณวิมลพร / Registration No. 0125033000016

เอกสารแนบ 11 หนังสือขอเชิญสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดพิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติการ สาขา A ชั้น 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 Energy Complex Building A, Floor 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chaituchak Bangkok 10900, THAILAND Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน นายกษมาคมอนุรักษสภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์ขโมยฉลากถังตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประแจสับราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ลงถึง คุณภาพิมล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือแนบตัวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษากรุณ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

ณวันสมศักดิ์ / Registration No. 0105023000118

เอกสารแนบ 12 หนังสือขอเชิญนายกษมาคมอนุรักษสภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติการ สาขา A ชั้น 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 Energy Complex Building A, Floor 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chaituchak Bangkok 10900, THAILAND Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444 www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน ผู้แทน PTT Group Transportation Safety Taskforce

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์ขโมยฉลากถังตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประแจสับราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ลงถึง คุณภาพิมล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือแนบตัวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษากรุณ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

ณวันสมศักดิ์ / Registration No. 0105023000118

เอกสารแนบ 13 หนังสือขอเชิญผู้แทน PTT Group Transportation Safety Taskforce เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-38
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Energy Complex Building A, Floors 19-38
555/1 Vithavadi Rangsit Road, Chatsuchak
Bangkok 10900, THAILAND
Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน ท่านผู้บังคับบัญชา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกเพลิงบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประจวบติ่งราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 คัน และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาพิมล สายสอด อีเมล Paipimons@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Sutton G.

พิกัดเอกสาร / Registration No. 0105023005018

เอกสารแนบ 14 หนังสือขอเชิญท่านผู้บังคับบัญชา เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-38
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Energy Complex Building A, Floors 19-38
555/1 Vithavadi Rangsit Road, Chatsuchak
Bangkok 10900, THAILAND
Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

เรียน หัวหน้าคลังน้ำมัน ปตท.พิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกเพลิงบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประจวบติ่งราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกราง 2 คัน และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอกรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาพิมล สายสอด อีเมล Paipimons@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Sutton G.

พิกัดเอกสาร / Registration No. 0105023005018

เอกสารแนบ 15 หนังสือขอเชิญหัวหน้าคลังน้ำมัน ปตท. พิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติการ อากาศ A ชั้น 19-38 Energy Complex Building A, Floor 19-38 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.ส.ม.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน หัวหน้าคลังน้ำมัน พีทีจี พิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถลากจูงตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประแจสลักราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบติดราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Subarea D

กรณีเบ็ดเสร็จ / Registration No. 0105022000016

เอกสารแนบ 16 หนังสือขอเชิญหัวหน้าคลังน้ำมัน พีทีจี พิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติการ อากาศ A ชั้น 19-38 Energy Complex Building A, Floor 19-38 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.ส.ม.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานที่จัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.ส.ม. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถลากจูงตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบผ่านประแจสลักราง กลไกได้เกิดชำรุด เป็นเหตุให้ตู้รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบติดราง 2 ตู้ และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสอด อีเมล PaipimonS@pttep.com หรือสแกนคิวอาร์โค้ด ตามเอกสารดังแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
ตำแหน่ง : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Subarea D

กรณีเบ็ดเสร็จ / Registration No. 0105022000016

เอกสารแนบ 17 หนังสือขอเชิญผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 ตำบลบึงพระ เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและจัดการเหตุฉุกเฉิน อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน ผู้นำชุมชน หมู่บ้านวังทองธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัทในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบปิระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบปิระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประแจสลักราง กลไกเกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกจาก 2 คู่อัดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบปิระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสออด อีเมล Pa.pimons@pttep.com หรือแทนตัวอาร์ไคด์ ตามเอกสารแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสออด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Suthan D.

ร.ก.สิริกิติ์ / Registration No. 0105023000146

เอกสารแนบ 18 หนังสือขอเชิญผู้นำชุมชนหมู่บ้านวังทองธานี เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

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

ศูนย์ควบคุมและจัดการเหตุฉุกเฉิน อาคาร A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน พนักงานจังหวัดพิษณุโลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด บริษัทในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันดิบปิระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันดิบปิระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบผ่านประแจสลักราง กลไกเกิดชำรุด เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบตกจาก 2 คู่อัดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันพุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันดิบปิระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาวิมล สายสออด อีเมล Pa.pimons@pttep.com หรือแทนตัวอาร์ไคด์ ตามเอกสารแนบ ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเขต 1

ผู้ประสานงาน คุณภาวิมล สายสออด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A
Suthan D.

ร.ก.สิริกิติ์ / Registration No. 0105023000146

เอกสารแนบ 19 หนังสือเชิญพนักงานจังหวัดพิษณุโลก เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

ภาคผนวก 3 กรอบประเมินเชิงประจักษ์

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

ศูนย์ควบคุมและป้องกันภัย อาคาร A ชั้น 19-38
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 19-38
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatsuk
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-11246/2023

5 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอเชิญร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566
เรียน หัวหน้าสถานีรถไฟบึงพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการและสถานการณ์จำลองการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด บริษัท ในกลุ่ม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสำรวจ ผลิตและพัฒนาปิโตรเลียมจากแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมงานปฏิบัติการขนส่งน้ำมันดิบจากสถานีผลิตลานกระบือสู่คลังน้ำมันบึงพระ เพื่อขนส่งทางรถไฟไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566 ณ คลังน้ำมันบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยสมมติสถานการณ์รถบรรทุกส่งน้ำมันดิบมาชนคันรถบรรทุกน้ำมันดิบคันอื่น เกิดไฟไหม้เกิดควัน เป็นเหตุให้รถบรรทุกน้ำมันดิบคันดังกล่าว 2 คัน และเกิดเพลิงลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน

ในการนี้ บริษัทฯ ขอเชิญท่านและเจ้าหน้าที่ จำนวน 1-2 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมตามเหตุการณ์สมมติภาคสนาม ในวันที่พุธที่ 25 ตุลาคม 2566 เวลา 11:00-12:00 น. ณ คลังน้ำมันบึงพระ จ.พิษณุโลก

เพื่อจัดเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ ขอความกรุณากรอรายละเอียดในแบบตอบรับยืนยันการเข้าร่วม ส่งถึง คุณภาพิณต สายสอด อีเมล Paaporn.S@pttep.com หรือส่งทางโทรศัพท์ ตามเอกสารแนบมา ภายในวันศุกร์ที่ 20 ตุลาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสนับสนุนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการธอส 1

ผู้ประสานงาน คุณภาพิณต สายสอด
โทรศัพท์ : 0 2537 6136
สำเนาเรียน : PS1/P, PS1/O, PS1/S, PTN/A

การนับหน้า/หน้ากระดาษ : 015502305018

เอกสารแนบ 20 หนังสือเชิญหัวหน้าสถานีรถไฟบึงพระ เข้าร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมแผนอพยพและป้องกันระงับอัคคีภัยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2566

กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2566

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ณ. คลังน้ำมันบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก


1. ด้านการรักษายาบาล

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1.1 การสื่อสารและการรับแจ้งเหตุ (รวดเร็ว/ครบถ้วน/ข้อมูลถูกต้อง/น่าเชื่อถือ)	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.2 การคัดกรอง/คัดแยก ผู้ประสบภัยระดับความรุนแรง ณ จุดเกิดเหตุ (เสียชีวิต/บาดเจ็บเล็กน้อย/บาดเจ็บปานกลาง/บาดเจ็บรุนแรง)	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
1.3 การจัดเตรียมความพร้อมในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (สถานที่/แพทย์ พยาบาล/เจ้าหน้าที่/เครื่องมือ/อุปกรณ์)	<input checked="" type="radio"/> เก่งพอ <input type="radio"/> ไม่ดีพอ	
1.4 การปฏิบัติการในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของทีมฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.5 การประสานงานการปฏิบัติงานระหว่างเจ้าหน้าที่	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.6 จุดตรวจรถพยาบาล จุดนำส่ง/รับรถ เสิ่นทางเดินรถพยาบาล	<input checked="" type="radio"/> สะดวก <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.7 ระบบลำเลียง ขนย้าย และการนำส่งผู้ประสบภัย (ถูกต้อง/เหมาะสม/วิธีการ/การนำส่งยังสถานพยาบาล/การดูแลระหว่างนำส่ง)	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่สะดวก	
1.8 การดูแลผู้บาดเจ็บของทีมแพทย์ พยาบาล ทีมอาสาสมัคร (การปฐมพยาบาล/การช่วยฟื้นคืนชีพ/การเอกซเรย์/เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/การห้ามเลือด/การตามกระดูกลดไขไฟไหม้)	<input checked="" type="radio"/> ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ถูกต้อง	
19. อื่นๆ		

* ทีมรถพยาบาล คลังน้ำมัน 11.09 น. ช่วงเปลี่ยนรถพยาบาล
* ทีมรถพยาบาล คลังน้ำมัน รพ. กรุงเทพ 11.15 น. รถพยาบาล 1 คัน
11.22 น. 3 มอเตอร์ไซด์นำส่งโรงพยาบาล

เอกสารแนบ 21 ด้านการรักษาพยาบาล

การอบรมประเมินผลเชิงประจักษ์ ๗ ด้าน



การศึกษาข้อเสนอของแพทย์และแผนกป้องกันภัยรับอภิศักภัยประจำปี 2566

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ณ. คลังน้ำมันดิบปิระหวะ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โกล

1.ด้านการรักษาพยาบาล *(สงวนไว้สำหรับ ๒.)*

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1.1 การสื่อสารและการรับแจ้งเหตุ (รวดเร็วครบถ้วนข้อมูลถูกต้องน่าเชื่อถือ)	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.2 การคัดกรองคัดแยก ผู้ประสบภัยตามระดับความรุนแรง ๓ จุดเกิดเหตุ (เสียชีวิตบาดเจ็บเล็กน้อยบาดเจ็บปานกลาง- บาดเจ็บรุนแรง)	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	<i>ควบคุมการเข้าถึง - ติดป้าย</i>
1.3 การจัดเตรียมความพร้อมในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (สถานที่แพทย์ พยาบาลเจ้าหน้าที่เครื่องมืออุปกรณ์)	<input checked="" type="radio"/> เพียงพอ <input type="radio"/> ไม่เพียงพอ	<i>จัดซื้อรถพยาบาลเพิ่ม - จัดซื้อ ถังออกซิเจนสำรอง (กรณีฉุกเฉิน) เครื่องวัดชีพจร - อุปกรณ์</i>
1.4 การปฏิบัติงานในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของทีม ฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.5 การประสานงานการปฏิบัติงานระหว่างเจ้าหน้าที่	<input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
1.6 จุดจอดรถพยาบาล จุดนำส่งขึ้นรถ เดินทางถึง รพพยาบาล	<input type="radio"/> สะดวก <input type="radio"/> ไม่สะดวก	
1.7 ระบบลำเลียงขนย้าย และการนำส่งผู้ประสบภัย (ถูกต้องพบวิธีการการนำส่งถึงสถานพยาบาลการดูแล ระหว่างนำส่ง)	<input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่สะดวก	
1.8 การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของทีมแพทย์ พยาบาล ทีมอาสาสมัคร (การปฐมพยาบาลการช่วยฟื้นคืนชีพการยกและการ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเงินการห้ามเลือดการตรวจดูแผลไฟ ไหม้)	<input type="radio"/> ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ถูกต้อง	
19. อื่นๆ		

n: ๐๕ วันที่ ๑๔ ธค ๖๖ First Aid 11:09 → 10:17 11:29


เอกสารแนบ 22 ด้านการรักษาพยาบาล

กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกอบรมหนอทยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2566

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ณ. คลังน้ำมันดิบฝั่งพระ ตำบลฝั่งพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก



2.ด้านการเผชิญเหตุ

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.1 การรับแจ้งเหตุ การประสาน การร้องขอกำลังสนับสนุน (รวดเร็ว/ชัดเจน)	<input type="radio"/> รวดเร็ว/ชัดเจน <input checked="" type="radio"/> ลำช้า/ไม่ชัดเจน	การแจ้งเหตุยังไม่ถึงกับส่งเจ้าหน้าที่ไป ได้ครบรองง OSC จากงานระงับอัคคีภัย
2.2 ระบบการบัญชาการเหตุการณ์ (การบัญชาการเหตุการณ์ในแต่ละระดับชั้น)	<input checked="" type="radio"/> ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ถูกต้อง	
2.3 การบัญชาการเหตุการณ์มีสัญลักษณ์บ่งบอกที่ชัดเจน	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
2.4 การรายงานตัวต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เพื่อรองรับการสั่งการ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
2.5 การประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ (ความปลอดภัย / สิ่งข้างขึ้นในการกู้ภัย-อุปกรณ์กู้ภัย การวางตำแหน่งพาดหน่วงอุปกรณ์ กำลังคน/การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม)	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	จากประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ ลำช้า สะท้านอยู่กับกรวางหน่วง ที่ไม่ปลอดภัย แต่มีเจ้าหน้าที่มาช่วย กับชุดประจวบจวน
2.6 การกำหนดพื้นที่	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
2.7 ความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	<input checked="" type="radio"/> รวดเร็ว <input type="radio"/> ลำช้า	
2.8 วิธีปฏิบัติกรช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยผู้เครื่องมืออุปกรณ์ รวมทั้งกำลังพล ทีมแพทย์ พยาบาล ทีมกู้ชีพ กู้ภัย ฯลฯ	<input checked="" type="radio"/> ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ถูกต้อง	
2.9 และอื่นๆ		จากที่ร่วมปฏิบัติงานในสถานการณ์ของ ปตท. เจ้าหน้าที่ปตท.

