

## ภาคผนวก ช-2

เอกสารประกันภัยคุ้มครองชีวิต และทรัพย์สิน  
ที่ได้รับความสะดวกจากการดำเนินโครงการ



## PTT Natural Gas Distribution Company Limited

### PROPERTY DAMAGE INSURANCE

YEAR 2022-2023

**Policy No. 14016-111-220001505**

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### Declaration I - PTT Natural Gas Distribution Company Limited

**INSURED:** PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD) and/or associated companies and/or subsidiary companies for their respective rights and interests.

**PERIOD:** 12 months from 1 October 2022 at 00:01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.

**INTEREST:**  
Section 1: Property Damage  
All real and personal property of every kind, nature and description owned, used or intended for use by the Insured or which is in their care, custody or control or in which they have an insurable interest or for which they assume responsibility, including property in the course of construction, installation or renovation and property in transit.  
Section 2: Business Interruption  
Not Applicable.

**SITUATION:** Thailand.

**TERRITORIAL SCOPE:** Anywhere in Thailand in connection with the Insured's business.

**SUM INSURED:**  
Section 1: Property Damage  
THB 3,076,999,466  
Section 2: Business Interruption  
Not Applicable.

**DEDUCTIBLES / EXCESS:**  
Section 1: Property Damage  
USD 250,000 any one occurrence  
Section 2: Business Interruption  
Not Applicable.

**CONDITIONS:**  
Section 1: Property Damage  
Value Increase Clause (10%).  
Stock Declaration - 100% basis - adjustable at expiry.  
Stock increase held covered up to 110% of declared estimated value.  
Section 2: Business Interruption  
Not Applicable.

PW - PTTNGD PD 2022-2023

1



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### All Sections

Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-Contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.

Automatic Extension of Insurance

Excluded Territories Endorsement

**CHOICE OF LAW AND JURISDICTION:** Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand.

Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.

**FLOOD SUB-LIMIT:** As per Flood Sub-Limits Schedule.

**NET PREMIUM:** As agreed.

**NOTICE AND PROOF OF LOSS:** Dhipaya Insurance Public Company Limited.

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2022.

    
(General Director) (Managing Director) (Authorized Signatory)

PW - PTTNGD PD 2022-2023

2



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### Floods Sub-Limits Schedule

ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUB-LIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	PTTGC GLYCOL (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC GLYCOL (EA)	USD 2,000,000
	PPCL	USD 15,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	GGC (TFA)	USD 2,000,000
	PTTGC GCS	USD 2,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	GCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
Zone 2	IRPG - Rayong Premises only	USD 250,000,000
	Thai Oil Group - Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
Zone 3	ThaiOil - Power Plant (ex ThaiOil Power)	USD 10,000,000
	LABIX	USD 35,000,000
	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
Zone 4	Central Provinces & Bangkok	
	Thapline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
Zone 5	Top Solvent	USD 500,000
	PTT NGD	THB 330,000,000
Thailandwide	Amata NGD	THB 330,000,000
	Depots - Terminals - OR:	
Thailandwide	- Specified	USD 5,000,000 per depot/terminal
	- Unspecified	USD 2,500,000 per depot/terminal
Thailandwide	Other Property	
	- Specified	USD 5,000,000 per location
	- Unspecified	USD 2,500,000 per location

\*Remark: Combine limit at USD 5,000,000 per depot/terminal between PTT Depots (Declaration A2.1) and OR (Declaration A2.2).

PW - PTTNGD PD 2022-2023

3



## GENERAL CONDITIONS

THE TERMS AND CONDITIONS OF EACH SECTION OF THIS POLICY SHALL SUPERSEDE THOSE SET FORTH IN THESE GENERAL CONDITIONS WHEREVER THE SAME MAY CONFLICT. HOWEVER GENERAL EXCLUSIONS CONTAINED HEREIN SHALL BE PARAMOUNT

### 1. Definition of the -Insured-

The Insured under this Policy shall include:

- the Named Insured stated in the Declaration;
- all affiliated, subsidiary, associated or controlled companies and corporations of the Named Insured as now or hereafter constituted or for which the Named Insured has responsibility for or have accepted responsibility for placing insurance;
- consortium members and/or contractors and/or consultants and/or subcontractors and/or any other person or entity for whom the Named Insured has the responsibility under written contract of placing insurance;
- any other Insureds provided for in the Sections or Sub-Sections of the Policy.

The Named Insured shall be deemed to be the sole and irrevocable agent of each and every Insured under this Policy for the purpose of:

- giving instructions to or agreeing with the Insurers for alterations of the Policy wording;
- making or receiving payments of premium or adjustments of premium; and
- giving to or receiving from the Insurers all notices contemplated by the Policy, including notices of termination, loss or claim.

Upon the agreement to settle any loss or claim under this Policy, payment therefore shall be made to the order of the Named Insured and every other Insured who shared in the loss sustained in accordance with the written direction of the Named Insured.

### 2. Titles

All titles of clauses are inserted only for the purposes of reference and shall not be used to interpret the clauses to which they apply.



### 3. Meaning

The Policy and the Declaration shall be read together as one contract and any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or the Declaration shall bear such specific meaning wherever it may appear.

### 4. Errors and Omissions

Coverage under this Policy shall not be prejudiced by any unintentional and or inadvertent:

- error or omission; and/or
- incorrect description; and/or
- failure to report as required; and/or
- failure of Notification as required; and/or
- error in the name or title of the Insured

provided that the Insured shall correct such error, omission, incorrect description or failure to report as required as soon as reasonably practicable after the discovery thereof by the Insured.

### 5. Non-Vitiation

It is understood that any act, omission, statement or miss-statement on the part of any individual Insured which may vitiate any claim or render this Policy void shall have such effect only as to the rights and interests of that particular Insured and shall not prejudice the rights and interests of any other Insured under this Policy.

### 6. Misdescription or Misrepresentation

If there be any material misdescription of any of the Property hereby insured or of the trade, process or manufacture carried out by the Insured or any misrepresentation as to any fact material to be known for estimating the risk or any omission to state such fact, the Insurers shall not be liable under this Policy so far as it relates to property affected by any such misdescription, misrepresentation or omission, unless any such material misdescription, misrepresentation or omission should be unintentionally or inadvertently made.

### 7. Notification of Loss

On the happening of any Loss or Damage which may, in the Insured's opinion, give rise to a claim hereunder, the Insured shall forthwith give written notice thereof to the Insurer by mail or facsimile and shall deliver to the Insurer as soon as reasonably practicable:

- a claim in writing for the Loss or Damage containing as particular an account as may be reasonable practicable, of all the property damaged or destroyed, and of the amount of the loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of loss or damage, not including profit of any kind; and



- particulars of all other insurances which are or could be applicable to the loss, if any.

The Insured shall also at their own expense, produce and give to Insurers all such further particulars, proofs and information with respect to the claim and the circumstances under which the Loss or Damage occurred, and any matter affecting the liability or the amount of the liability of Insurers as may be reasonably required by or on behalf of Insurers.

Failure to notify a loss which, at the time of happening did not appear to involve this Policy but which, at a later date, gives rise to a claim hereunder, shall not prejudice the recovery of the claim by the Insured from the Insurers. Failure of others to report a loss insured against under this Insurance to the Named Insured shall not prejudice the Insured's rights under this Policy.

### 8. Due Diligence

It is a condition of this Policy that the Insured shall exercise due care and diligence in the conduct of all operations covered hereunder, utilizing all safety practices and equipment generally considered prudent for such operations, and in the event any hazardous condition develops with respect to any item insured hereunder, the Insured shall at their sole expense make all reasonable efforts to prevent the occurrence of a loss insured hereunder.

### 9. Cancellation

This insurance may be cancelled:

- By the Insured at any time by written notice, or by the surrender of the Policy, subject to pro rate return of premium.
- By Insurers or their representatives by sending to the Insured, by telegraph, or by mail, registered or unregistered not less than 120 days prior notice stating when the cancellation shall be effective, Insurers undertaking to refund the paid premium, less the earned portion thereof, on demand.

Cancellation or termination of this Policy shall not affect the Insurers' liability for any occurrence which commenced prior to such cancellation or termination.

### 10. False or Fraudulent Claim

If the Insured shall make any claim knowing the same to be false or fraudulent, as regards amount or otherwise, this Policy shall be void and all claim hereunder shall be forfeited.

### 11. Subrogation of Rights

Where an amount is paid under this Policy, the Insured's rights of recovery against any other person or entity in respect of such amount shall be exclusively subrogated to Insurers. The Insured shall, at the expense of Insurers, do, and concur in doing, and



permit to be done, all such acts and things as may be necessary or reasonably required by Insurers for the purpose of exercising such rights of recovery, or of obtaining relief or indemnity from any other parties whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by Insurers.

### 12. Waiver of Subrogation

Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

- any of the Insureds stated in the Declaration;
- neighbouring plants;
- to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

Proviso: In regard to C., lead Insurers agreement is required for the following:

- Ocean Carriers;
- Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;
- Manufacturers and fabricators of materials used in plant construction, but this shall not include feedstock, power, catalysts, consumables, additives and the like used in the production process.

### 13. Arbitration

If any difference arises as to the liability of Insurers or the amount of any loss or damage such difference shall independently of all other questions be referred to Legal process in court or Arbitration process at the Insured option.

For the Arbitration process, the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two (2) disinterested persons as arbitrators, of whom one (1) shall be appointed in writing by each of the parties within two (2) calendar months after having been required so to do in writing by the other party.

In case either party shall refuse or fail to appoint an arbitrator within two (2) calendar months after receipt of notice in writing requiring an appointment, the other party shall be at liberty to appoint a sole arbitrator; and in case of disagreement between the arbitrators, the difference shall be referred to the decision of an umpire who shall have been appointed by them, in writing, before entering on the reference and who shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The death of any party shall not revoke or affect the authority or powers of the arbitrator, arbitrators or umpire respectively; and in the event of the death of an arbitrator or umpire, another shall in each case be appointed in his stead by the party of arbitrators (as the case may be) by whom the arbitrator or umpire so dying was appointed.



The costs of the reference and of the award shall be in the discretion of the arbitrator, arbitrators, or umpire making the award. And it is hereby expressly stipulated and declared that it shall be a condition precedent to any right of action of suit upon this Policy that the award by such arbitrator, arbitrators or umpire of the amount of the loss or damage if disputed shall be first obtained. It is understood and agreed that the place of arbitration shall be Thailand.

#### 14. Law and Jurisdiction

This Policy is subject to the law and jurisdiction of Thailand and will be interpreted accordingly, unless otherwise stated in any Section of this Policy.

#### 15. Currency and Payment of Premiums

Limits of liability, deductibles, retentions, and premiums under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Determination of Sum Insured:	The actual exchange rate of each property.
Adjustment of Sum Insured when this increases/decreases at expiry of Policy:	As above.
Premium payment	The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.
Notice of Claim or Claim payment:	The actual money paid in Thai Baht for each loss or the Baht equivalent in buying any other currency for repairing or replacing such property as is lost or damaged.
Deductibles:	The rate declared by Bank of Thailand (selling - buying (T/T)2) for the date of loss.
Return premium:	The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

#### 16. Payment of Loss

All adjusted claims for which Insurers are liable under this Policy shall be due and payable solely to the Insured within sixty (60) days after the presentation and acceptance of proof of loss by Insurers.



#### 17. Payments on Account

On production of appropriate documentation of costs paid by the Insured, payments on account may be made in respect of any claim but subject to the approval of the adjuster and Insurers.

In respect of loss under Section 2 of this Policy, payments on account may be made monthly to the Insured if approved by the adjuster and Insurers.

#### 18. Average

It is understood and agreed that any condition of Average under this Policy is waived subject to annual declarations of values to Insurers.

#### 19. Other Insurance

The Insured reserves the right to insure the deductibles and/or excesses applicable to this Policy and to take out insurance which is excess to this Policy.

If at the time of loss or damage happening to any property hereby insured, there be any other subsisting insurance or insurances whether effected by the Insured or by any other person or persons covering the same property, Insurers shall not be liable to pay or contribute more than their rateable proportion of such loss or damage.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Policy coverage shall only pay in excess of more specific insurance. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

Notwithstanding the above, in the event of the failure of such other insurances to pay in the event of a claim then this Policy will provide full reimbursement to the Insured subject to the terms, conditions, limitations and limits of liability of this Policy.

#### 20. Salvage and Recovery

After expenses incurred in salvage or recovery are deducted, any salvage or recovery amount shall accrue entirely to the benefit of Insurers until the sum paid by Insurers has been recovered, except for any amount assumed by the Insured (other than a deductible or retention) over and above any payment made under this Policy.

Any recovery as a result of subrogation proceedings, after expenses incurred in such subrogation proceedings are deducted, shall accrue to the Insured in the proportion that the amount of the Deductible bears to the amount of the entire loss.

#### 21. Bankruptcies and Insolvency

In the event of the bankruptcy or insolvency of the Insured or any entity comprising the Insured, the Insurers shall not be relieved thereby of the payment of any claims recoverable hereunder because of such bankruptcy or insolvency.



#### 22. Permission

Permission is hereby given to make additions, alterations and repairs and this Insurance shall cover therein and thereon without notice; to cease operations and to remain vacant or unoccupied as occasion may require and for such use of the premises as is usual and incidental to the business as described herein subject to the sub limits as applicable hereunder.

#### 23. Property and Plant Testing and Commissioning Clause

It is hereby noted and agreed that this insurance does not cover destruction of or damage to property in course of construction or erection, dismantling, revamp or undergoing testing or commissioning including mechanical performance testing and any business interruption resulting therefrom.

Acceptance of property hereon is subject to satisfactory completion of the following procedures:

- (1) Mechanical completion including Testing;
  - (2) Testing & Commissioning;
  - (3) Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;
- or
- (4) Official acceptance by the Insured following final handover without reservation or waiver of guarantee conditions. It being understood that no equipment faults or punch list items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

Attachment of property and plant hereon is to be automatic following satisfactory completion of the provisions above. It is further noted and agreed that the terms and conditions to be reviewed, if required by the Insurer.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities, scheduled turnarounds, revamp work and/or Minor Works as provided elsewhere in this Policy.

#### 24. Automatic Reinstatement

In the event of loss hereunder, the Sum Insured/Limit of Liability set forth in the Declaration shall be automatically reinstated without additional premium.



#### 25. Inspection of Property and Operations

The Insurer shall be permitted but not obligated to inspect the Insured's property and operations at any reasonable time provided they comply with all reasonable site access requirements. Neither the right to make inspections nor the making thereof nor any advice or report resulting therefrom shall constitute an undertaking on behalf of or for the benefit of the Insured or others to determine or warrant that such property or operations are safe and healthy or are in compliance with any law, rule or regulation.

The Insurer will retain any information obtained under this Policy and agrees in writing that he shall treat as confidential and not use, except for the purposes of the Policy, other than as required by law, or disclose any information obtained as a result of any inspection or examination or otherwise without the written permission of the Insured who may hold the Insurer liable for the consequences of such breach of duty of confidentiality.