เอกสารแนบ 23 ด้านการเผชิญเหตุ

การประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับอภิมหัทธภัยประจำปี 2566

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ณ. คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. ด้านการเผชิญเหตุ

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.1 การรับมือเหตุ การประสาน การร้องขอกำลังสนับสนุน (รวดเร็วชัดเจน)	<input checked="" type="checkbox"/> รวดเร็วชัดเจน <input type="checkbox"/> ลำช้า ไม่ชัดเจน	ให้แจ้งหน่วยงาน 2 ชม
2.2 ระบบการบัญชาการเหตุการณ์ (การบัญชาการเหตุการณ์ในแต่ละระดับชั้น)	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
2.3บัญชาการเหตุการณ์มีสัญญาณบ่งบอกที่ชัดเจน	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.4 การรายงานตัวต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เพื่อรอรับการสั่งการ	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.5 การประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ (ความปลอดภัย / สิ่งจำเป็นในการกู้ภัย-อุปกรณ์กู้ภัย การวางแผนอพยพ-อุปกรณ์ กำลังคน/การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม)	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.6 การกำหนดพื้นที่	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	ทบทวนการวางแผนการอพยพ
2.7 ความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	<input checked="" type="checkbox"/> รวดเร็ว <input type="checkbox"/> ลำช้า	พ
2.8 วิธีปฏิบัติช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งกำลังพล ทีมแพทย์ พยาบาล ทีมกู้ชีพ กู้ภัย ฯลฯ	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	First Aid & CPR ปี 2566 11 ชม
2.9 และอื่นๆ		

๕ ท่อเชื่อมจากถังแก๊ส

ท่อน้ำดับเพลิง

๕ ไฟฟ้า 3 ชม 2 ชม

วันที่ 11.01

เลข 11.07

เอกสารแนบ 24 ด้านการเผชิญเหตุ

การประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับอภิมหัทธภัยประจำปี 2566


บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ณ. คลังน้ำมันดิบปิโตรฯ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. ด้านการเผชิญเหตุ

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.1 การรับมือเหตุ การประสาน การร้องขอกำลังสนับสนุน (รวดเร็วชัดเจน)	<input checked="" type="checkbox"/> รวดเร็วชัดเจน <input type="checkbox"/> ลำช้า ไม่ชัดเจน	
2.2 ระบบการบัญชาการเหตุการณ์ (การบัญชาการเหตุการณ์ในแต่ละระดับชั้น)	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
2.3บัญชาการเหตุการณ์มีสัญญาณบ่งบอกที่ชัดเจน	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.4 การรายงานตัวต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เพื่อรอรับการสั่งการ	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.5 การประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ (ความปลอดภัย / สิ่งจำเป็นในการกู้ภัย-อุปกรณ์กู้ภัย การวางแผนอพยพ-อุปกรณ์ กำลังคน/การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม)	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	การประเมินเรื่องสิ่งแวดล้อม ควรแจ้งว่าบริเวณที่เก็บถัง/ถัง น้ำมันไม่ปลอดภัย กู้ภัย/กู้ภัย ไม่ปลอดภัย. การประเมินเรื่อง ความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม ควรแจ้งว่าบริเวณที่เก็บถัง/ถัง น้ำมันไม่ปลอดภัย
2.6 การกำหนดพื้นที่	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	
2.7 ความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	<input checked="" type="checkbox"/> รวดเร็ว <input type="checkbox"/> ลำช้า	
2.8 วิธีปฏิบัติช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งกำลังพล ทีมแพทย์ พยาบาล ทีมกู้ชีพ กู้ภัย ฯลฯ	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
2.9 และอื่นๆ		

เอกสารแนบ 25 ด้านการเผชิญเหตุ




กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน
การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับอค์กัปีประจำปี 2566
บริษัทปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียมจำกัด (มหาชน)
ณ. คลังน้ำมันดิบปิระ ต้าบปึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4.ด้านการสื่อสาร

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4.1 ระบบการติดต่อสื่อสาร		
- รูปแบบการติดต่อสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โดยให้ <u>ฝึกซ้อม/ให้ทราบ</u> เพราะ
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โดยให้ <u>จากคลัง</u> เพราะ
- เครื่องช่วยหลักและเครื่องช่วยสำรอง	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- ความสามารถในการจัดช่องทางสื่อสารที่สำคัญต่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
4.2 การรับส่งข่าวสารข้อมูลในการกิจต่างกับศูนย์บัญชาการ	<input checked="" type="radio"/> จัดเจน/ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ชัดเจน / ไม่ถูกต้อง	
4.3 การประสานการปฏิบัติในการส่งข้อมูลข่าวสารแก่หน่วยงาน และเครือข่ายต่างๆ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
4.4 และอื่นๆ		

เอกสารแนบ 26 ด้านการสื่อสาร



กรอบการประเมินผลเชิงประจักษ์ 7 ด้าน
การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระดับอค์กัปีประจำปี 2566
บริษัทปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียมจำกัด (มหาชน)
ณ. คลังน้ำมันดิบปิระ ต้าบปึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4.ด้านการสื่อสาร

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4.1 ระบบการติดต่อสื่อสาร		
- รูปแบบการติดต่อสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โดยให้..... เพราะ.....
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	โดยให้..... เพราะ.....
- เครื่องช่วยหลักและเครื่องช่วยสำรอง	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- ความสามารถในการจัดช่องทางสื่อสารที่สำคัญต่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
4.2 การรับส่งข่าวสารข้อมูลในการกิจต่างกับศูนย์บัญชาการ	<input checked="" type="radio"/> จัดเจน/ถูกต้อง <input type="radio"/> ไม่ชัดเจน / ไม่ถูกต้อง	
4.3 การประสานการปฏิบัติในการส่งข้อมูลข่าวสารแก่หน่วยงาน และเครือข่ายต่างๆ	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
4.4 และอื่นๆ		

เอกสารแนบ 27 ด้านการสื่อสาร

๗. คลังน้ำมันดิบปิโตรเลียม ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5.1 การเข้าถึงคนวัย	<input checked="" type="radio"/> วาดเร็วชัดเจน <input type="radio"/> ลำบาก ไม่ชัดเจน	
5.2 มีการวางแผนการอพยพผู้ประสบภัยออกจากพื้นที่ประสบภัย	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี	
- การกำหนดเส้นทางอพยพ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
- มีการจัดกำลังพลและผู้นำการอพยพ	<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 แลະຂໍ້ມູນ		

၇) စာအုပ်ကုန်
၈) မိမိတို့အဖွဲ့၏ အိမ်ထောင်ရေးအဖွဲ့အစည်းကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်

51

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2566
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ณ. คลังน้ำมันดิบบึงพระ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6.1 การจัดการกองอำนวยการ	<input type="radio"/> เหมาะสม รวดเร็ว <input checked="" type="radio"/> ไม่เหมาะสม	ควรให้แจ้งให้ทราบ
6.2 การควบคุมฝูงชน การป้องกันอุบัติเหตุจู่โจม	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	11 ต้องเข้มงวดการควบคุมฝูงชน
6.3 การดูแลความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินบริเวณพื้นที่ภัยพิบัติ	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	พมอรีบ แจ้งแจ้ง บรมมณเฑาะพมอรีบ
6.4 และอื่นๆ		

เอกสารแนบ 30 ด้านการรักษาสภาพสงบเรียบร้อยและจรรยาบรรณ

การฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยประจำปี 2566
บริษัท ปตท. สารวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ณ. คลังน้ำมันดิบปิระหวะ ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประเด็นประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6.1 การจัดการบริการทางวิชาการ	<input checked="" type="radio"/> เหมาะสม รวดเร็ว <input type="radio"/> ไม่เหมาะสม	
6.2 การควบคุมดูแลงาน การป้องกันอุบัติเหตุฯลฯ	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.3 การดูแลความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินบริเวณพื้นที่เกิดภัย	<input checked="" type="radio"/> มีเหมาะสม <input type="radio"/> ไม่มี	
6.4 และอื่นๆ		

၂၀၁၆ ခုနှစ် မတ်လ ၁ ရက်နေ့တွင် အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။
၁။ ပြည်သူ့ဆေးခန်းများရှိ ဆေးဝါးနှင့် ဆေးကုသမှုများကို စစ်ဆေးရန်
၂။ ပြည်သူ့ဆေးခန်းများရှိ ဆေးဝါးနှင့် ဆေးကုသမှုများကို စစ်ဆေးရန်

เอกสารแนบ 30 ด้านการรักษาสภาพสงบเรียบร้อยและจรรยาบรรณ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

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

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 31 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

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

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 32 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	4	3	2	1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ		✓			
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่เกิดภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประสบภัย		✓			
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน		✓			
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ		✓			
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร		✓			
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ		✓			- ส่วนของ จาปา ปตท. ก่อนเข้าร่วม
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	✓				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ	✓				
9. การบรรเทาผลกระทบของการฝึกซ้อมแผนฯ		✓			

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 33 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	4	3	2	1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ		/			
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่เกิดภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประสบภัย			/		
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน	/				
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	/				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร	/				
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	/				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	/				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ	/				
9. การบรรเทาผลกระทบของการฝึกซ้อมแผนฯ	/				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 34 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

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

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 35 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

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

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 36 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี มาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ควร ปรับปรุง 1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ		/			
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่เกิดภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประกอบภัย		/			
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน		/			
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ		/			
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร		/			
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ		/			
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	/				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ		/			
9. การบรรจุวัตถุประสงคของการฝึกซ้อมแผนฯ		/			

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 37 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ


องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

ขั้นตอน	ระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง				ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี มาก 4	ดี 3	พอใช้ 2	ควร ปรับปรุง 1	
การฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม (FTX)					
1. การควบคุม สั่งการ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์แต่ละระดับ	/				
2. การจัดสถานการณ์จำลอง พื้นที่เกิดภัย ที่ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และผู้ประกอบภัย	/				
3. ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยในการปฏิบัติงาน	/				
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้ในการฝึกซ้อมฯ	/				
5. ระบบการติดต่อสื่อสารและความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร	/				
6. ความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการต่างๆ	/				
7. การให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ร่วมฝึกซ้อมแผนฯ	/				
8. การจัดระบบจราจรในที่เกิดเหตุ	/				
9. การบรรจุวัตถุประสงคของการฝึกซ้อมแผนฯ	/				

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 38 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ



องค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ

ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความเห็นของท่าน

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

ที่มา: จากหนังสือคู่มือการปฏิบัติงานตามกระบวนการจัดการฝึกซ้อมแผนฯ สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สิงหาคม 2553

เอกสารแนบ 39 แบบประเมินองค์ประกอบโดยรวมของการฝึกซ้อมแผนฯ



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 33

นโยบาย Stop Work Authority



นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ปตท. สผ. ยึดถือความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้น เพื่อให้บรรลุและคงไว้ซึ่งความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ปตท.สผ. ได้กำหนดให้มีระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ และยึดถือปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยและสุขภาพของบุคลากรทุกคน รวมถึงชุมชนรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน ปกป้องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความมั่นคงปลอดภัยของบุคลากรและทรัพย์สิน

ปตท.สผ. มีนโยบายเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของการเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุ ดังนี้

- มุ่งมั่นที่จะสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยฯ ในระดับสูงสุด โดยเน้นภาวะผู้นำด้านความปลอดภัยฯ และการมีส่วนร่วมของพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน
- กำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด เป้าหมายและแผนงานด้านความปลอดภัยฯ เพื่อพัฒนาการจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างต่อเนื่องและเป็นไปตามเป้าหมายของการมีผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ในระดับชั้นนำ โดยผู้บังคับบัญชาตามสายงานมีภาระหน้าที่รับผิดชอบต่อผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น
- ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ทั้งในระดับประเทศและระดับสากลอย่างเคร่งครัด
- บริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยฯ ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่สามารถปฏิบัติได้ ตลอดวัฏจักรของธุรกิจ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินงาน
- ส่งเสริมการสร้างระบบการจัดการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และเข้มงวดเรื่องการปฏิบัติงานโดยปราศจากสารเสพติดและแอลกอฮอล์ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ลดการดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับหลักการของแนวทางสู่องค์กรคาร์บอนต่ำ การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน และการสร้างคุณค่าเชิงบวกด้านความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศ
- ปกป้องพนักงานและองค์กรจากการระบาดของโรคติดต่อ ภัยพิบัติ ภัยคุกคามและช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัย ผ่านกระบวนการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน เหตุการณ์วิกฤติ และความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ
- ให้อำนาจทุกคนในองค์กรใช้สิทธิในการหยุดปฏิบัติงานภายใต้สถานะที่ไม่ปลอดภัย
- มุ่งมั่นพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างต่อเนื่อง ผ่านการฝึกอบรม โปรแกรมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และการปรับปรุงพัฒนาระบบและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องด้วยเทคโนโลยี

ทั้งนี้ เพื่อให้การนำนโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด บุคลากรของ ปตท.สผ. ตั้งแต่ระดับผู้บริหารสูงสุดจนถึงระดับพนักงานในพื้นที่ปฏิบัติการ รวมทั้งผู้รับเหมาทุกคนต้องมีความมุ่งมั่นร่วมกันและมีสติในทุกครั้งที่ลงมือปฏิบัติงาน

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

วันที่ 13.07.25



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 34

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ព្រះបរមរាជវាំង

ភ្នំពេញ

ថ្ងៃទី ០១ ខែ ០១ ឆ្នាំ ២០២២

លេខ ០១/២០២២

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ANALYSIS REPORT

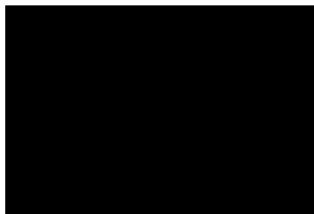
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาเข็มส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอวังไกลกังวล จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Sampling Date : December 14-17, 2023
Sampling Time : 09:30
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01033
Folder No. : 2023-AF729
Received Date : December 20, 2023
Analytical Date : December 20, 2023-January 5, 2024
Report No. : 2024-RAAA405
Report Date : January 8, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹⁾
			Dec 14-15, 23	Dec 15-16, 23	Dec 16-17, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.081	0.096	0.090	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.036	0.050	0.042	0.120

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

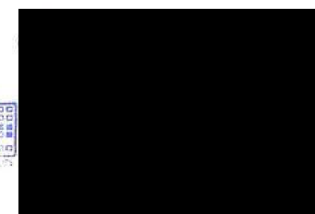
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาเข็มส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอวังไกลกังวล จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1855267 N
Sampling Date : December 14-17, 2023
Sampling Time : 09:45
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01033
Folder No. : 2023-AF729
Received Date : December 20, 2023
Analytical Date : December 20, 2023-January 5, 2024
Report No. : 2024-RAAA406
Report Date : January 8, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹⁾
			Dec 14-15, 23	Dec 15-16, 23	Dec 16-17, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.084	0.106	0.116	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.046	0.054	0.052	0.120

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมักจากเศษอาหารและเศษขยะอินทรีย์ (WME-E)
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลคลองท่าเสา จังหวัดพิษณุโลก
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number U65W031M

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-001
Report No. : 2024-RAAA943
Report Date : January 17, 2024