#### 26. Extended Expiration

If this Policy should expire or be cancelled while an occurrence giving rise to a loss is in progress, it is understood and agreed that Insurers subject to all other terms and conditions of this Policy, are responsible as if the entire loss has occurred prior to the expiration or cancellation of this Policy.

#### 27. Changes

Notice to or knowledge possessed by any person shall not effect a waiver or change in any part of this Policy or stop Insurers from asserting any right under the terms of this Policy; nor shall the terms of this Policy be waived or changed, except by endorsement issued to form a part hereof, signed by Insurers.

#### 28. Joint Venture Clause

It is hereby understood and agreed by the Insured and Insurers that, as regards any liability of the Insured which is insured under this Policy and arises in any manner whatsoever out of the operations or existence of any joint venture, co-venture, joint lease, joint operating agreement or partnership (hereinafter called "Joint Ventures") in which the Insured has an interest, the liability of Insurers under this Policy shall be limited to the product of (a) the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture and (b) the total limit of liability insurance afforded the Insured by this Policy. Where the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture is not set forth in writing, the percentage to be applied shall be that which would be imposed by law at the inception of the Joint Venture. Such percentage shall not be increased by the insolvency of others interested in the said Joint Venture.

The above is always subject to any Joint Venture interest being declared and agreed.





## 29. Claims Preparation Costs

The insurance provided by each Section of this Policy is extended to include costs reasonably incurred by the Insured in producing and certifying any particulars or details required by the Insurer, or to substantiate the amount of any claim, provided that the liability of the Insurer for such costs in respect of any claim shall not exceed USD 1,000,000 any one occurrence.

## 30. Loss Adjusting

It is understood and agreed in the event of any loss or occurrence Insured and the Reinsured by mutual consent can appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed Panel (see below). In the event that the appointed Loss Adjusters do not meet with reinsurers subsequent approval, then reinsurers shall present their technical reasons for this decision and work with Insured and the Reinsured to achieve mutual consent on the appointment.

Where the Loss or Damage is estimated to be less than USD 10,000,000 or in the case of emergency, at weekends or when offices of reinsurers are not open Insured and the Reinsured can also automatically appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed panel without subsequent approval of reinsurers.

### Pre-Agreed Panel:

#### Onshore Occurrences:

1. McLarens Young International (MYI) / McLarens (Thailand) Ltd
2. Sedgwick Risk Services Limited / Sedgwick (Thailand) Limited
3. Integra Technical Service, UK
4. Crawford & Company / Crawford & Company (Thailand) Ltd
5. Charles Taylor Adjusting

#### Offshore Occurrences:

1. Matthews Daniel International Pte. Ltd.
2. Braemar Technical Services (Adjusting) Pte. Ltd.
3. Charles Taylor Adjusting
4. Lloyd Warwick International (Singapore) Pte. Ltd.

## 31. Cut Through Clause

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:



- A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- C) The Reinsured or in case of its bankruptcy, the official receiver must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;
- D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s);
- F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose:-

## 32. Seventy-two Hours Clause (Sections 1 and 2)

The term "occurrence", wherever used herein, shall mean an event or a continuous exposure to conditions which cause sudden and accidental physical loss or physical damage as covered under Sections 1 and 2 or interruption of business as covered under Section 2. All direct physical loss or direct physical damage or interruption of business resulting from a common cause or from exposure to substantially the same conditions shall be deemed to result from one occurrence.

### i) EARTHQUAKE SHOCK

as respects the peril of earthquake shock, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;



### ii) FLOOD

as respects the peril of flood, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

### iii) WINDSTORM

as respects the peril of windstorm, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

### iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

as respects the perils of riot, riot attending a strike and civil commotion, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured which occur during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy.

Should any "occurrence" referred to above extend beyond the expiration date of this Policy and commence prior to the expiration, the Insurers shall pay all losses occurring during such period as if such period fell entirely within the term of the Policy.

The Insurers shall not be liable, however, for any loss caused by any "occurrence" commencing before the effective date and time or after the expiration date and time of this Policy.

- a. The term "earthquake shock", wherever it is used in this Policy, shall mean earthquake, volcanic eruption, shock, tremor, landslide, subsidence, sinkhole collapse, tsunami, mud flow or rock fall or any other earth movement, and shall not include any ensuing loss, damage or destruction resulting from other perils insured.
- b. The term "flood", wherever it is used in this Policy, shall mean waves, tide or tidal water or the rising (including the overflowing or breaking of boundaries) of lakes, ponds, reservoirs, rivers, harbors, streams, water channels or other bodies of water, whether or not driven by wind.
- c. The term "windstorm", wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

For the purpose of the foregoing the commencement of any such 72 hour period shall be decided at the discretion of the Insured it being understood and agreed however that there shall be no overlapping in any two or more such 72 hour periods in the event of damage occurring over a more extended period of time.



## 33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount hereon, as detailed in the attached premium worksheets, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to insurers hereon at 30 September 2020 and at 30 September 2021 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counter offer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

- A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.
- B) The Sum Insured may be reduced proportionately at any time to correspond with any reduction in:
  - i) Value, if this Insurance covers Property Damage
  - ii) The Business, if this Insurance covers Consequential Loss.
- C) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.
- D) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.
- E) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.
- F) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

## 34. Breach of Warranty

If a breach of any warranty or condition contained in this Insurance shall occur, which breach by the terms of such warranty or condition shall operate to suspend or avoid the insurance hereunder, it is agreed that such suspension or avoidance, due to such breach, shall be effective only during the continuance of such breach and then shall apply only with respect to such costs, expenses, liabilities or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act or neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided



the remaining party parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of damage has increased, give notice in writing to the insurer.

### 35. Contract Price

In the event of Property Insured having been sold but not delivered, for which the Insured is responsible and under the conditions of sale, if the contract is cancelled by reason of non-delivery of such property as a result of its being destroyed or damaged by fire or other cause not excluded, the liability of the Insurers in respect of such property shall be based on the Contract Price or replacement cost, whichever is the lesser.

### 36. Designation of Property

For the purpose of determining where necessary, the headings under which any property is insured, Insurers agree to accept the designation under which such property has been entered in the Insured's books.

### 37. Automatic Extension of Insurance

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

### 38. Recommissioning Clause

It is a requirement for indemnity that where Insured Property has been shutdown, mothballed, inactivated or non-operational for a period of more than 6 consecutive months, the following procedures must be followed where the plant is to be recommissioned:

- (a) Reinstatement of the plant into normal configurations including:  
Removal of temporary materials such as rust preventives, reservations oils, desiccants, reinstatement of normal lubricant load, seals and packing, safety devices, rotating equipment after rotation and alignment, online measurement devices, fire fighting devices and equipment.
- (b) Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).
- (c) Recommissioning (re-startup) activities as per the initial start-up procedures, which will include flushing and chemical cleaning, leak and pressure tests.

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, non exhaustively, the following:



- (i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
- (ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;
- (iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities and scheduled turnarounds.



## GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS

### 1. War Exclusion Clause

In respect of property onshore this Policy does not cover loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following occurrences, namely:

- (a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war;
- (b) Mutiny, military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power;
- (c) Any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to any act of terrorism.

In any action, suit or other proceeding, where the Insurers allege that by reason of the provisions of this Condition any loss or damage is not covered by this insurance, the burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured.