Interval Time	Result (ppm)									Standard ^{1*}
	Dec 14-15, 23			Dec 15-16, 23			Dec 16-17, 23			
	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	
10:00-11:00	0.0024	0.0075	0.0099	0.0031	0.0083	0.0114	0.0028	0.0083	0.0111	-
11:00-12:00	0.0021	0.0075	0.0096	0.0028	0.0087	0.0115	0.0024	0.0079	0.0103	
12:00-13:00	0.0019	0.0069	0.0088	0.0021	0.0075	0.0096	0.0023	0.0080	0.0103	
13:00-14:00	0.0019	0.0069	0.0088	0.0021	0.0073	0.0094	0.0021	0.0072	0.0093	
14:00-15:00	0.0018	0.0066	0.0084	0.0026	0.0078	0.0104	0.0020	0.0070	0.0090	
15:00-16:00	0.0018	0.0070	0.0088	0.0019	0.0068	0.0087	0.0020	0.0071	0.0091	
16:00-17:00	0.0018	0.0076	0.0094	0.0019	0.0070	0.0089	0.0019	0.0072	0.0091	
17:00-18:00	0.0018	0.0075	0.0093	0.0020	0.0082	0.0102	0.0025	0.0107	0.0132	
18:00-19:00	0.0041	0.0142	0.0183	0.0026	0.0110	0.0136	0.0045	0.0130	0.0175	
19:00-20:00	0.0036	0.0124	0.0160	0.0028	0.0107	0.0135	0.0024	0.0107	0.0131	
20:00-21:00	0.0034	0.0154	0.0188	0.0027	0.0118	0.0145	0.0034	0.0112	0.0146	
21:00-22:00	0.0026	0.0104	0.0130	0.0031	0.0118	0.0149	0.0036	0.0126	0.0162	
22:00-23:00	0.0035	0.0159	0.0194	0.0025	0.0122	0.0147	0.0024	0.0107	0.0131	
23:00-00:00	0.0037	0.0133	0.0170	0.0034	0.0127	0.0161	0.0026	0.0114	0.0140	
00:00-01:00	0.0033	0.0133	0.0166	0.0029	0.0120	0.0149	0.0026	0.0108	0.0134	
01:00-02:00	0.0037	0.0128	0.0165	0.0029	0.0117	0.0146	0.0025	0.0119	0.0144	
02:00-03:00	0.0030	0.0120	0.0150	0.0055	0.0133	0.0188	0.0023	0.0091	0.0114	
03:00-04:00	0.0033	0.0118	0.0151	0.0048	0.0127	0.0175	0.0024	0.0102	0.0126	
04:00-05:00	0.0030	0.0087	0.0117	0.0079	0.0123	0.0202	0.0023	0.0089	0.0112	
05:00-06:00	0.0035	0.0087	0.0122	0.0143	0.0119	0.0262	0.0027	0.0120	0.0147	
06:00-07:00	0.0026	0.0085	0.0111	0.0030	0.0097	0.0127	0.0023	0.0077	0.0100	
07:00-08:00	0.0037	0.0090	0.0127	0.0073	0.0111	0.0184	0.0024	0.0078	0.0102	
08:00-09:00	0.0037	0.0087	0.0124	0.0036	0.0091	0.0127	0.0025	0.0074	0.0099	
09:00-10:00	0.0033	0.0073	0.0106	0.0034	0.0082	0.0116	0.0048	0.0081	0.0129	
24 Hours Average	0.0029	0.0100	0.0129	0.0038	0.0102	0.0140	0.0027	0.0095	0.0122	-
1 Hour Maximum	0.0041	0.0159	0.0194	0.0143	0.0133	0.0262	0.0048	0.0130	0.0175	0.17

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมักจากเศษอาหารและเศษขยะอินทรีย์ (WME-E)
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลคลองท่าเสา จังหวัดพิษณุโลก
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO₂ UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number X7L502W6

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-001
Report No. : 2024-RAAA944
Report Date : January 17, 2024

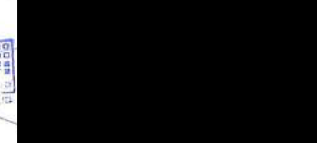
Interval Time	Result SO ₂ (ppm)			Standard
	Dec 14-15, 23	Dec 15-16, 23	Dec 16-17, 23	
	Dec 14-15, 23	Dec 15-16, 23	Dec 16-17, 23	
10:00-11:00	0.0014	0.0014	0.0014	-
11:00-12:00	0.0014	0.0015	0.0014	
12:00-13:00	0.0015	0.0015	0.0015	
13:00-14:00	0.0015	0.0015	0.0015	
14:00-15:00	0.0015	0.0015	0.0015	
15:00-16:00	0.0015	0.0015	0.0016	
16:00-17:00	0.0016	0.0015	0.0016	
17:00-18:00	0.0015	0.0015	0.0016	
18:00-19:00	0.0014	0.0015	0.0014	
19:00-20:00	0.0014	0.0014	0.0013	
20:00-21:00	0.0014	0.0015	0.0013	
21:00-22:00	0.0014	0.0015	0.0014	
22:00-23:00	0.0014	0.0014	0.0013	
23:00-00:00	0.0014	0.0015	0.0013	
00:00-01:00	0.0014	0.0014	0.0014	
01:00-02:00	0.0013	0.0014	0.0013	
02:00-03:00	0.0014	0.0015	0.0014	
03:00-04:00	0.0014	0.0015	0.0014	
04:00-05:00	0.0014	0.0015	0.0014	
05:00-06:00	0.0014	0.0015	0.0014	
06:00-07:00	0.0014	0.0015	0.0014	
07:00-08:00	0.0014	0.0014	0.0014	
08:00-09:00	0.0014	0.0014	0.0014	
09:00-10:00	0.0014	0.0015	0.0014	
24 Hours Average	0.0014	0.0015	0.0014	0.12 ^{1*}
1 Hour Maximum	0.0016	0.0016	0.0016	0.30 ^{2*}

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

^{2*} Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตยี่โถงเชื่อมแหล่งประจวบและแหล่งเสาดิยสวนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตยี่โถง-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number 4N02XP27

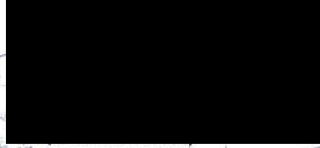
Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-001
Report No. : 2024-RAAA945
Report Date : January 17, 2024

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ¹
	Dec 14-15, 23		Dec 15-16, 23		Dec 16-17, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.4	-	0.5	0.5	0.5	0.6	
11:00-12:00	0.4	-	0.4	0.4	0.5	0.6	
12:00-13:00	0.4	-	0.4	0.4	0.6	0.6	
13:00-14:00	0.3	-	0.4	0.4	0.5	0.5	
14:00-15:00	0.3	-	0.4	0.4	0.4	0.5	
15:00-16:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.5	
16:00-17:00	0.4	-	0.3	0.4	0.4	0.5	
17:00-18:00	0.3	0.4	0.4	0.4	0.7	0.5	
18:00-19:00	0.4	0.4	0.6	0.4	0.9	0.6	
19:00-20:00	0.6	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	
20:00-21:00	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.5	
21:00-22:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	
22:00-23:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	
23:00-00:00	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	
00:00-01:00	0.6	0.5	0.7	0.5	0.5	0.6	
01:00-02:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	
02:00-03:00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
03:00-04:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	
04:00-05:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	
05:00-06:00	0.5	0.5	0.8	0.6	0.4	0.5	
06:00-07:00	0.5	0.5	0.7	0.6	0.4	0.5	
07:00-08:00	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	
08:00-09:00	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	
09:00-10:00	0.4	0.5	0.4	0.6	0.4	0.4	
24 Hours Average	0.4	-	0.5	-	0.5	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	0.8	-	0.9	-	30
8 Hours Maximum	-	0.5	-	0.6	-	0.6	9

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

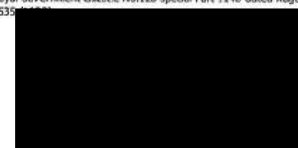
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตยี่โถงเชื่อมแหล่งประจวบและแหล่งเสาดิยสวนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตยี่โถง-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number TNTLC359

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-004
Report No. : 2024-RAAA946
Report Date : January 17, 2024

Interval Time	Result (ppm)									Standard ¹
	Dec 14-15, 23			Dec 15-16, 23			Dec 16-17, 23			
	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	
10:00-11:00	0.0030	0.0076	0.0106	0.0030	0.0094	0.0124	0.0027	0.0098	0.0125	
11:00-12:00	0.0036	0.0083	0.0119	0.0022	0.0086	0.0108	0.0021	0.0096	0.0117	
12:00-13:00	0.0028	0.0074	0.0102	0.0021	0.0087	0.0108	0.0018	0.0088	0.0106	
13:00-14:00	0.0022	0.0071	0.0093	0.0027	0.0102	0.0129	0.0015	0.0081	0.0096	
14:00-15:00	0.0023	0.0073	0.0096	0.0018	0.0080	0.0098	0.0015	0.0077	0.0092	
15:00-16:00	0.0023	0.0075	0.0098	0.0017	0.0078	0.0095	0.0015	0.0076	0.0092	
16:00-17:00	0.0018	0.0072	0.0090	0.0018	0.0080	0.0098	0.0015	0.0074	0.0090	
17:00-18:00	0.0018	0.0071	0.0089	0.0018	0.0086	0.0104	0.0015	0.0085	0.0101	
18:00-19:00	0.0016	0.0072	0.0088	0.0018	0.0087	0.0105	0.0017	0.0086	0.0103	
19:00-20:00	0.0019	0.0084	0.0103	0.0015	0.0083	0.0098	0.0015	0.0100	0.0116	
20:00-21:00	0.0019	0.0086	0.0105	0.0062	0.0162	0.0224	0.0017	0.0092	0.0109	
21:00-22:00	0.0069	0.0125	0.0194	0.0023	0.0124	0.0147	0.0015	0.0095	0.0111	
22:00-23:00	0.0082	0.0140	0.0222	0.0021	0.0112	0.0133	0.0021	0.0106	0.0127	
23:00-00:00	0.0085	0.0165	0.0250	0.0020	0.0100	0.0120	0.0018	0.0093	0.0111	
00:00-01:00	0.0027	0.0096	0.0123	0.0020	0.0093	0.0113	0.0018	0.0105	0.0123	
01:00-02:00	0.0023	0.0089	0.0112	0.0040	0.0098	0.0138	0.0021	0.0114	0.0135	
02:00-03:00	0.0027	0.0104	0.0131	0.0020	0.0090	0.0110	0.0024	0.0104	0.0128	
03:00-04:00	0.0037	0.0108	0.0145	0.0026	0.0107	0.0133	0.0026	0.0112	0.0138	
04:00-05:00	0.0036	0.0108	0.0144	0.0030	0.0113	0.0143	0.0021	0.0100	0.0121	
05:00-06:00	0.0035	0.0113	0.0148	0.0034	0.0117	0.0151	0.0021	0.0089	0.0110	
06:00-07:00	0.0040	0.0123	0.0163	0.0036	0.0124	0.0160	0.0021	0.0086	0.0107	
07:00-08:00	0.0029	0.0099	0.0128	0.0029	0.0106	0.0135	0.0020	0.0085	0.0105	
08:00-09:00	0.0035	0.0097	0.0132	0.0038	0.0102	0.0140	0.0022	0.0084	0.0106	
09:00-10:00	0.0034	0.0094	0.0128	0.0036	0.0102	0.0138	0.0025	0.0087	0.0112	
24 Hours Average	0.0034	0.0096	0.0130	0.0027	0.0101	0.0128	0.0020	0.0092	0.0112	-
1 Hour Maximum	0.0085	0.0165	0.0250	0.0062	0.0162	0.0224	0.0027	0.0114	0.0138	0.17

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995), Modification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 580 dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 1140 dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).




Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่และแหล่งเสาเดียวสวนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Project Location : Ambient Air Quality
Measured Source : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอคลองไทร จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO₂ UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number 12E8X3P

Interval Time	Result SO ₂ (ppm)			Standard
	Dec 14-15, 23	Dec 15-16, 23	Dec 16-17, 23	
10:00-11:00	0.0003	0.0016	0.0016	0.12 ^{1*}
11:00-12:00	0.0018	0.0015	0.0016	
12:00-13:00	0.0018	0.0016	0.0016	
13:00-14:00	0.0017	0.0016	0.0017	
14:00-15:00	0.0017	0.0016	0.0017	
15:00-16:00	0.0017	0.0018	0.0017	
16:00-17:00	0.0018	0.0016	0.0017	
17:00-18:00	0.0017	0.0015	0.0016	
18:00-19:00	0.0016	0.0017	0.0016	
19:00-20:00	0.0017	0.0016	0.0016	
20:00-21:00	0.0016	0.0015	0.0014	
21:00-22:00	0.0017	0.0015	0.0015	
22:00-23:00	0.0016	0.0015	0.0015	
23:00-00:00	0.0016	0.0015	0.0016	
00:00-01:00	0.0016	0.0016	0.0016	
01:00-02:00	0.0017	0.0015	0.0016	
02:00-03:00	0.0017	0.0015	0.0016	
03:00-04:00	0.0018	0.0016	0.0015	
04:00-05:00	0.0016	0.0016	0.0015	
05:00-06:00	0.0016	0.0016	0.0014	
06:00-07:00	0.0015	0.0015	0.0014	
07:00-08:00	0.0015	0.0015	0.0014	
08:00-09:00	0.0014	0.0015	0.0014	
09:00-10:00	0.0015	0.0015	0.0015	
24 Hours Average	0.0016	0.0016	0.0016	0.12 ^{1*}
1 Hour Maximum	0.0018	0.0018	0.0017	0.30 ^{2*}

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part : 04D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

^{2*} Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.116 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

Page 1/1

F-RP-004 Rev.02, January 18, 2021

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่และแหล่งเสาเดียวสวนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Project Location : Ambient Air Quality
Measured Source : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอคลองไทร จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number RB8RW0L3

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ^{1*}
	Dec 14-15, 23		Dec 15-16, 23		Dec 16-17, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.5	
11:00-12:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.5	
12:00-13:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.4	
13:00-14:00	0.3	-	0.4	0.4	0.4	0.4	
14:00-15:00	0.3	-	0.4	0.4	0.4	0.4	
15:00-16:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.4	
16:00-17:00	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.4	
17:00-18:00	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	
18:00-19:00	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
19:00-20:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
20:00-21:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
21:00-22:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
22:00-23:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
23:00-00:00	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
00:00-01:00	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	
01:00-02:00	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	
02:00-03:00	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	
03:00-04:00	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	
04:00-05:00	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	
05:00-06:00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	
06:00-07:00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	
07:00-08:00	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	
08:00-09:00	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	
09:00-10:00	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	
24 Hours Average	0.4	-	0.4	-	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.5	-	0.6	-	0.5	-	30
8 Hours Maximum	-	0.5	-	0.5	-	0.5	9

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

Page 1/1

F-RP-053 Rev.03, November 22, 2018

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และสุญชัย (ฐานหลุมผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินน้าว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-001 - 003
Report No. : 2024-RAAA335
Report Date : January 17, 2024

Date/Time	Dec 14-15, 23		Dec 15-16, 23		Dec 16-17, 23	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	0.9	NNE	1.8	WSW	1.3	W
11:00-12:00	0.9	NNE	1.3	W	1.8	WSW
12:00-13:00	1.3	NNE	1.3	W	1.3	W
13:00-14:00	0.9	WNW	1.3	W	2.2	WSW
14:00-15:00	1.3	WSW	0.9	W	1.8	WSW
15:00-16:00	0.9	W	0.9	WNW	1.8	WSW
16:00-17:00	0.9	WSW	0.9	W	1.3	WSW
17:00-18:00	0.9	WSW	0.9	WSW	1.3	WSW
18:00-19:00	<0.4	Calm	0.4	WSW	0.4	WSW
19:00-20:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
20:00-21:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
21:00-22:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
22:00-23:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
23:00-00:00	<0.4	Calm	0.4	SSW	0.4	W
00:00-01:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	0.4	N
01:00-02:00	0.4	W	<0.4	Calm	0.9	NW
02:00-03:00	0.9	W	0.4	WNW	0.4	WSW
03:00-04:00	0.4	W	<0.4	Calm	0.9	WSW
04:00-05:00	0.4	WSW	0.4	WSW	1.3	WSW
05:00-06:00	0.9	WSW	<0.4	Calm	1.3	WSW
06:00-07:00	0.9	W	0.4	WSW	1.3	WSW
07:00-08:00	0.9	WSW	1.3	WSW	0.4	WSW
08:00-09:00	1.8	WSW	1.8	WSW	0.9	WSW
09:00-10:00	1.8	WSW	1.8	WSW	0.9	W

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction
Height of wind vane and anemometer above ground 10 meters.