### 2. Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith.

In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

- 2.1 ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;
- 2.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;
- 2.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;
- 2.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes;
- 2.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10.11.03  
CL370



3. **Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion:**  
**Debris Removal and Cost of Clean up Extension:**  
**Authorities Exclusion**

**Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion**

Notwithstanding any provision contained within this Policy, this Policy does not insure against loss, damage, costs or expenses in connection with any kind or description of seepage and/or pollution and/or contamination, direct or indirect, arising from any cause whatsoever.

NEVERTHELESS if fire is not excluded from this Policy and a fire arises directly or indirectly from seepage and/or pollution and/or contamination any loss or damage insured under this Policy arising directly from that fire shall (subject to the terms, conditions and limitations of the Policy) be covered.

However, if the insured property is the subject of direct physical loss or damage for which Underwriters have paid or agreed to pay then this Policy (subject to its terms, conditions and limitations) insures against direct physical loss or damage to the property insured hereunder caused by resulting seepage and/or pollution and/or contamination.

The Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF THE ORIGINAL PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

**Debris Removal and Cost of Clean up Extension**

Notwithstanding the provisions of the preceding exclusion in this Endorsement or any provision respecting seepage and/or pollution and/or contamination, and/or debris removal and/or cost of clean up in the Policy to which this Endorsement is attached, in the event of direct physical loss or damage to the property insured hereunder, this Policy (subject otherwise to its terms, conditions and limitations, including but not limited to any applicable deductible) also insures, within the sum insured

(a) expenses reasonably incurred in removal of debris of the property insured hereunder destroyed or damaged from the premises of the Insured, subject to a sub-limit of USD 20,000,000 any one occurrence;

and/or

(b) cost of clean up, at the premises of the Insured, made necessary as a result of such direct physical loss or damage, subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence;

PROVIDED that this Policy does not insure against the costs of decontamination or removal of water, soil or any other substance on or under such premises.



It is a condition precedent to recovery under this extension that Underwriters shall have paid or agreed to pay for direct physical loss or damage to the property insured hereunder unless such payment is precluded solely by the operation of any deductible and that the Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim for cost of removal of debris or cost of clean up NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF SUCH PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

**Authorities Exclusion**

Notwithstanding any of the preceding provisions of this Endorsement or any provision of the Policy to which this Endorsement is attached, this Policy does not insure against fines or penalties incurred or sustained by or imposed on the Insured at the order of any Government Agency, Court or other Authority arising from any cause whatsoever.

Nothing in this Endorsement shall override any radioactive contamination exclusion clause in the Policy to which this Endorsement is attached.



4. **PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT**

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;

1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data, unless subject to the provisions of paragraph 3;

regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act.

3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from back-up or from originals of a previous generation. These costs will not include research and engineering nor any costs of recreating, gathering or assembling the Data. If such media is not repaired, replaced or restored the basis of valuation shall be the cost of the blank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.

4. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.

6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.

7. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.



8. Cyber Incident means:

8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or

8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

10. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

11. Data Processing Media means any property insured by this Policy on which Data can be stored but not the Data itself.

LMA5400  
November 2019



#### 5. Sanction Limitation and Exclusion Clause

No Insurers shall be deemed to provide cover and no Insurers shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurers to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

150910  
JR2010.012



#### 6. Political Risk Exclusion

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto, it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss;

confiscation, expropriation, nationalisation, commandeering, requisition or destruction of or damage to property by order of the Government de jure or de facto or any public, municipal or local authority of the country or area in which the property is situated; seizure or destruction under quarantine or customs regulation.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expenses of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to the above.

If Insurers allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.



#### 7. COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or any substance or agent causing such Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived), of a Communicable Disease or the substance or agent causing such Communicable Disease.

2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:

2.1. for a Communicable Disease, or

2.2. any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.

3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

3.1. the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

3.3. the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion, endorsements, and other coverage grant(s), including but not limited to any time element coverages or extensions of coverage.

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393 (Amended)



#### 8. EXCLUDED TERRITORIES ENDORSEMENT (BELARUS – RUSSIA – UKRAINE)

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, including the Coverage Territory, Policy Territory, Territorial Limits or other similar provision, the following are excluded territories under this Policy:

- The Republic of Belarus;
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations); and
- Ukraine (in accordance with the borders established as of the 1991 Declaration of Independence, including the Crimean peninsula and the Donetsk and Luhansk regions),

(hereinafter, referred to collectively as the "Excluded Territories").

Regardless of: (1) any location shown on this Policy, on the Statement of Locations or Values, or otherwise stated, (2) any newly acquired location or miscellaneous unnamed location, (3) any error or omission by any entity, (4) any coverage extension or additional coverage, (5) any definition that may contain one or more of the Excluded Territories, or (6) any change in sanction status, there shall be no coverage provided in any of the Excluded Territories, nor any coverage provided as a result of an event that occurs in any of the Excluded Territories.

The inclusion of one or more of the Excluded Territories in any other provision of this Policy does not provide coverage for such geographic area.

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the Policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

All other terms and conditions of the Policy remain the same.



## SECTION 1

### ALL RISKS PROPERTY INSURANCE: NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

#### 1. INSURING CLAUSE

This Section insures against All Risks of Sudden and Accidental Direct Physical Loss and/or Direct Physical Damage arising out of an occurrence, as defined herein, to the property insured, subject to the exclusions and conditions hereinafter specified.

#### 2. BASIS OF INDEMNIFICATION

##### 2.1 Assets (other than Stocks) (Reinstatement or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable is to be calculated shall be the Reinstatement or Replacement of the said property. For the purpose of the Insurance under this Section 'Reinstatement or Replacement' shall mean the carrying out of the following work:

- where property is lost or destroyed the rebuilding of the property if a building or in the case of other property its replacement by similar property in either case in a condition equal to but not better or more extensive than its condition when new; and/or
- where property is damaged the repair of the damage and the restoration of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

##### Special Provisions

- The work of reinstatement or Replacement (which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured subject to the liability of Insurers hereunder not being thereby increased) must be commenced and carried out with reasonable despatch otherwise no payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.
- When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.



- No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.

- Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.

- In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.

- Notwithstanding Special Provision c. above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

#### 22 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

#### 23 Catalyst, lining, refractory or consumable material

The actual cash value of such property. Where available, the normal remaining life of the refractory, lining, catalyst or consumable material shall be taken into consideration in determining the actual cash value.

#### 24 Records and Documents

In the event of computer systems records including software, documents, manuscripts, securities, deeds, specifications, plans, drawings, designs, business books and other records of every description being lost or damaged, the basis upon which the amount payable in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of reinstating, replacing, reproducing or restoring same from backups, including information contained therein or thereon but excluding the value to the Insured of the said information; or, if such is not required, the replacement cost of materials as blank stationery and media at the time and place of the Loss or Damage.

#### 25 New Technology

If equipment should be technologically obsolete, or not available as it is no longer manufactured, it may be substituted by equipment which replaces the capacity of the original but in no event shall this policy pay more than the declared value of the original equipment in respect of such substitution.



#### 3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

- loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25 of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;
- electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;
- loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;
- any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;
- loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;
- loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;
- clean-up costs other than as provided under this section;
- all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;
- infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;
- loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;



- the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;
- withdrawal or go slow of labour or cessation of work, whether total or partial;
- Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;
- Fines and penalties whatsoever.

Provided Exclusions A - M above shall not be deemed to exclude any ensuing loss or damage caused by or resulting from any peril not otherwise excluded.

#### 4. PROPERTY EXCLUDED

This Section does not cover:

- land;
- waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;
- explosives;
- roads;
- property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;
- destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;
- drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;





- H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;
- I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;
- J. insured property whilst in transit, other than:
  - (a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
  - (b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or
  - (c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;
- K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;
- L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques.



**ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1**  
**MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION**

**1. INSURING CLAUSE**

Insurers agree that subject to the terms, exclusions, limits and conditions contained herein or endorsed hereon Insurers will indemnify the Insured against breakdown of the Property Insured as hereinafter defined.

**2. PROPERTY INSURED**

The term 'Property Insured', under this Extension, is defined as any and all fired and unfired boilers, pressure vessels, piping and connections of any kind, process vessels, production machines and their connecting parts and any mechanical and electrical equipment apparatus and their connecting parts and control equipment including cables.

The term 'Breakdown' shall mean sudden and accidental physical loss or damage necessitating repair or replacement before working can be resumed resulting from:

- A. defects in material, design, construction, erection or assembly;
- B. fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, molecular fatigue, centrifugal force, abnormal stresses, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local over-heating, failure or faults in protection devices, explosion of boilers (except in the case of boilers or similar plant when followed by explosion and similar pressure-vessels);
- C. excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, open circuits or arcing or the effects of static electricity;
- D. incompetence, negligent acts or lack of skill of Employees or third parties;
- E. falling, impact, collision or similar occurrences, obstruction or the entry of foreign bodies;
- F. any other cause not hereinafter excluded.

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

The liability of the Insurers during the Period of Insurance shall not exceed the limit of liability shown in the Declarations and in the aggregate if applicable.



**3. EXCLUSIONS**

Insurers shall not be liable for:

- A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereat;
- B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;
- C. loss or damage caused by:
  - i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;
  - ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;
- D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;
- E. the deliberate and sustained operation of any Insured's plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder. It being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down.  
  
-Design limitations- are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;
- F. Loss or Damage caused by the wilful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.



**4. CONDITIONS**

**A. Valuations and Adjustment of Losses**

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Replacement Cost.

Replacement Cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Replacement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

**B. Removal**

Such insurance as is afforded under this Section of the Policy shall also apply while the Property Insured is being removed because of imminent danger of Loss or Damage.

**C. Provisos**

It is a condition of this Extension that the Insured shall:

- (a) maintain the machinery in good working order and not overload it beyond the limits certified as safe by qualified third parties.
- (b) ensure that statutory or other regulations relating to the condition, operation or inspection of the machinery are observed.



## SECTION 1 SPECIAL CONDITIONS

### 1. Public Authorities

This Section covers the additional costs and disbursements of replacement or reinstatement of the damaged property by a peril insured hereunder incurred solely by reason of the necessity to comply with any Regulations, Bye-laws or Statutory provisions relating to the reinstatement of property including the demolition and reinstatement of any portion of the Property Insured not damaged by the loss.

The amount recoverable under this extension shall not include:

- the cost in complying with any such Regulations, Bye-laws where destruction or damage occurs prior to Inception Date of this Policy, or if not insured by this Section, or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of the said Damage;
- any increased rates, taxes, duties, charges, levies or assessment as a result of complying with such Regulations, Bye-laws.

This special condition shall extend to include the additional costs of complying with regulations in respect of undamaged property provided that such costs would not have been incurred if insured damage had not been incurred to other property of the Insured.

### 2. Fire Fighting Expenses

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Policy, the Insured shall be entitled to recover:

- the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;
- the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:
  - Loss or Damage;
  - the action of any Peril Insured threatening the Property Insured.
- all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

Subject to a sub limit of **USD 10,000,000** any one occurrence.



### 3. Foam Loss Assumption

Subject to a sub-limit of **USD 10,000,000** any one occurrence the Insurer shall be liable for the loss of foam or other fire extinguishing materials lost, expended or destroyed in fighting fire, involving Property Insured hereunder, including loss to similar materials which may be brought onto the Premises for the purpose of extinguishing a fire already in progress at the time such materials are ordered and delivered, but the liability shall not exceed the combined value of such extinguishing materials which are on the Premises or on adjacent premises if such materials are jointly owned, at the time the fire originates.

### 4. Fire Protection Updating

Subject to a sub-limit of **USD 2,500,000** any one occurrence, where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system with a more modern design system, this Insurance shall indemnify the Insured in respect of the additional cost and expense incurred.

### 5. Clearance Costs - No Damage to Property Insured

This Insurance extends to include costs and expenses necessarily and reasonably incurred in removing silt, water or debris from or within the vicinity of any Premises in order to regain access to, or to restore original working conditions to, such Premises or site. These costs shall be deemed to constitute damage within the meaning of this Section provided that such costs and expenses are incurred as a result of an Insured Event.

Indemnity under this Extension and Extension 9 shall be limited to a combined total of **USD 20,000,000** any one occurrence.

### 6. Minor Works

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding **USD 15,000,000** any one project.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.



The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

### 7. Temporary Removal

Subject to the following provisions, the property insured by this Section is covered whilst being temporarily removed elsewhere on the same or to any other premises and whilst in transit thereto and therefrom (other than damage occurring during sea transit). The amount recoverable under this Clause in respect of each item of the Schedule shall not exceed the amount which would have been recoverable had the loss occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

### 8. Professional Fees

The insurance provided by this Section shall include an amount in respect of fees necessarily incurred in the Reinstatement of the Property Insured consequent upon its Loss or Damage (but not for the preparation of any claim), it being understood that the amount payable for such fees shall not exceed those authorised under the scales of the various institutions or bodies regulating such charges. This clause shall also include reasonable costs incurred by the Insured of a like nature.

Any fee, contribution or other impost payable to any Government, Local Government or other Statutory Authority; where payment of such fee, contribution or impost is a condition precedent to the obtaining of consent to reinstate or repair any building(s) insured hereunder; provided that the Insurer shall not be liable for payment of any fines and/or penalties imposed upon the Insured by any such Authorities.

The Insurers liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

### 9. Demolition of Property and Removal of Debris

Subject to a sub-limit of **USD 20,000,000** any one occurrence in respect of Non-Marine Property and Marine Property separately, this Section is extended to include the costs actually incurred in the necessary demolition, shoring up or propping of the property damaged by any peril insured by this Policy and the removal of debris including the removal of contents whether damaged or undamaged provided that such costs are not recoverable under any other Policy of insurance.

This Insurance is also extended to indemnify the Insured hereunder for all costs and/or expenses of or incidental to the actual or attempted raising, removal or destruction of the wreckage and/or debris (caused by a peril insured hereon during the period of this Policy as set forth in the Declaration) of the property insured hereunder, including the provision and maintenance of lights, markings, audible warnings, etc., for such wreckage and/or debris when the incurring of such costs and/or expenses is compulsory by any law, ordinance or regulation or when such wreckage and/or debris interferes with the normal operations of the Insured.



In respect of Non-Marine Property the sub-limit of this Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

### 10. Expediting and Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

- Expenses of chartered carriage or delivery;
- Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
- Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
- Hire of additional labour equipment, materials or services;
- Accommodation including meals and other associated costs;
- Additional administration and/or overhead expenses;
- Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like;
- temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

Insurers liability under this extension shall be limited to 25% of the loss amount, maximum **USD 20,000,000** any one occurrence.

### 11. Immediate Repairs

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at yard location to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Notwithstanding the above, Insurers prior agreement in respect of the yard location is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) estimated not to exceed an amount of **USD 5,000,000** in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

### 12. Sue and Labour / Expenses to Minimise a Loss

In case of actual or imminent Loss or Damage it shall be lawful and necessary for the Insured, their factors, servants or assigns to sue, labour and travel for, in or about the defence, safeguard and recovery of the Property Insured hereunder, or any part thereof, without prejudice to this Policy, nor shall the acts of the Insured or the Insurer in recovering, saving and preserving the Property Insured in case of Loss or Damage





be considered a waiver or an acceptance of abandonment. The reasonable extraordinary expense so incurred shall be borne by the Insurer within the limits of the Sum Insured up to a maximum of 25% of the Limit of Indemnity.