[REDACTED]
Laboratory Reviewer

[REDACTED]
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

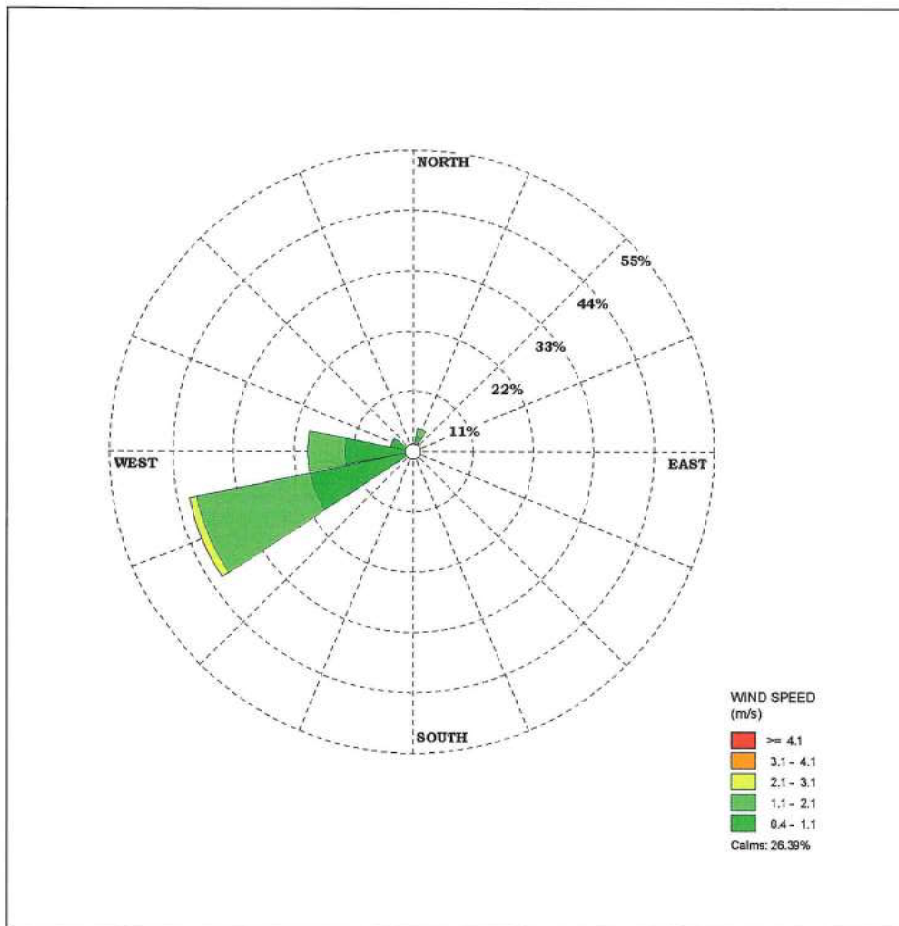
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และสุญชัย (ฐานหลุมผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินน้าว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-001 - 003
Report No. : 2024-RAAA335
Report Date : January 17, 2024

Wind Direction	Percentage frequency of wind in each speed and direction					Total
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
NNE	2.77778	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	19.44440	20.83330	1.38889	0.00000	0.00000	41.66659
W	12.50000	6.94444	0.00000	0.00000	0.00000	19.44444
WNW	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
NW	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Calm	26.38890					

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Project Name : โครงการผลิตบิโอเอทานอลจากแป้งมันสำปะหลังและกากมันสำปะหลัง (ฐานหลุมผลิตบิโอเอทานอล (WME-E))
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลกอง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Date : December 14-17, 2023
Report No. : 2024-RAAA335



ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตบิโอเอทานอลจากแป้งมันสำปะหลังและกากมันสำปะหลัง (ฐานหลุมผลิตบิโอเอทานอล (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลกอง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-C1033
Analysis No. : 2023-AF729-004 - 006
Report No. : 2024-RAAA336
Report Date : January 17, 2024

Date/Time	Dec 14-15, 23		Dec 15-16, 23		Dec 16-17, 23	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	0.9	NE	0.9	NNW	0.9	NNW
11:00-12:00	0.4	E	0.4	NNW	0.9	NNW
12:00-13:00	0.9	N	0.9	NNW	0.4	NNW
13:00-14:00	0.4	NNW	0.9	N	0.4	NW
14:00-15:00	0.4	N	0.4	NNW	0.4	WNW
15:00-16:00	<0.4	Calm	0.4	NNE	0.4	WNW
16:00-17:00	0.4	NNW	<0.4	Calm	<0.4	Calm
17:00-18:00	0.4	N	<0.4	Calm	<0.4	Calm
18:00-19:00	0.4	N	<0.4	Calm	<0.4	Calm
19:00-20:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
20:00-21:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
21:00-22:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
22:00-23:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
23:00-00:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
00:00-01:00	0.4	NNE	<0.4	Calm	<0.4	Calm
01:00-02:00	0.9	N	<0.4	Calm	0.4	NNW
02:00-03:00	1.3	NNW	0.4	N	0.4	NNW
03:00-04:00	0.9	N	0.4	N	0.4	NNW
04:00-05:00	0.4	NNW	0.4	NNW	<0.4	Calm
05:00-06:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
06:00-07:00	1.3	NNW	<0.4	Calm	<0.4	Calm
07:00-08:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
08:00-09:00	0.4	NW	<0.4	Calm	0.4	NNW
09:00-10:00	0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction
Height of wind vane and anemometer above ground 10 meters.



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

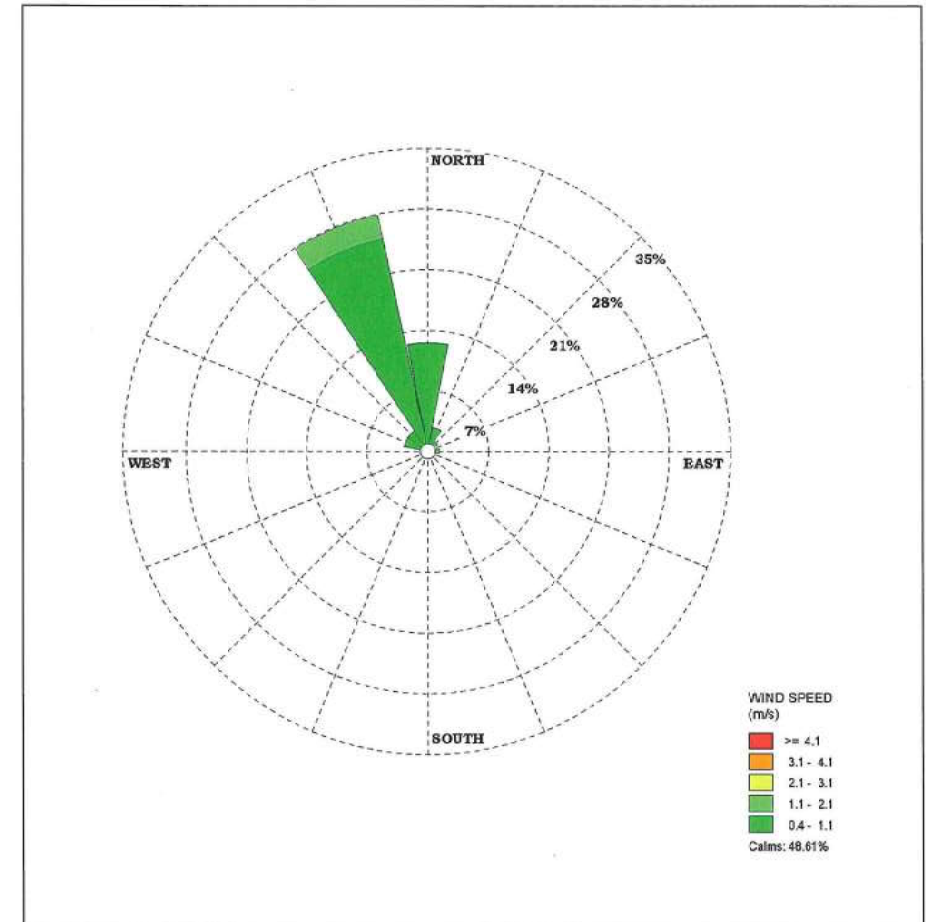
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาดิอร์ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
: จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Project Location : Ambient Air Quality
Measured Source : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินนัว หมู่ที่ 8 ตำบลลง อำเภอคลองไทรลาด จังหวัดสุโขทัย
Measured Point : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1855267 N
GPS. Coordinate :
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : XXXXXXXXXX
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-004 - 006
Report No. : 2024-RAAA336
Report Date : January 17, 2024

Wind Direction	Percentage frequency of wind in each speed and direction					Total
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	12.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	12.50000
NNE	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NE	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NNW	25.00000	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	27.77778
Calms	48.61110					

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาดิอร์ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินนัว หมู่ที่ 8 ตำบลลง อำเภอคลองไทรลาด จังหวัดสุโขทัย
Measured Date : December 14-17, 2023
Report No. : 2024-RAAA336

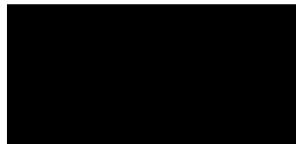


ANALYSIS REPORT

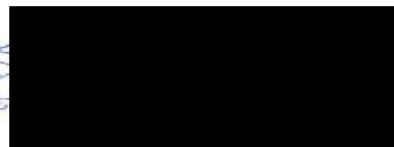
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Sol 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเตียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : XXXXXXXXXX
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-004 - 006
Report No. : 2024-RAAA336
Report Date : January 17, 2024

Date/Time	Dec 14-15, 23		Dec 15-16, 23		Dec 16-17, 23	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	0.9	NE	0.9	NNW	0.9	NNW
11:00-12:00	0.4	E	0.4	NNW	0.9	NNW
12:00-13:00	0.9	N	0.9	NNW	0.4	NNW
13:00-14:00	0.4	NNW	0.9	N	0.4	NW
14:00-15:00	0.4	N	0.4	NNW	0.4	WNW
15:00-16:00	<0.4	Calm	0.4	NNE	0.4	WNW
16:00-17:00	0.4	NNW	<0.4	Calm	<0.4	Calm
17:00-18:00	0.4	N	<0.4	Calm	<0.4	Calm
18:00-19:00	0.4	N	<0.4	Calm	<0.4	Calm
19:00-20:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
20:00-21:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
21:00-22:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
22:00-23:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
23:00-00:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
00:00-01:00	0.4	NNE	<0.4	Calm	<0.4	Calm
01:00-02:00	0.9	N	<0.4	Calm	0.4	NNW
02:00-03:00	1.3	NNW	0.4	N	0.4	NNW
03:00-04:00	0.9	N	0.4	N	0.4	NNW
04:00-05:00	0.4	NNW	0.4	NNW	<0.4	Calm
05:00-06:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
06:00-07:00	1.3	NNW	<0.4	Calm	<0.4	Calm
07:00-08:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
08:00-09:00	0.4	NW	<0.4	Calm	0.4	NNW
09:00-10:00	0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction
Height of wind vane and anemometer above ground 10 meters.