**13. Stocks**

This Section includes stocks of the Insured at locations not owned by the Insured and whilst being transmitted through pipelines and stocks belonging to third parties whilst stored at depots of the Insured.

**14. Interests of Other Parties**

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

**15. Intentional Damage**

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following the operation of a peril insured against under this Section this policy is extended to cover the further Loss or Damage incurred subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

**16. Lease or Hire Agreements**

Certain items of the Property Insured may be subject to hire purchase lease or other agreements and the interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage.

**17. Acquired Companies**

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organisations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include said property up to 10% of Total Sum Insured subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business insured hereunder.



For the purposes of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty per cent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

**18. Statutory Duties**

Subject to their inclusion within the sums insured declared hereon this Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in this clause shall overrule the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.

**19. Disposal of Salvage**

The Insurer agrees not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that:

- the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;
- if (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

**20. Brands and Labels**

In the event of Loss or Damage to the Property Insured carrying a brand name, trade mark or label or where the sale of such Property Insured in any way carries a guarantee or where the sale of such property might have an adverse effect upon the market value of similar property, this Insurance extends to include the cost of removing all such brand names, trade marks, labels or guarantees before disposal and determination of the value of the salvage. It is further agreed that, in respect of any containers from which the brand name, trade mark, label or guarantee cannot be removed, the contents shall be removed to plain containers.

In the event of Loss or Damage to labels or names, the amount payable shall be the cost of re-labelling or reconditioning the Property Insured.

**21. Rewriting of Records**

This policy further includes costs and expenses of rewriting of records incurred as a result of measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, extinguish or impede the spreading of fire or an insured peril, subject to a sub-limit of **USD 1,000,000** any one occurrence.

**22. Workmen Clause**

Workmen may be employed for the purpose of minor extensions or alterations, installations, maintenance and the like without prejudice to this insurance.



**23. Leakage and Overflowing of Tanks**

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

**24. Property in Trust or on Commission**

The Property insured by this Policy is understood to include property held by the Insured in trust, or on commission, or on joint account with others for which they are responsible. Including value of stocks whilst in the care, custody and control of third parties for the purposes of processing or whilst in storage.

**25. Margin Clause**

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

**26. Value Increase Clause**

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

- any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
- any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.



- any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.

3. Any increase exceeding 30% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

**27. External Landscaping**

The Insurers will pay the cost of restoring external landscaping being the cost incurred in restoring external landscaping for which the Insured are responsible at the premises following damage by the emergency services or otherwise solely as a result of fire damage to the buildings, provided that the Insurers' liability does not exceed a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence in excess of the deductible.

**28. Loading and Unloading**

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationary vehicle.

**29. Temporary Protection**

The insurance afforded by this policy is extended to cover the cost of temporary protection, reasonably and necessarily incurred for the safety and protection of the Property Insured pending repairs / replacement of the damage.

**30. Vehicle Load**

In the event of any of the Insured's vehicles being left loaded whilst in and/or on the Premises, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such load in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.



## SECTION 2 BUSINESS INTERRUPTION

### 1. INSURING CLAUSE

This Section covers the loss sustained by the Insured in respect of total or partial interruption of their business due to Sudden and Accidental Direct Physical Loss or Direct Physical Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed "Damage").

Provided that Insurers shall not be liable for any loss under this Section of the Policy unless:

- the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or
- liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or
- the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

### 2. LIMIT OF LIABILITY

This Section is subject to a limit of liability as stated in the Declaration.

It is understood and agreed that the cause of the loss will trigger the loss limit, that is, wherever the sudden and accidental direct physical loss or direct physical damage to Property Insured occurs will decide the business interruption limit which will apply.

### 3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

- Loss of Gross Profits; and
- Increase in Cost of Working

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

- in respect of **Loss of Gross Profits** the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.
- in respect of **Increase in Cost of Working** the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would



have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided,

less any sum saved during the Indemnity Period of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

### 4. DEFINITIONS

#### A. Gross Profit

The amount by which:

The amount by which the sum of the amount of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress shall exceed the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Specified Working Expenses

The amounts of the opening and closing stocks and work in progress shall be arrived at in accordance with the Insured's normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

The words and expressions used in these definitions shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

#### Revenue

The money paid or payable to the Insured for goods sold or delivered or for services rendered in course of the Business.

#### B. Specified Working Expenses

The cost of raw materials.

Note: The words and expressions used in this definition shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

#### C. Estimated Gross Profit

The amount declared by the Insured to the Insurers as representing not less than the Gross Profit which it is anticipated will be earned by the Period of Insurance (or a proportionately increased multiple thereof where the maximum Indemnity Period exceeds twelve (12) months).



#### D. Turnover

The money paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

#### E. Indemnity Period

Such length of time as would be required with the exercise of due diligence and dispatch to rebuild, repair or replace such part of the insured property as has been destroyed or damaged and to restore the Insured's Business to the condition that would have existed had no destruction or damage occurred, commencing with the date of such destruction or damage and not limited by the date of expiration of this Section.

The period beginning with the occurrence of the damage and ending not later than the period thereafter as stated in the schedule during which the results of the Business shall be affected in consequence of the damage.

#### F. Rate of Gross Profit

The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage	)	to which such adjustment shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or special circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the
	)	damage not occurred so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be
	)	reasonably practical the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

#### Standard Turnover

The Turnover during that period immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period



### 5. CONDITIONS

#### 1. Alternative Premises

If during the Indemnity Period goods shall be sold or services shall be rendered elsewhere than at the Premises for the benefit of the business either by the Insured or by others on his behalf the money paid or payable in respect of such sales or services shall be brought into account in arriving at the Turnover during the Indemnity period.

#### 2. Power and Utilities Extension

Subject to the conditions of this Policy, and subject to a sub limit stated in the Declaration and in excess of the waiting period, this Section 2 shall cover the actual loss of gross profit sustained by the Insured due to physical loss or physical damage to:

- utility plants, transformer or switching stations, sub-stations, or transformers furnishing heat, light, power, gas, steam, refrigerant, fuel or water to the Insured's locations;
- waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;
- electrical transmission lines and other electrical equipment and to gas, telephone, telecommunications, fuel, water, steam, nitrogen, air, hydrogen, sewage and effluent, refrigeration, transmission lines and related plants, sub-stations and equipment, all situated on or outside the insured locations other than electrical transmission lines above ground in excess of 1,000 feet from the generating asset;
- dams, reservoirs, or equipment connected therewith when water, used as a raw material or used for power or for other manufacturing purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;
- loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

#### 3. Denial of Access

This Section is hereby extended to cover the actual loss of Gross Profit /Gross Revenue arising as a consequence of physical loss or damage to property, including property in the vicinity of the premises, which prevents or hinders the use of the premises or access thereto, whether by public authority regulations, laws or otherwise.



For the purposes of this extension, obstruction of roads, streets and the like by weather and/or climatic conditions shall not in itself be considered damage.

This Section is further extended to cover any increase of loss due to increased time required for reinstatement of Property Insured due to the need to conform to public authority regulations.

#### 4. Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business insured arising out of a peril not excluded hereunder which commences and/or recommences at a date later than that of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption, Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy.

Provided always that:

- lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and
- indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.

Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy.

- if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and
- which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

It is understood and agreed that, by the application of this clause, Insurers' liability hereon shall not exceed that which would have been payable had this clause not been included.

#### 5. Accumulated Stocks

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the turnover being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.



#### 6. Contractual Penalties

This Section does not insure against any increase of loss resulting from fines or contractual penalty costs arising from the suspension, lapse, or cancellation of any lease, licence, contract or order.

#### 7. Premium Adjustment

Insured shall furnish to the Insurer after the expiry of each Period of Insurance a declaration confirmed by the Insured's auditors of the Gross Profit or Revenue earned during the financial year most nearly concurrent with the Period of Insurance.

If the declaration

(a) is less than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insurer will allow a pro rata return of the deposit premium paid at inception on the Estimated Gross Profit/Revenue but any return premium shall not exceed 25%.

(b) is greater than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insured shall pay a pro rata additional Premium but not exceeding the percentage as stated in Business Interruption Value Increase Clause of the declared sum insured.

(c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (a), (b) and (c) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

#### 8. Professional Accountants

Any particulars or details contained in the Insured's books of account or other business books or documents which may be required by Insurers under any Condition of this Policy for the purpose of investigating or verifying any claim hereunder may be produced by professional accountants if at the time they are regularly acting as such for the Insured and their report shall be prima facie evidence of the particulars and details to which such report relates.

Insurers will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any proofs information or evidence as may be required by Insurers under the terms of any Condition of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents provided that the sum of the amount payable under this clause and the amount otherwise payable under the Policy shall in no case exceed the Loss Limit under this Policy.



#### 9. Departmental Trading

If the business covered hereto is conducted in departments the independent trading results of which are ascertainable, the provisions of the Indemnification clause shall apply separately to each department affected by the Loss or Damage.

#### 10. Reinstatement in Other Premises

Coverage under this Policy extends, in case of Loss or Damage, to reinstatement in other premises provided they are located in the same country. The amount paid to the Insured shall not exceed the amount which would have become due by the Insurer if the reconstruction had taken place on the same premises.

#### 11. Research Establishment Expenditure

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

#### 12. Water Pollution

Subject to a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence, this Insurance extends to include loss sustained by the Insured directly resulting from interruption of or interference with the business in consequence of:

- the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or
- the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution,

as a result of Loss or Damage by any peril insured against occurring at the insureds premises.

Provided that a competent Public Authority shall have condemned the water as being unfit.

#### 13. Alternative Settlements

It is agreed and declared that at the option of the Insured, the term 'Output' may be substituted for the term 'Turnover' and for the purposes of this Policy 'Output' shall mean the sale value of goods manufactured by the Insured in the course of the Business at the Premises,



Provided that:

(a) Only one of such meanings shall be operative in connection with any one occurrence involving Damage (as within defined).

(b) If the meaning set out above be adopted, Additional Condition 1 (Alternative Premises) shall stand to read as follows:

If during the Indemnity Period goods shall be manufactured elsewhere than at the Premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the sale value of such goods shall be brought into account in arriving at the output during the Indemnity period.

#### 14. Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 5,000,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate.

#### 15. Value Increase Clause

- The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)
- The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values. All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable
- Any increase in excess of 15% as specified in 2. above is subject to prior agreement by the Insurer.

Additional pro rata premium shall be paid, if applicable, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause and Premium Adjustment Clause.

Notwithstanding the above, the total liability of insurers in respect of any one occurrence shall not exceed the total Limit of Liability as stated in the Declarations.

#### 16. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 2 during the preceding annual period.



Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

#### 17. Accounts Receivable

It is understood that the insurance provided by this Policy extends to include:

- All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;
- Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;
- Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;
- Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured cannot more accurately establish the total amount of accounts receivable outstanding as of the date of such Loss or Damage, such amount shall be computed as follows:

- The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.
- The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.



There shall be deducted from the total amount of accounts receivable, however established, the amount of such accounts evidenced by records not lost, destroyed or damaged, or otherwise established or collected by the Insured, and an amount to allow for probable bad debts which would normally have been uncollectible by the Insured.

In the event of loss hereunder the Insured shall use all reasonable diligence and dispatch, including legal action if necessary, to effect collection of outstanding accounts receivable, the records for which have been lost, destroyed or damaged, and the extra cost, if any, incurred thereby shall constitute a claim to the extent that it reduces the loss hereunder.

It is further understood and agreed that the cover under this Extension is limited to USD 5,000,000 any one occurrence.

#### 18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5383)

- Subject to other terms, conditions and limitations of this (re)insurance:

- 1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and
- 1.2 business interruption indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.
- 1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.
- 1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.

2. Business interruption values can be updated in writing by the (Re) Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

#### Definitions

3. Where not otherwise defined in the (Re) Insurance, for the purpose of this endorsement:



- 3.1 Business shall mean the entities stated as the insured in the schedule
- 3.2 Damage shall be defined as per the original policy
- 3.3 Location(s) shall mean the location or locations listed in the schedule.



#### Endorsements attaching to Section 1 of Policy Number 14016-111-220001505

#### PTT Natural Gas Distribution Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

#### Amendment 1.

Section 1 - Basis of Indemnification - 2.2 Stocks is to read as follows:

The indemnity provided for stocks shall be based upon the following:

- In respect of feedstock, the Reinstatement or Replacement price of raw materials not manufactured by the Insured, incorporating the cost of transportation of such stocks, any non-recoverable import duty and taxes, and any costs of achieving quality specification;
- In respect of intermediate stock, the Reinstatement or Replacement price for stock in process with allowance for any costs expended in process, including those of variable and overhead costs;
- In respect of finished stock or products, the Reinstatement or Replacement selling price -Free on Board-, less any discounts and allowances, that would have applied if the loss, destruction or damage had not occurred and adjustment for unrecoverable taxes.

#### Amendment 2.

It is noted and agreed that the Value Increase Clause - applicable to Section 1 - shall read as follows and not as otherwise stated herein

#### Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:
  - any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
  - any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.



- (c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.
2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 10% of the total values declared.
3. Any increase exceeding 10% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

#### Amendment 3.

The following additional clause shall apply to Section 1:

#### **Stock Premium Adjustment**

Where the insurance of Stocks under this Policy shall be required to be arranged on an adjustable basis, the following provisions shall apply:

- (a) The Insured shall declare prior to inception the maximum anticipated value of Stocks to be insured, such value to be known as the Declared Stock Value.
- (b) The Insured shall pay 100% premium derived by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the Declared Stock Value.
- (c) If at any time during the currency of this Policy the value of Stocks shall exceed the Declared Stock Value, such additional Stocks value shall be automatically held covered up to 110% of the Declared Stock Value.
- (d) The actual premium for Stocks shall thereafter be calculated by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the twelve months average stock value as declared by the Insured.
- (e) The Insured shall pay an additional premium, or receive a return premium, according to the difference between the actual and inception premium, noting that:
- (i) any return premium shall not exceed 25% of the deposit premium paid at inception;



- (ii) any additional premium, when added to the deposit premium, shall not exceed the premium derived from applying the policy rate for Stock, as stated in the Declaration, to 110% of the Declared Stock Value.
- (f) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the value of Stock held by them is more or less than that of the Declared Stock Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (d), (e) and (f) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

#### Amendment 4.

It is noted and agreed that the maximum indemnity under this policy is Section 1 sum insured.