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

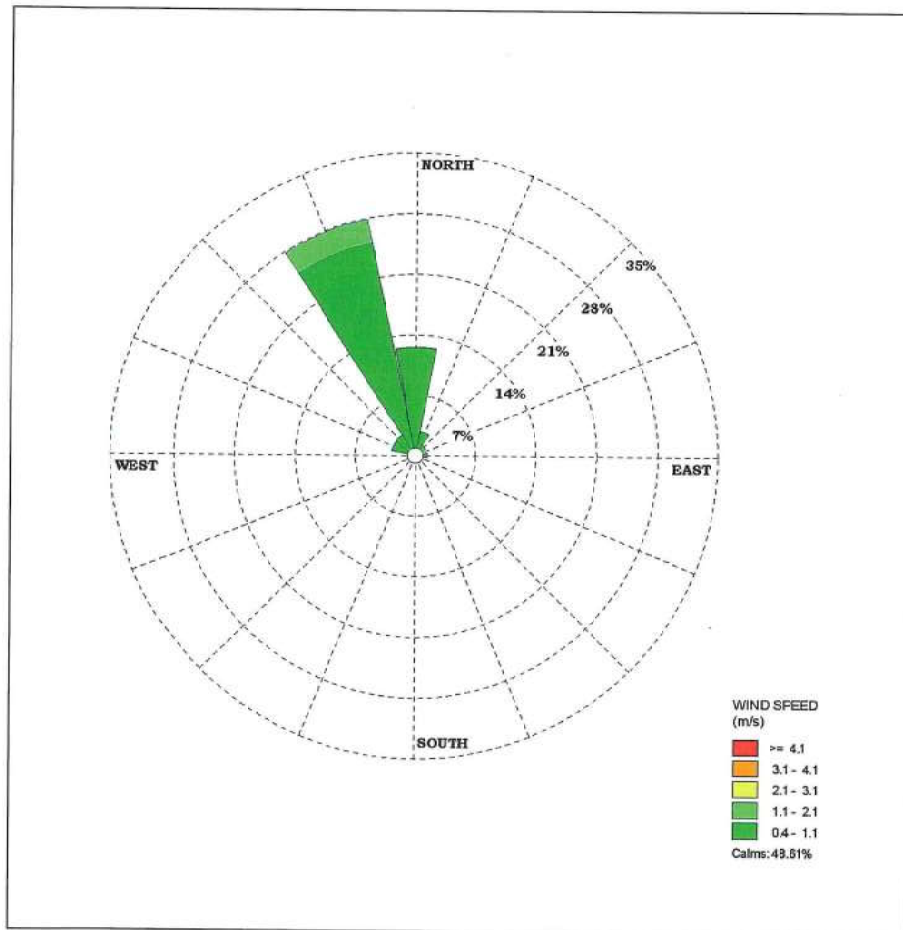
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Sol 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเตียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : December 14-17, 2023
Measured By : XXXXXXXXXX
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01033
Analysis No. : 2023-AF729-004 - 006
Report No. : 2024-RAAA336
Report Date : January 17, 2024

Wind Direction	Percentage frequency of wind in each speed and direction					Total
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	12.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	12.50000
NNE	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NE	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NNW	25.00000	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	27.77778
Calm	48.61110					

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาเขียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแป-5 (WME-E))
Measured Point : นาโจนบ้านดอนที่ 2/5 บ้านเนินหัวเขาที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Date : December 14-17, 2023
Report No. : 2024-RAAA336



ฤดูฝน

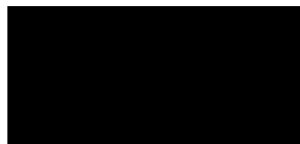
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตเอส-2 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607658 E, 1863676 N
Sampling Date : July 20-23, 2023
Sampling Time : 08:55
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01001
Folder No. : 2023-AD121
Received Date : July 26, 2023
Analytical Date : July 26-August 2, 2023
Report No. : 2023-RAAO404
Report Date : August 2, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹⁾
			Jul 20-21, 23	Jul 21-22, 23	Jul 22-23, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.032	0.046	0.042	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.013	0.020	0.018	0.120

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 1040 dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตเอส-2 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหัว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Sampling Date : July 20-23, 2023
Sampling Time : 09:35
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

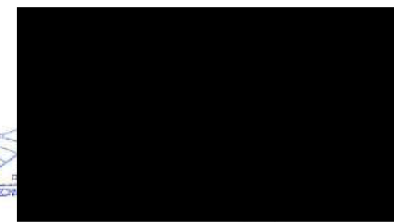
Quotation No. : 2023-01001
Folder No. : 2023-AD121
Received Date : July 26, 2023
Analytical Date : July 26-August 2, 2023
Report No. : 2023-RAAO405
Report Date : August 2, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹⁾
			Jul 20-21, 23	Jul 21-22, 23	Jul 22-23, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.027	0.039	0.035	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.013	0.018	0.015	0.120

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 420 dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 1040 dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

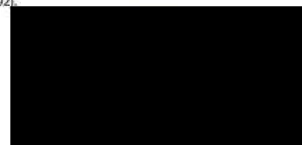
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตเอส-5 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer API Model 200A Serial Number 1975

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-001
Report No. : 2023-RAAQ109
Report Date : August 24, 2023

Interval Time	Result (ppm)									Standard ^{1*}
	Jul 20-21, 23			Jul 21-22, 23			Jul 22-23, 23			
	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	
C9:00-10:00	0.0014	0.0039	0.0053	0.0017	0.0035	0.0053	0.0019	0.0044	0.0053	NO _x
10:00-11:00	0.0015	0.0036	0.0051	0.0016	0.0037	0.0053	0.0019	0.0045	0.0054	
11:00-12:00	0.0016	0.0037	0.0053	0.0016	0.0037	0.0053	0.0018	0.0045	0.0053	
12:00-13:00	0.0016	0.0036	0.0052	0.0016	0.0041	0.0057	0.0019	0.0048	0.0057	
13:00-14:00	0.0016	0.0036	0.0052	0.0017	0.0043	0.0060	0.0018	0.0045	0.0053	
14:00-15:00	0.0016	0.0036	0.0052	0.0019	0.0042	0.0061	0.0020	0.0053	0.0073	
15:00-16:00	0.0017	0.0037	0.0054	0.0024	0.0047	0.0071	0.0024	0.0059	0.0083	
16:00-17:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0033	0.0049	0.0082	0.0040	0.0058	0.0098	
17:00-18:00	0.0016	0.0037	0.0053	0.0016	0.0045	0.0062	0.0030	0.0052	0.0082	
18:00-19:00	0.0016	0.0037	0.0053	0.0012	0.0043	0.0060	0.0012	0.0063	0.0075	
19:00-20:00	0.0016	0.0038	0.0054	0.0017	0.0052	0.0069	0.0017	0.0057	0.0074	
20:00-21:00	0.0016	0.0038	0.0054	0.0016	0.0047	0.0063	0.0018	0.0050	0.0058	
21:00-22:00	0.0016	0.0039	0.0055	0.0018	0.0045	0.0064	0.0017	0.0049	0.0056	
22:00-23:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0019	0.0044	0.0063	0.0018	0.0047	0.0055	
23:00-00:00	0.0017	0.0039	0.0056	0.0018	0.0044	0.0062	0.0019	0.0048	0.0057	
00:00-01:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0015	0.0044	0.0059	0.0017	0.0048	0.0055	
01:00-02:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0017	0.0043	0.0060	0.0018	0.0048	0.0056	
02:00-03:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0020	0.0044	0.0064	0.0016	0.0045	0.0052	
03:00-04:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0019	0.0043	0.0062	0.0018	0.0045	0.0054	
04:00-05:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0017	0.0041	0.0058	0.0017	0.0043	0.0050	
05:00-06:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0018	0.0044	0.0062	0.0016	0.0044	0.0050	
06:00-07:00	0.0017	0.0038	0.0055	0.0019	0.0043	0.0062	0.0015	0.0045	0.0050	
07:00-08:00	0.0017	0.0037	0.0054	0.0019	0.0043	0.0062	0.0016	0.0045	0.0052	
08:00-09:00	0.0017	0.0036	0.0053	0.0018	0.0044	0.0062	0.0019	0.0048	0.0057	
24 Hours Average	0.0016	0.0038	0.0054	0.0018	0.0044	0.0062	0.0019	0.0049	0.0068	-
1 Hour Maximum	0.0017	0.0039	0.0056	0.0033	0.0052	0.0082	0.0040	0.0063	0.0098	0.17

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 56D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).




Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตเอส-5 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607668 E, 1863676 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO₂ UV-Fluorescence Analyzer Thermo Model 43C Serial Number: 50772-328/2

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-001
Report No. : 2023-RAAQ110
Report Date : August 23, 2023

Interval Time	Result SO ₂ (ppm)			Standard
	Jul 20-21, 23	Jul 21-22, 23	Jul 22-23, 23	
09:00-10:00	0.0011	0.0013	0.0012	0.12 ^{1*}
10:00-11:00	0.0011	0.0012	0.0010	
11:00-12:00	0.0010	0.0012	0.0012	
12:00-13:00	0.0010	0.0012	0.0012	
13:00-14:00	0.0011	0.0013	0.0012	
14:00-15:00	0.0012	0.0014	0.0013	
15:00-16:00	0.0012	0.0016	0.0013	
16:00-17:00	0.0012	0.0017	0.0016	
17:00-18:00	0.0012	0.0018	0.0024	
18:00-19:00	0.0013	0.0017	0.0026	
19:00-20:00	0.0013	0.0016	0.0023	
20:00-21:00	0.0013	0.0014	0.0019	
21:00-22:00	0.0012	0.0013	0.0013	
22:00-23:00	0.0012	0.0012	0.0012	
23:00-00:00	0.0010	0.0011	0.0013	
00:00-01:00	0.0012	0.0012	0.0012	
01:00-02:00	0.0012	0.0011	0.0012	
02:00-03:00	0.0012	0.0012	0.0012	
03:00-04:00	0.0011	0.0012	0.0012	
04:00-05:00	0.0012	0.0012	0.0012	
05:00-06:00	0.0012	0.0012	0.0012	
06:00-07:00	0.0012	0.0012	0.0012	
07:00-08:00	0.0012	0.0012	0.0007	
08:00-09:00	0.0012	0.0011	0.0012	
24 Hours Average	0.0012	0.0013	0.0014	0.12 ^{1*}
1 Hour Maximum	0.0013	0.0016	0.0026	0.30 ^{2*}

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

^{2*} Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 11, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

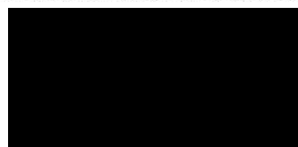
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเขียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินน้าว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 060766 E, 1863676 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Thermo Model 48C Serial Number 0415405564

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-001
Report No. : 2023-RAAQ108
Report Date : August 24, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ¹⁾
	Jul 20-21, 23		Jul 21-22, 23		Jul 22-23, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
09:00-10:00	0.3	-	0.5	0.4	0.4	0.4	-
10:00-11:00	0.3	-	0.4	0.4	0.3	0.3	
11:00-12:00	0.3	-	0.4	0.4	0.3	0.3	
12:00-13:00	0.3	-	0.4	0.4	0.3	0.3	
13:00-14:00	0.6	-	0.3	0.4	0.2	0.3	
14:00-15:00	0.5	-	0.4	0.4	0.2	0.3	
15:00-16:00	0.6	-	0.4	0.4	0.2	0.3	
16:00-17:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	
17:00-18:00	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	
18:00-19:00	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	
19:00-20:00	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	
20:00-21:00	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	
21:00-22:00	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	
22:00-23:00	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	
23:00-00:00	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	
00:00-01:00	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
01:00-02:00	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	
02:00-03:00	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	
03:00-04:00	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	
06:00-07:00	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	
07:00-08:00	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	
08:00-09:00	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
24 Hours Average	0.4	-	0.4	-	0.3	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	0.5	-	0.4	-	30
8 Hours Maximum	-	0.5	-	0.4	-	0.4	9

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

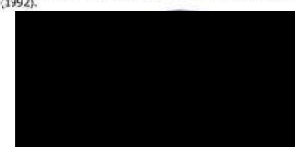
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเขียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินน้าว หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number KPACVBNA

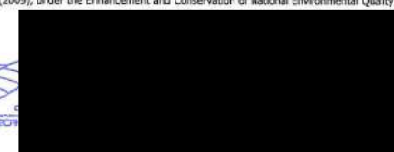
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-004
Report No. : 2023-RAAQ112
Report Date : August 23, 2023

Interval Time	Result (ppm)									Standard ¹⁾
	Jul 20-21, 23			Jul 21-22, 23			Jul 22-23, 23			
	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	NO	NO ₂	NO _x	
10:00-11:00	0.0019	0.0037	0.0056	0.0017	0.0042	0.0059	0.0024	0.0061	0.0085	-
11:00-12:00	0.0018	0.0034	0.0052	0.0016	0.0041	0.0057	0.0029	0.0063	0.0092	
12:00-13:00	0.0045	0.0048	0.0093	0.0015	0.0039	0.0054	0.0022	0.0064	0.0086	
13:00-14:00	0.0027	0.0048	0.0075	0.0015	0.0044	0.0059	0.0013	0.0050	0.0063	
14:00-15:00	0.0055	0.0063	0.0118	0.0015	0.0048	0.0063	0.0019	0.0061	0.0080	
15:00-16:00	0.0016	0.0050	0.0066	0.0014	0.0046	0.0060	0.0013	0.0055	0.0069	
16:00-17:00	0.0068	0.0077	0.0145	0.0017	0.0054	0.0071	0.0012	0.0053	0.0065	
17:00-18:00	0.0052	0.0076	0.0128	0.0012	0.0046	0.0058	0.0016	0.0059	0.0075	
18:00-19:00	0.0085	0.0110	0.0195	0.0015	0.0060	0.0075	0.0012	0.0050	0.0062	
19:00-20:00	0.0015	0.0048	0.0063	0.0016	0.0063	0.0079	0.0014	0.0060	0.0074	
20:00-21:00	0.0015	0.0054	0.0069	0.0025	0.0088	0.0113	0.0093	0.0144	0.0237	
21:00-22:00	0.0015	0.0059	0.0074	0.0176	0.0168	0.0344	0.0012	0.0046	0.0058	
22:00-23:00	0.0016	0.0074	0.0090	0.0109	0.0115	0.0224	0.0078	0.0088	0.0166	
23:00-00:00	0.0020	0.0068	0.0088	0.0127	0.0126	0.0253	0.0028	0.0062	0.0090	
00:00-01:00	0.0023	0.0066	0.0089	0.0090	0.0097	0.0187	0.0133	0.0125	0.0258	
01:00-02:00	0.0023	0.0064	0.0087	0.0145	0.0118	0.0263	0.0144	0.0119	0.0263	
02:00-03:00	0.0041	0.0063	0.0104	0.0064	0.0083	0.0147	0.0099	0.0098	0.0197	
03:00-04:00	0.0023	0.0050	0.0073	0.0061	0.0070	0.0131	0.0034	0.0067	0.0101	
04:00-05:00	0.0038	0.0061	0.0099	0.0023	0.0052	0.0075	0.0015	0.0054	0.0069	
05:00-06:00	0.0023	0.0057	0.0080	0.0021	0.0059	0.0080	0.0013	0.0049	0.0062	
06:00-07:00	0.0021	0.0046	0.0067	0.0022	0.0084	0.0106	0.0016	0.0047	0.0063	
07:00-08:00	0.0025	0.0046	0.0071	0.0019	0.0044	0.0063	0.0018	0.0054	0.0072	
08:00-09:00	0.0020	0.0041	0.0061	0.0020	0.0050	0.0070	0.0016	0.0048	0.0064	
09:00-10:00	0.0019	0.0042	0.0061	0.0026	0.0062	0.0088	0.0016	0.0142	0.0158	
24 Hours Average	0.0030	0.0058	0.0088	0.0045	0.0071	0.0116	0.0037	0.0072	0.0109	-
1 Hour Maximum	0.0085	0.0110	0.0195	0.0176	0.0168	0.0344	0.0144	0.0144	0.0263	0.17

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 1:4D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

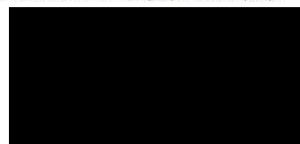
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสถียรส่วนขยาย แปลงเลข 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลลาง อำเภอลอง ไทรโยค จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO₂ UV-Fluorescence Analyzer Thermo Model 43C Serial Number: 0335804022

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-004
Report No. : 2023-RAAQ111
Report Date : August 24, 2023

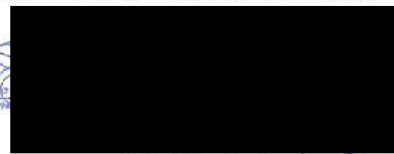
Interval Time	Result SO ₂ (ppm)			Standard
	Jul 20-21, 23	Jul 21-22, 23	Jul 22-23, 23	
10:00-11:00	0.0014	0.0012	0.0012	0.12 ^{1*}
11:00-12:00	0.0016	0.0011	0.0014	
12:00-13:00	0.0013	0.0013	0.0015	
13:00-14:00	0.0013	0.0014	0.0017	
14:00-15:00	0.0014	0.0013	0.0020	
15:00-16:00	0.0015	0.0012	0.0022	
16:00-17:00	0.0016	0.0014	0.0019	
17:00-18:00	0.0015	0.0015	0.0017	
18:00-19:00	0.0015	0.0015	0.0016	
19:00-20:00	0.0016	0.0015	0.0015	
20:00-21:00	0.0018	0.0016	0.0015	
21:00-22:00	0.0016	0.0015	0.0012	
22:00-23:00	0.0016	0.0015	0.0013	
23:00-00:00	0.0014	0.0014	0.0014	
00:00-01:00	0.0014	0.0013	0.0013	
01:00-02:00	0.0013	0.0013	0.0011	
02:00-03:00	0.0015	0.0013	0.0012	
03:00-04:00	0.0013	0.0012	0.0011	
04:00-05:00	0.0012	0.0012	0.0011	
05:00-06:00	0.0012	0.0011	0.0011	
06:00-07:00	0.0011	0.0010	0.0010	
07:00-08:00	0.0012	0.0012	0.0010	
08:00-09:00	0.0011	0.0011	0.0009	
09:00-10:00	0.0010	0.0010	0.0013	
24 Hours Average	0.0014	0.0013	0.0014	0.12 ^{1*}
1 Hour Maximum	0.0018	0.0016	0.0022	0.30 ^{2*}

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated Mar 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

^{2*} Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 37D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสถียรส่วนขยาย แปลงเลข 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลลาง อำเภอลอง ไทรโยค จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number XRP3Y7LA

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-004
Report No. : 2023-RAAQ111
Report Date : August 24, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ^{1*}
	Jul 20-21, 23		Jul 21-22, 23		Jul 22-23, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.4	-	0.5	0.4	0.3	0.4	30
11:00-12:00	0.5	-	0.4	0.4	0.3	0.4	
12:00-13:00	0.6	-	0.5	0.4	0.4	0.4	
13:00-14:00	0.4	-	0.5	0.4	0.4	0.4	
14:00-15:00	0.4	-	0.5	0.4	0.5	0.4	
15:00-16:00	0.4	-	0.4	0.4	0.5	0.4	
16:00-17:00	0.4	-	0.4	0.4	0.5	0.4	
17:00-18:00	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	
18:00-19:00	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.4	
19:00-20:00	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	
20:00-21:00	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	
21:00-22:00	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.5	
22:00-23:00	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	
23:00-00:00	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	
00:00-01:00	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	
01:00-02:00	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	
02:00-03:00	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
03:00-04:00	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	
06:00-07:00	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	
07:00-08:00	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	
08:00-09:00	0.3	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	
09:00-10:00	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	
24 Hours Average	0.4	-	0.4	-	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	0.5	-	0.5	-	30
8 Hours Maximum	-	0.4	-	0.4	-	0.5	9

Remark : ^{1*} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



Laboratory Reviewer



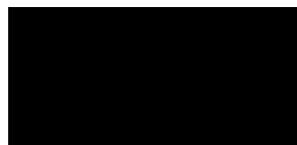
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

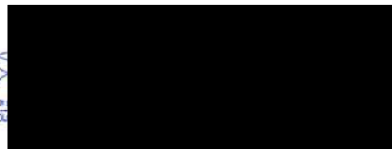
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607658 E, 1863576 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-001 - 003
Report No. : 2023-RAAO382
Report Date : August 3, 2023

Date/Time	Jul 20-21, 23		Jul 21-22, 23		Jul 22-23, 23	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
09:00-10:00	1.8	NE	1.3	E	0.9	WNW
10:00-11:00	2.2	E	1.3	NW	0.9	N
11:00-12:00	1.3	E	1.3	NE	0.9	NE
12:00-13:00	0.9	NW	0.9	N	1.3	E
13:00-14:00	1.3	E	1.8	NNW	0.9	E
14:00-15:00	1.8	E	1.8	NW	1.3	NW
15:00-16:00	1.3	E	2.2	NW	1.3	NNE
16:00-17:00	1.8	E	1.8	NNW	0.9	E
17:00-18:00	1.3	ESE	1.8	NNW	1.8	S
18:00-19:00	1.3	W	1.8	NNE	2.7	S
19:00-20:00	0.9	W	1.3	NE	1.3	S
20:00-21:00	0.4	SW	1.3	SSE	3.6	ENE
21:00-22:00	0.4	SSW	1.3	SSE	2.2	ENE
22:00-23:00	0.4	SSW	2.2	SE	0.9	SSE
23:00-00:00	0.4	W	1.3	ESE	1.8	E
00:00-01:00	<0.4	Calm	1.3	ESE	0.4	SSE
01:00-02:00	<0.4	Calm	0.9	SE	1.3	ESE
02:00-03:00	0.9	NE	0.4	SE	0.9	SSE
03:00-04:00	0.9	NE	0.4	NNE	1.3	ESE
04:00-05:00	0.4	SSE	1.8	W	1.8	ESE
05:00-06:00	<0.4	Calm	2.2	WNW	3.1	E
06:00-07:00	0.4	NNW	0.9	NE	1.3	E
07:00-08:00	1.3	ENE	0.4	SSW	0.4	NNW
08:00-09:00	1.8	ENE	0.9	NNW	0.9	NNE

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction
Height of wind vane and anemometer above ground 10 meters.




Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

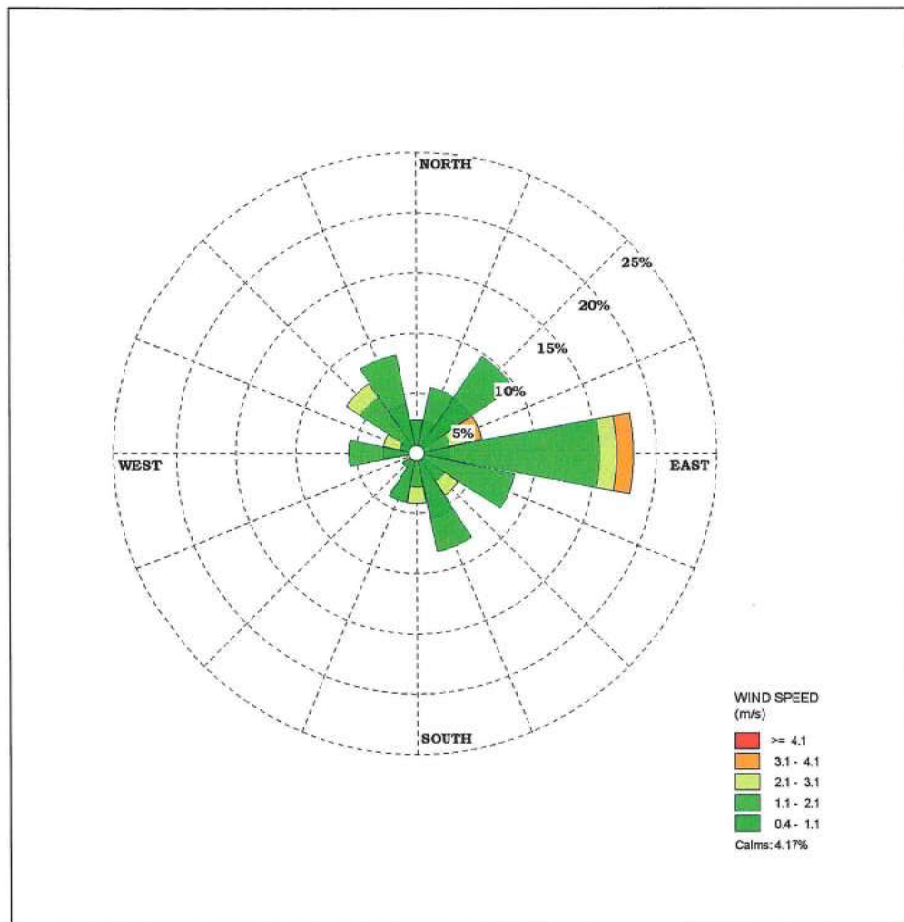
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว้า หมู่ที่ 8 ตำบลกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607658 E, 1863576 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-001 - 003
Report No. : 2023-RAAO382
Report Date : August 3, 2023

Wind Direction	Percentage frequency of wind in each speed and direction					Total
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
NNE	2.77778	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	5.55556
NE	5.55556	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	9.72223
ENE	0.00000	2.77778	1.38889	1.38889	0.00000	5.55556
E	2.77778	12.50000	1.38889	1.38889	0.00000	18.05556
ESE	0.00000	8.33333	0.00000	0.00000	0.00000	8.33333
SE	2.77778	0.00000	1.38889	0.00000	0.00000	4.16667
SSE	5.55556	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	8.33334
S	0.00000	2.77778	1.38889	0.00000	0.00000	4.16667
SSW	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
SW	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	2.77778	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	5.55556
WNW	1.38889	0.00000	1.38889	0.00000	0.00000	2.77778
NW	1.38889	4.16667	1.38889	0.00000	0.00000	6.94445
NNW	4.16667	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	8.33334
Calm	4.16667					

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเข็มส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-5 (WME-E))
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Date : July 20-23, 2023
Report No. : 2023-RAAO382



ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moc 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Muang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเข็มส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-5 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

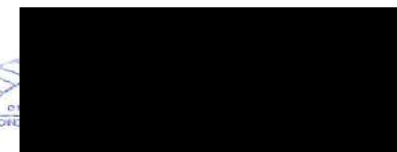
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-004 - 006
Report No. : 2023-RAAO383
Report Date : August 3, 2023

Date/Time	Jul 20-21, 23		Jul 21-22, 23		Jul 22-23, 23	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	1.3	NNE	0.9	NNW	<0.4	Calm
11:00-12:00	0.4	N	0.9	N	0.4	SSE
12:00-13:00	<0.4	Calm	0.4	NNW	0.4	SSE
13:00-14:00	0.4	ENE	<0.4	Calm	<0.4	Calm
14:00-15:00	0.9	ENE	0.4	NW	<0.4	Calm
15:00-16:00	0.4	NE	0.9	N	<0.4	Calm
16:00-17:00	0.4	ENE	1.8	NW	<0.4	Calm
17:00-18:00	<0.4	Calm	1.3	NW	0.4	S
18:00-19:00	<0.4	Calm	1.8	NNW	0.9	SSE
19:00-20:00	<0.4	Calm	1.3	NNW	<0.4	Calm
20:00-21:00	<0.4	Calm	0.4	SE	2.2	NNE
21:00-22:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	1.3	NNE
22:00-23:00	<0.4	Calm	0.4	SSE	0.4	SSE
23:00-00:00	<0.4	Calm	0.4	SSE	0.9	E
00:00-01:00	<0.4	Calm	0.4	E	<0.4	Calm
01:00-02:00	0.4	NNE	<0.4	Calm	0.4	SE
02:00-03:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	<0.4	Calm
03:00-04:00	0.4	N	<0.4	Calm	0.4	E
04:00-05:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	1.3	ENE
05:00-06:00	<0.4	Calm	<0.4	Calm	2.2	ENE
06:00-07:00	<0.4	Calm	0.4	NNW	0.9	ENE
07:00-08:00	0.4	NNE	<0.4	Calm	<0.4	Calm
08:00-09:00	1.3	N	<0.4	Calm	0.4	NNW
09:00-10:00	0.9	NNW	<0.4	Calm	0.4	NNW

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction
Height of wind vane and anemometer above ground 10 meters.



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

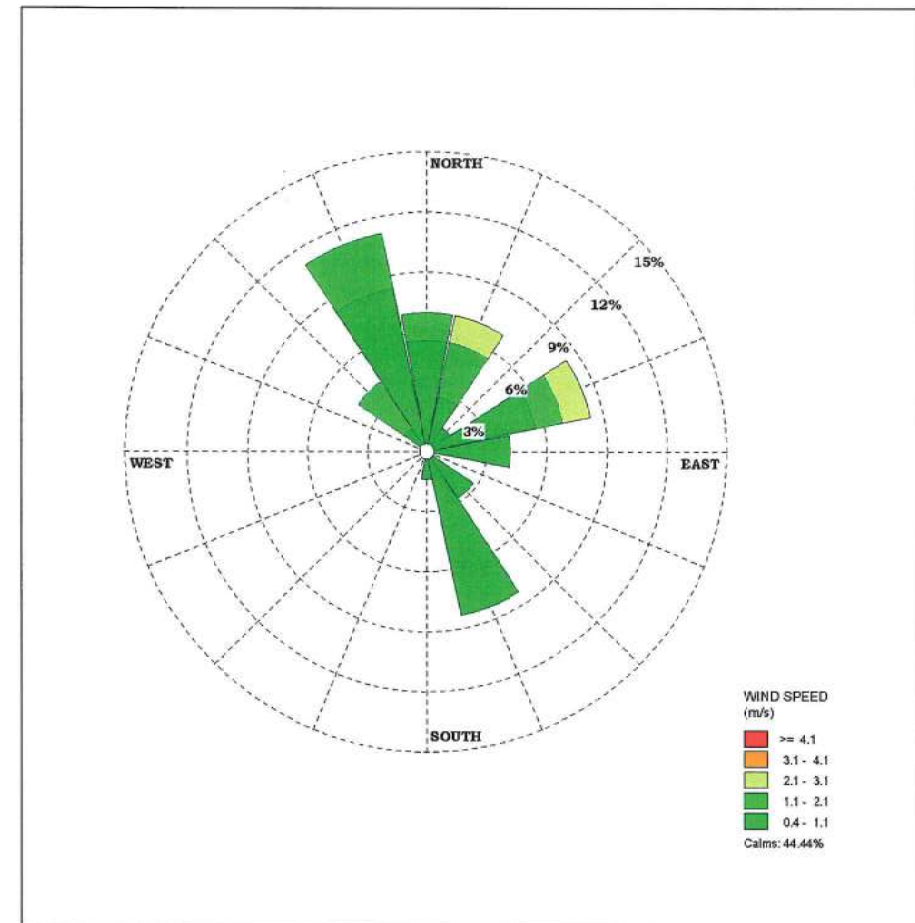
Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาว์ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแปล-5 (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินควา หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608302 E, 1865267 N
Measured Date : July 20-23, 2023
Measured By : XXXXXXXXXX
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-004 - 006
Report No. : 2023-RAAO383
Report Date : August 3, 2023

Wind Direction	Percentage frequency of wind in each speed and direction					Total
	0.4-1.1	1.1-2.1	2.1-3.1	3.1-4.1	≥4.1	
N	5.55556	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	6.94445
NNE	2.77778	2.77778	1.38889	0.00000	0.00000	6.94445
NE	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
ENE	5.55556	1.38889	1.38889	0.00000	0.00000	8.33334
E	4.16567	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
SSE	8.33333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	8.33333
S	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NW	1.38889	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
NNW	8.33333	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	11.11111
Calm	44.44440					

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสาว์ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแปล-5 (WME-E))
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 2/5 บ้านเนินควา หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Date : July 20-23, 2023
Report No. : 2023-RAAO383





บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเดียวร่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 35
ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ព្រះបរមរាជវាំង

ភ្នំពេញ

ថ្ងៃទី ០១ ខែ ០១ ឆ្នាំ ២០២០

លេខ ០១/២០២០

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ស្តីពី

ការងារ

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
: จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Project Location : Ambient Noise
Measured Source : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว่า หมู่ที่ 8 ตำบลลง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Point : UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863715 N
GPS. Coordinate : December 14-15, 2023
Measured Date :
Measured By :
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820802

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
08:00-09:00	48.2	67.2	54.4	51.6	43.6	40.8
09:00-10:00	45.3	71.4	49.8	47.5	43.0	41.1
10:00-11:00	54.4	78.3	60.3	54.7	45.0	41.9
11:00-12:00	51.0	75.7	55.7	54.5	42.9	41.4
12:00-13:00	53.2	78.8	56.4	55.3	49.8	40.2
13:00-14:00	50.9	71.2	54.6	53.9	47.4	42.8
14:00-15:00	43.1	64.0	47.1	45.4	41.3	38.8
15:00-16:00	44.1	74.0	47.4	45.8	42.3	40.2
16:00-17:00	44.7	70.6	48.2	46.5	42.5	40.0
17:00-18:00	52.2	78.8	56.7	53.3	45.5	41.8
18:00-19:00	45.3	60.3	48.6	48.0	45.8	43.6
19:00-20:00	48.9	65.7	50.5	50.1	48.7	47.2
20:00-21:00	52.1	56.0	53.6	53.3	51.9	50.8
21:00-22:00	50.0	58.9	51.8	51.4	49.7	48.7
22:00-23:00	45.1	52.1	47.5	47.1	45.9	44.9
23:00-00:00	48.4	57.1	49.7	49.4	48.3	47.2
00:00-01:00	45.9	51.9	50.0	47.9	46.3	45.5
01:00-02:00	48.3	52.0	49.5	49.2	48.2	47.3
02:00-03:00	43.8	53.1	49.8	49.6	48.7	47.9
03:00-04:00	45.8	54.8	47.7	47.5	46.7	46.0
04:00-05:00	42.0	56.2	43.0	42.7	41.9	41.2
05:00-06:00	39.8	54.4	41.4	40.8	39.5	38.8
06:00-07:00	47.9	57.6	49.8	48.9	47.3	46.1
07:00-08:00	50.4	74.0	56.0	52.3	46.5	43.7
24 Hours Measurement	49.2	78.8	53.0	50.9	46.6	45.0
Standard ¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	53.9	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 270 dated April 3, B.E.2540 (1997).



Laboratory Reviewer



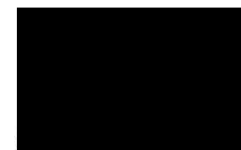
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
: จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Project Location : Ambient Noise
Measured Source : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว่า หมู่ที่ 8 ตำบลลง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
Measured Point : UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863715 N
GPS. Coordinate : December 15-16, 2023
Measured Date :
Measured By :
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820802

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
08:00-09:00	47.8	73.8	52.8	50.1	45.0	42.4
09:00-10:00	48.7	65.1	54.6	51.8	43.6	41.4
10:00-11:00	47.2	71.7	51.4	49.6	45.2	42.4
11:00-12:00	45.5	73.6	50.0	47.9	42.1	38.8
12:00-13:00	43.0	65.9	45.3	44.4	42.0	40.2
13:00-14:00	42.8	60.3	47.7	44.7	40.7	38.4
14:00-15:00	49.2	70.4	54.3	52.6	46.1	44.2
15:00-16:00	46.5	68.3	51.6	45.5	44.7	39.2
16:00-17:00	45.7	62.5	50.8	48.5	43.1	40.1
17:00-18:00	45.2	68.0	49.4	47.2	42.7	40.5
18:00-19:00	45.9	58.8	48.4	47.4	45.5	44.0
19:00-20:00	47.5	62.8	49.7	48.8	47.0	45.9
20:00-21:00	49.0	66.2	50.8	50.2	48.7	47.3
21:00-22:00	51.0	57.3	52.3	52.0	50.9	49.8
22:00-23:00	53.2	59.4	54.3	54.0	53.1	52.3
23:00-00:00	56.4	59.1	57.4	57.2	56.3	55.6
00:00-01:00	55.1	58.8	56.4	56.1	55.0	53.8
01:00-02:00	54.8	58.2	56.1	55.8	54.7	53.5
02:00-03:00	54.9	58.4	56.3	56.1	54.8	53.5
03:00-04:00	53.5	57.7	54.7	54.4	53.4	52.4
04:00-05:00	50.6	59.2	52.2	51.8	50.4	49.4
05:00-06:00	48.7	65.6	49.6	49.4	48.6	48.0
06:00-07:00	45.8	73.1	48.0	46.7	44.1	42.3
07:00-08:00	47.3	76.7	52.0	49.5	44.1	42.2
24 Hours Measurement	50.7	76.7	53.0	52.1	50.2	49.0
Standard ¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	59.4	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 270 dated April 3, B.E.2540 (1997).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

F-RP-003 Rev. 03, January 18, 2021

www.enviresearch.co.th

F-RP-006 Rev. 05, January 18, 2021

ฤดูฝน

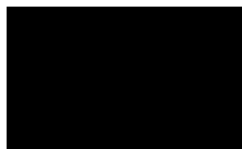
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสลา-เอียรส่วนขยาย แปลงเลข 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว่า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอลองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863715 N
Measured Date : July 20-21, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820931

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-007
Report No. : 2023-RAAO360
Report Date : August 3, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
09:00-10:00	49.3	72.1	55.0	52.0	45.0	41.4
10:00-11:00	49.9	70.5	56.1	53.5	44.9	40.4
11:00-12:00	48.5	70.9	54.5	51.7	43.4	39.6
12:00-13:00	49.5	78.8	54.4	51.5	44.0	40.4
13:00-14:00	48.0	71.8	53.4	51.0	44.3	40.3
14:00-15:00	52.9	77.9	60.9	55.9	44.2	40.8
15:00-16:00	48.7	70.7	54.2	52.2	45.4	41.4
16:00-17:00	49.0	69.3	54.0	52.3	46.3	42.9
17:00-18:00	46.0	64.4	50.1	48.5	44.2	41.7
18:00-19:00	48.8	65.2	54.5	52.6	45.0	42.0
19:00-20:00	53.2	62.9	55.4	54.9	53.0	50.8
20:00-21:00	55.8	64.6	57.2	56.9	55.7	54.2
21:00-22:00	56.5	61.8	58.4	57.8	56.3	54.5
22:00-23:00	55.6	61.9	57.1	56.7	55.5	54.3
23:00-00:00	58.1	63.9	59.5	59.2	58.0	56.5
00:00-01:00	58.1	65.4	60.2	59.8	58.0	55.7
01:00-02:00	57.6	67.0	59.7	59.3	57.4	55.2
02:00-03:00	59.3	62.9	60.7	60.5	58.8	56.1
03:00-04:00	56.0	61.7	57.4	57.2	55.9	54.4
04:00-05:00	55.2	68.0	56.6	56.2	55.1	53.8
05:00-06:00	57.0	74.7	59.9	58.6	56.2	54.7
06:00-07:00	52.5	76.8	57.1	54.7	49.5	46.4
07:00-08:00	52.9	80.2	58.8	55.6	48.7	44.7
08:00-09:00	49.5	72.9	55.2	52.8	45.1	41.3
24 Hours Measurement	54.4	80.2	57.4	56.2	53.6	51.7
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	62.9	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 270 dated April 3, B.E.2540 (1997).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจวบและแหล่งเสลา-เอียรส่วนขยาย แปลงเลข 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินหว่า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอลองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863715 N
Measured Date : July 21-22, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820931

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-007
Report No. : 2023-RAAO360
Report Date : August 3, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
09:00-10:00	48.3	68.1	53.7	51.5	44.6	41.4
10:00-11:00	48.9	69.0	54.1	52.0	46.0	43.1
11:00-12:00	48.5	78.3	53.1	50.5	45.1	42.4
12:00-13:00	46.1	63.6	50.2	48.4	44.6	42.4
13:00-14:00	47.1	67.9	51.7	49.5	45.0	42.7
14:00-15:00	49.7	69.7	55.1	52.6	46.1	43.3
15:00-16:00	48.1	69.6	52.4	50.6	46.3	43.7
16:00-17:00	51.3	75.5	56.1	54.1	48.4	45.8
17:00-18:00	49.8	65.9	54.3	52.4	47.8	45.3
18:00-19:00	51.8	75.8	56.3	53.2	48.0	45.8
19:00-20:00	50.0	67.1	52.6	51.5	49.3	47.6
20:00-21:00	53.8	63.8	55.3	55.0	53.5	51.6
21:00-22:00	53.2	60.8	55.4	54.9	53.0	50.2
22:00-23:00	53.0	60.6	55.5	54.9	52.5	50.7
23:00-00:00	54.0	64.0	56.5	55.9	53.7	51.2
00:00-01:00	56.0	61.8	57.7	57.3	55.8	53.7
01:00-02:00	61.4	75.6	66.5	65.7	58.4	56.4
02:00-03:00	60.0	64.5	61.4	61.1	59.9	58.6
03:00-04:00	61.7	65.1	62.9	62.6	51.6	60.7
04:00-05:00	61.8	65.7	62.9	62.7	51.7	60.7
05:00-06:00	57.4	79.4	59.4	58.8	57.2	55.4
06:00-07:00	53.1	80.8	57.1	55.0	49.4	47.2
07:00-08:00	52.1	79.0	55.0	53.0	46.6	43.5
08:00-09:00	53.5	76.3	58.5	56.3	48.6	43.7
24 Hours Measurement	55.6	80.8	58.5	57.6	54.7	53.2
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	64.7	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 270 dated April 3, B.E.2540 (1997).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตยี่โตรีเทียมแสงประดิษฐ์และนาฬิกาสีเขียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตยี่โตรีเทียม (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินนรา หมู่ที่ 8 ตำบลคลองลำลอกองจระลาต จังหวัดสุโขทัย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863715 N
Measured Date : July 22-23, 2023
Measured By : [REDACTED]
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820931

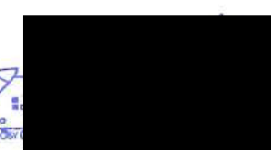
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD121-007
Report No. : 2023-RAAO360
Report Date : August 3, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)				
	Leq	Lmax	L5	L10	L50
09:00-10:00	51.6	77.9	57.1	54.4	46.9
10:00-11:00	52.0	78.6	57.7	55.1	47.7
11:00-12:00	52.5	74.5	59.1	56.6	47.2
12:00-13:00	52.4	75.0	59.2	56.2	45.8
13:00-14:00	50.7	73.4	56.7	53.1	46.3
14:00-15:00	52.4	74.8	58.6	55.2	47.6
15:00-16:00	51.5	71.1	58.4	55.8	46.5
16:00-17:00	50.0	75.0	53.6	51.9	46.9
17:00-18:00	50.8	77.6	56.2	53.8	47.8
18:00-19:00	49.1	69.3	53.8	51.4	46.7
19:00-20:00	51.3	71.4	54.5	53.2	50.2
20:00-21:00	52.2	65.3	54.1	53.4	51.9
21:00-22:00	53.3	64.3	55.4	54.8	53.0
22:00-23:00	55.4	66.7	58.1	57.3	55.1
23:00-00:00	52.1	62.1	54.2	53.7	51.9
00:00-01:00	53.2	62.0	55.6	55.1	52.4
01:00-02:00	54.9	63.4	56.7	56.2	54.8
02:00-03:00	59.2	74.8	61.0	60.6	58.1
03:00-04:00	62.8	70.4	64.1	63.8	62.7
04:00-05:00	63.2	73.8	66.0	65.0	62.7
05:00-06:00	58.4	71.1	60.5	60.1	58.2
06:00-07:00	57.0	76.9	61.7	60.2	53.8
07:00-08:00	54.9	80.1	59.1	57.1	50.7
08:00-09:00	54.8	82.6	59.2	55.7	48.0
24 Hours Measurement	56.0	82.6	59.3	57.9	54.9
Standard ¹⁾	70	115	-	-	-
Ldn	64.8	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 270 dated April 3, B.E.2540 (1997).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

Page 3/3

F-RP-008 Rev. 03, January 18, 2021



Environment Research & Technology Company Limited
25/113-114 Moo 6 Soi Chinnakhet 1, Ngum Wong Wan Road,
Thungsonghong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel. 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th

รายงานผลการตรวจวัดเสียงรบกวน

ข้อมูลทั่วไป
ชื่อโครงการ : บริษัท วิชั่น ออโต้คอนสัลท์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 101/22 หมู่ที่ 2 ซอยเนินนรา อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000
ผู้จ้างโครงการ : โครงการผลิตยี่โตรีเทียมแสงประดิษฐ์และนาฬิกาสีเขียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย (ฐานหลุมผลิตยี่โตรีเทียม (WME-E))
ประเภทของแหล่งกำเนิดเสียง : เสียงจากเครื่องจักร 4 เครื่องการผลิตยี่โตรีเทียม
วัตถุประสงค์การตรวจวัดเสียงรบกวน : ตรวจวัดเสียงรบกวนบริเวณบ้านเลขที่ 32/3 บ้านเนินนรา หมู่ที่ 8 UTM (WGS84) 47Q 0607664 E, 1863716 N
ตรวจวัดโดย : บริษัท จีเอส เทคโนโลยี จำกัด
วันที่ตรวจวัด : บริษัท วิชั่น ออโต้คอนสัลท์ จำกัด
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : เครื่องวัดระดับเสียง Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820931, เครื่องวัดระดับเสียง Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820931

หมายเหตุ : 1) บริษัท จีเอส เทคโนโลยี จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในผลการตรวจวัดเสียงรบกวนที่ได้ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรฐาน และขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ผลการตรวจวัดเสียงรบกวน
2) บริษัท จีเอส เทคโนโลยี จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในผลการตรวจวัดเสียงรบกวนที่ได้ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรฐาน และขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ผลการตรวจวัดเสียงรบกวน

จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด		จุดตรวจวัด	
วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))	วันที่	ช่วงเวลา (Leq, dB(A))
21 ก.ค. 66	05:10-05:15	56.9	21 ก.ค. 66	05:25-05:30	53.3	21 ก.ค. 66	05:35-05:40	50.5	21 ก.ค. 66	05:45-05:50	50.0	21 ก.ค. 66	05:55-06:00	52.8	21 ก.ค. 66	06:05-06:10	54.1
22 ก.ค. 66	01:20-01:25	59.3	22 ก.ค. 66	01:25-01:30	55.3	22 ก.ค. 66	01:35-01:40	53.6	22 ก.ค. 66	01:45-01:50	50.0	22 ก.ค. 66	01:55-02:00	54.1	22 ก.ค. 66	02:05-02:10	57.1
23 ก.ค. 66	05:35-05:40	56.5	23 ก.ค. 66	05:50-05:55	52.8	23 ก.ค. 66	06:00-06:05	50.0	23 ก.ค. 66	06:10-06:15	50.0	23 ก.ค. 66	06:20-06:25	52.8	23 ก.ค. 66	06:30-06:35	54.1

หมายเหตุ : 1) บริษัท จีเอส เทคโนโลยี จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในผลการตรวจวัดเสียงรบกวนที่ได้ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรฐาน และขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ผลการตรวจวัดเสียงรบกวน
2) บริษัท จีเอส เทคโนโลยี จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในผลการตรวจวัดเสียงรบกวนที่ได้ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรฐาน และขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ผลการตรวจวัดเสียงรบกวน



ผู้ดำเนินการตรวจวัด



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 36
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปะทุใต้และแหล่งเสาเดียวร่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Surface Water Sampling
Sampling Point : บริเวณคลองชลประทาน บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอคลองไทรลาด จังหวัดสุโขทัย (เหนือน้ำ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607314 E, 1865326 N
Sampling Date : July 19, 2023
Sampling Time : 13:30
Sampling Method : Grab
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD047-001
Received Date : July 21, 2023
Analytical Date : July 21-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAA0259
Report Date : August 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1/}	MRL	Result	Standard ^{2/}	
					Class 3	Class 4
Temperature	°C	Certified Thermometer	-	35.0	n ^{3/}	n ^{3/}
pH	-	Electrometric	-	6.8	5.0-9.0	5.0-9.0
Dissolved Oxygen	mg/L	Azide Modification	1.0	4.0	≥4.0	≥2.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	1.0	2.1	2.0	4.0
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	1.8	230	4,000	-
Copper	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.007	0.1	0.1
Nickel	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	0.1	0.1
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.229	1.0	1.0
Zinc	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.04	1.0	1.0
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.003	<0.003	0.005 ^{3/}	0.005 ^{3/}
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.001	<0.001	0.05	0.05
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0005	<0.0005	0.002	0.002
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.0004	0.01	0.01
Barium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.15	-	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.1	1.0	-	-
Selenium	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	<0.0002	-	-
Total Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	-	-
Conductivity	µs/cm	Electrical Conductivity Meter	0.1	369	-	-
Salinity	ppt	Electrical Conductivity Meter	0.1	0.2	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	50	184	-	-
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	5.0	27	-	-

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปะทุใต้และแหล่งเสาเดียวร่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Surface Water Sampling
Sampling Point : บริเวณคลองชลประทาน บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกง อำเภอคลองไทรลาด จังหวัดสุโขทัย (เหนือน้ำ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607314 E, 1865326 N
Sampling Date : July 19, 2023
Sampling Time : 13:30
Sampling Method : Grab
Sampling By : 
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

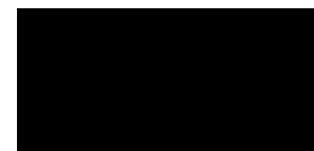
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD047-001
Received Date : July 21, 2023
Analytical Date : July 21-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAA0259
Report Date : August 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1/}	MRL	Result	Standard ^{2/}	
					Class 3	Class 4
TPH (Gasoline Range Hydrocarbons; C ₆ -C ₉)	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.040	<0.040	-	-
TPH (Kerosene Range Hydrocarbons; C ₁₀ -C ₁₄)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-
TPH (Diesel Range Hydrocarbons; C ₁₅ -C ₂₆)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	0.048	-	-
TPH (Heavy Oil Range Hydrocarbons; C ₂₇ -C ₃₅)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	0.027	-	-

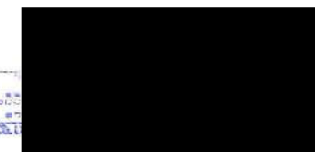
Remark : ^{1/} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2/} Notification of the National Environment Board, No.3, B.E.2537 (1994), issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.111 Part 16, dated February 24, B.E.2537 (1994). (Standard Value of Surface Water for Class 3, 4)

^{3/} When water hardness not more than 100 mg/l as CaCO₃ (Hardness as CaCO₃ is 77 mg/l)
n^{3/} = naturally but changing not more than 3°C



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาดิธรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Surface Water Sampling
Sampling Point : บริเวณคลองคอกช้าง บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย (ห้วยน้ำ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608145 E, 1865363 N
Sampling Date : July 19, 2023
Sampling Time : 14:00
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Romsea Kateh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD047-002
Received Date : July 21, 2023
Analytical Date : July 21-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAAO260
Report Date : August 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1*}	MRL	Result	Standard ^{2*}	
					Class 3	Class 4
Temperature	°C	Certified Thermometer	-	35.0	n ¹	n ¹
pH	-	Electrometric	-	8.7	5.0-9.0	5.0-9.0
Dissolved Oxygen	mg/L	Azide Modification	1.0	4.5	≥4.0	≥2.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	1.0	1.5	2.0	4.0
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	1.8	230	4,000	-
Copper	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.007	0.1	0.1
Nickel	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	0.1	0.1
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.167	1.0	1.0
Zinc	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.04	1.0	1.0
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.003	<0.003	0.005 ^{3*}	0.005 ^{3*}
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.001	<0.001	0.05	0.05
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0005	<0.0005	0.002	0.002
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.0003	0.01	0.01
Barium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.13	-	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.1	2.1	-	-
Selenium	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	<0.0002	-	-
Total Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	-	-
Conductivity	µs/cm	Electrical Conductivity Meter	0.1	294	-	-
Salinity	ppt	Electrical Conductivity Meter	0.1	<0.1	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	50	143	-	-
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	5.0	56	-	-

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาดิธรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Surface Water Sampling
Sampling Point : บริเวณคลองคอกช้าง บ้านเนินหน้า หมู่ที่ 8 ตำบลกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย (ห้วยน้ำ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0608145 E, 1865363 N
Sampling Date : July 19, 2023
Sampling Time : 14:00
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Romsea Kateh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD047-002
Received Date : July 21, 2023
Analytical Date : July 21-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAAO260
Report Date : August 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1*}	MRL	Result	Standard ^{2*}	
					Class 3	Class 4
TPH (Gasoline Range Hydrocarbons; C ₆ -C ₈)	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.040	<0.040	-	-
TPH (Kerosene Range Hydrocarbons; C ₁₀ -C ₁₄)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-
TPH (Diesel Range Hydrocarbons; C ₁₅ -C ₂₈)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-
TPH (Heavy Oil Range Hydrocarbons; C ₂₉ -C ₃₆)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-

Remark : ^{1*} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2*} Notification of the National Environment Board, No.8, B.E.2537 (1994), issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.111 Part 16, dated February 24, B.E.2537 (1994); (Standard Value of Surface Water for Class 3, 4)

^{3*} When water hardness not more than 100 mg/l as CaCO₃ (Hardness as CaCO₃ is 85 mg/l)
n¹ = naturally but changing not more than 3°C



(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer




(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เตาและแหล่งเสาเดียวร่อนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวกที่ 37
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย (ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ground Water Sampling
Sampling Point : บริเวณแปลงสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607697 E, 1864027 N
Sampling Date : July 21, 2023
Sampling Time : 12:12
Sampling Method : Grab
Sampling By : Grab
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odorless

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD085-001
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 9, 2023
Report No. : 2023-RAAO378
Report Date : August 11, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1*}	MRL	Result	Standard ^{2*}	Standard ^{3*}	
						Suitable Allowance	Maximum Allowable
Benzene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	5	-	-
Ethylbenzene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	700	-	-
Toluene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	1,000	-	-
Total Xylene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	3.0	<3.0	10,000	-	-
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.003	<0.003	0.003	None	0.01
Copper	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.010	1.0	≤1.0	1.5
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.001	0.415	0.01	None	0.05
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.460	0.5	≤0.3	0.5
Nickel	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	0.02	-	-
Zinc	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.02	5.0	≤5.0	15
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.0010	0.01	None	0.05
Selenium	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	<0.0002	0.01	None	0.01
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0005	<0.0005	0.001	None	0.001
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.1	4.9	-	≤0.5	1.0
Barium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.14	-	-	-
Total Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	-	-	-
Temperature	°C	Certified Thermometer	-	31.0	-	-	-
pH	-	Electrometric	-	7.7	-	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	50	554	-	≤600	1,200
Conductivity	µs/cm	Electrical Conductivity Meter	0.1	1,060	-	-	-
Salinity	ppt	Electrical Conductivity Meter	0.1	0.5	-	-	-

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประจักษ์และแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย (ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ground Water Sampling
Sampling Point : บริเวณแปลงสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตวีเอ็ม-อี (WME-E)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607697 E, 1864027 N
Sampling Date : July 21, 2023
Sampling Time : 12:12
Sampling Method : Grab
Sampling By : Grab
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odorless

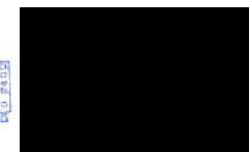
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD085-001
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 9, 2023
Report No. : 2023-RAAO378
Report Date : August 11, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1*}	MRL	Result	Standard ^{2*}	Standard ^{3*}	
						Suitable Allowance	Maximum Allowable
TPH (Gasoline Range Hydrocarbons; C ₆ -C ₈)	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.040	<0.040	-	-	-
TPH (Kerosene Range Hydrocarbons; C ₁₀ -C ₁₄)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-
TPH (Diesel Range Hydrocarbons; C ₁₅ -C ₂₈)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-
TPH (Heavy Oil Range Hydrocarbons; C ₂₉ -C ₃₆)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-

Remark : ^{1*} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.
^{2*} Notification of the National Environment Board, No.20, B.E.2543 (2000), issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.117 Part 94D, dated September 15, B.E.2543 (2000).
^{3*} Notification of the Natural Resources and Environment B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol.125, Part 85D, dated May 21, B.E.2551 (2008).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตมีโอรเลียมแหล่งประตุเฒ่าและแหล่งเสาศิธรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ground Water Sampling
Sampling Point : บริเวณระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งพัฒนา หมู่ที่ 9 ตำบลคุดมวง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607513 E, 1863092 N
Sampling Date : July 20, 2023
Sampling Time : 14:21
Sampling Method : Grab
Sampling By : Grab
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, No Sediment, Odorless

Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD066-001
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 9, 2023
Report No. : 2023-RAAO361
Report Date : August 11, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1/}	MRL	Result	Standard ^{2/}	Standard ^{3/}	
						Suitable Allowance	Maximum Allowable
Benzene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	5	-	-
Ethylbenzene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	700	-	-
Toluene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	1.0	<1.0	1,000	-	-
Total Xylene	µg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	3.0	<3.0	10,000	-	-
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.003	<0.003	0.003	None	0.01
Copper	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.005	1.0	≤1.0	1.5
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.001	<0.001	0.01	None	0.05
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	0.202	0.5	≤0.3	0.5
Nickel	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	0.02	-	-
Zinc	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.01	5.0	≤5.0	15
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.0017	0.01	None	0.05
Selenium	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.0004	0.01	None	0.01
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0005	<0.0005	0.001	None	0.001
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.1	0.2	-	≤0.5	1.0
Barium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.01	0.12	-	-	-
Total Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.005	<0.005	-	-	-
Temperature	°C	Certified Thermometer	-	30.0	-	-	-
pH	-	Electrometric	-	8.3	-	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at: 180°C	50	284	-	≤600	1,200
Conductivity	µs/cm	Electrical Conductivity Meter	0.1	464	-	-	-
Salinity	ppt	Electrical Conductivity Meter	0.1	0.2	-	-	-

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Vision E. Consultants Co., Ltd.
Address : 101/22 Moo 2, Soi Maneeya Soi 3, Sai Ma, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000
Project Name : โครงการผลิตมีโอรเลียมแหล่งประตุเฒ่าและแหล่งเสาศิธรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
(ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E))
Project Location : จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
Sampling Source : Ground Water Sampling
Sampling Point : บริเวณระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งพัฒนา หมู่ที่ 9 ตำบลคุดมวง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0607513 E, 1863092 N
Sampling Date : July 20, 2023
Sampling Time : 14:21
Sampling Method : Grab
Sampling By : Grab
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, No Sediment, Odorless

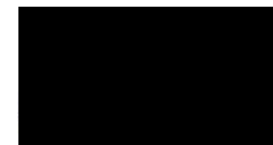
Quotation No. : 2023-01001
Analysis No. : 2023-AD066-001
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 9, 2023
Report No. : 2023-RAAO361
Report Date : August 11, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1/}	MRL	Result	Standard ^{2/}	Standard ^{3/}	
						Suitable Allowance	Maximum Allowable
TPH (Gasoline Range Hydrocarbons; C ₆ -C ₉)	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.040	<0.040	-	-	-
TPH (Kerosene Range Hydrocarbons; C ₁₀ -C ₁₄)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-
TPH (Diesel Range Hydrocarbons; C ₁₅ -C ₂₈)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-
TPH (Heavy Oil Range Hydrocarbons; C ₂₉ -C ₄₀)	mg/L	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic (GC-FID)	0.020	<0.020	-	-	-

Remark : ^{1/} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2/} Notification of the National Environment Board, No.20, B.E.2543 (2000), issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.117 Part 940, dated September 15, B.E.2543 (2000).

^{3/} Notification of the Natural Resources and Environment B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol.125, Part 85D, dated May 21, B.E.2551 (2008).



Laboratory Reviewer



Laboratory Supervisor