#### Amendment 5.

Insurers specifically agree to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



### **PTT NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED PROPERTY DAMAGE / MACHINERY BREAKDOWN / BUSINESS INTERRUPTION 2023/2024 COVER NOTE No.: 14016-111-230002453**

INSURED:	<b>PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD)</b> and/or associated companies and/or subsidiary companies for their respective rights and interests.
PERIOD:	12 months from 1 October 2023 at 00.01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.
INTEREST:	<b>Section 1: Property Damage</b> All real and personal property of every kind, nature and description owned, used or intended for use by the Insured or which is in their care, custody or control or in which they have an insurable interest or for which they assume responsibility, including property in the course of construction, installation or renovation and property in transit.  <b>Section 2: Business Interruption</b> Not Applicable
SITUATION:	Thailand.
TERRITORIAL SCOPE:	Anywhere in Thailand in connection with the Insured's business.
SUM INSURED:	<b>Section 1: Property Damage</b> THB 3,071,873,783  <b>Section 2: Business Interruption</b> Not Applicable.
DEDUCTIBLES / EXCESS:	<b>Section 1: Property Damage</b> USD 250,000 any one occurrence  <b>Section 2: Business Interruption</b> Not Applicable.



CONDITIONS:	<b>Section 1: Property Damage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Value Increase Clause (10%).</li><li>- Stock Declaration - 100% basis - adjustable at expiry.</li><li>- Stock increase held covered up to 110% of declared estimated value.</li></ul> <b>Section 2: Business Interruption</b> Not Applicable.  <b>All Sections</b> Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-Contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.  Automatic Extension of Insurance  Excluded Territories Endorsement
CHOICE OF LAW AND JURISDICTION:	Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement) shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand  Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.
FLOOD SUB-LIMIT:	As per Flood Sub-Limits Schedule.
NET PREMIUM:	As agreed.
NOTICE AND PROOF OF LOSS:	Dhipaya Insurance Public Company Limited.





Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2023.

สมชาย ธรรมะกุล  
(Element Somchai Thammakul)  
Director



สมชาย ธรรมะกุล  
(Mr. Somchai Thammakul)  
Managing Director

ว. ธรรมะกุล  
(Authorized Signature)

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

3



#### Floods Sub-Limits Schedule

ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUB-LIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EA)	USD 2,000,000
	PTTGC PPCL	USD 15,000,000
	PTTGC GCS	USD 2,000,000
	PTTGC GCO	USD 30,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	GCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
	VCX	USD 2,000,000
Zone 2	IRPC - Rayong Premises only	USD 250,000,000
	Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
Zone 3	LABIX	USD 35,000,000
	TLBC	USD 5,000,000
	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
Zone 4	Central Provinces & Bangkok	
	Thapline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
Zone 5	TOPNEXT	USD 500,000
	PTT NGD	THB 330,000,000
Thailandwide	Amata NGD	THB 330,000,000
	Depots / Terminals (OR)*	
Thailandwide	- Specified	USD 5,000,000 per depot/terminal
	- Unspecified	USD 2,500,000 per depot/terminal
Thailandwide	Other Property	
	- Specified	USD 5,000,000 per location
	- Unspecified	USD 2,500,000 per location

\*Remark: Combine limit at USD 5,000,000 per depot/terminal between PTT Depots (Declaration A2.1) and OR (Declaration A2.2)

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

4



#### Subjectivities:

- Policy Wording to be agreed.
- Each and all reinsurers are being an agreement party and claims agreement party for their own shares.
- Excluded Territories Endorsement
- Excluding ex-gratia and without prejudice settlements absolutely
- No material changes in risk
- No deterioration in loss records prior to risk inception
- This renewal terms, conditions and premium has not yet taken into account the Oil spill claim incident happened on September 3, 2023

#### Primary Layer

With reference to GC Glycol incident (Date of Loss: Reported as 15 Mar 2022), it is hereby noted and agreed that the following provisions will be applicable:

##### With effect from policy inception

"Pending the release of the RCA, pre-existing defects that caused the leaks will be excluded." This is applicable to GC Glycol only.

##### As soon as policy liability is confirmed:

1. PD Deductible and BI Waiting Period of GC Glycol to be adjusted to USD 7.5 million and 90 days respectively, subject to the RCA findings.
2. Rate increase on the entire Declarations of PTTGC Group, based upon the applicable official RESERVE provided by the Loss Adjuster, at the time when coverage is confirmed, as set out below.

##### Rate Increase:

1. 100% to GC Glycol
2. 2%, 6.5% and 10.5% to the rest of companies within PTTGC Group for Scenario 2, 3 and 4 respectively
3. To be Agreed for Scenario 5: Reserve / Loss in excess of USD 75 million

Scenario		Premium Load to GC Group	
		GC Glycol	Rest of PTTGC Group
1	For Reserve up to USD 10 million	no change	no change
2	For Reserve from USD 10 million up to USD 25 million	100%	2.00%
3	For Reserve from USD 25 million up to USD 50 million	100%	6.50%
4	For Reserve from USD 50 million up to USD 75 million	100%	10.50%
5	For Reserve in excess of USD 75 million	To be agreed	To be agreed

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

5



Subject to adjustment to the correct banding should the final loss quantum fall in different banding compared to the RESERVE.

"RESERVE" shall consider the full loss amount from ground up net of deductible.

This will be backdated to the inception of 2023/24 Policy Year and continue to be base rates for 2024/25 renewal.

#### Upon Final Settlement of the Claim

15% Loss Load of 'final' claim settlement.

In addition to the above, the below subjectivities are also applied.

- Interdependency Coverage is subject to overall Limit of Liability.
- CBI to follow property damage.
- No cover provided for assets located in Myanmar, if any.
- T&C and no outstanding punch list items for any projects to be attached in the policy period.
- Communicable Disease Clause (Starr wording)
- Automatic Extension of Insurance is subject to no loss during the policy period otherwise terms to be reviewed and premium to be agreed.

#### Excess Layer

- Amendment to Cut Through Clause
- Excluding marine pipelines and properties after cut-off points (block valve stations) described.
- Property Cyber and Data Exclusion LMA 5401
- Communicable Disease Exclusion Property LMA5394
- Communicable Disease Clause (LMA 5393)
- Application of Sub limits Endorsement (LMA5130)
- Business Interruption Volatility (LMA5515) (115% annual / 120% per month)
- Strike, Riot, Civil Commotion and Malicious Acts Exclusion LMA 5553

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

6

# PTT Natural Gas Distribution Company Limited

## THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

YEAR 2022-2023

Policy No. 14013-111-220000653

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



### NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY

#### DECLARATIONS – PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD)

- INSURED**
  - PTT Natural Gas Distribution Company Limited; and/or
  - any executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured insofar as any liability exists on their part by reason of their being executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured, or whilst acting within the scope of their duties as such; and/or
  - any other subsidiary companies as were, are or may be constituted or acquired, and any affiliated and/or associated and/or controlled entity for which any Insured had, have or may have responsibility for purchasing insurance; and/or
  - contractors and/or sub-contractors; and/or
  - any other additional Insured to be agreed; and/or
  - each for their respective rights and interest; and/or
  - as further defined within the Policy wording.
- PERIOD OF INSURANCE**

Twelve (12) months commencing 1<sup>st</sup> October 2022 at 00.01 hours local standard time subject to cancellation in accordance with Condition 13.7 of this Policy.
- BUSINESS**

All operations of the Insured.

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

1



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### 4. INTEREST

Legal and/or contractual liabilities for Injury or Damage arising out of the Insured's Business, including Liability from transportation, including but not limited to, Third Parties arising out of the Insured's Onshore operations of any kind and any other operations performed on behalf of the Insured or where the Insured legally shares responsibility worldwide and as Declarations.

Including liability for which the Insured has a responsibility to insure including product in its care, custody and control, including transportation of oil/gas and petroleum products by pipelines, rail tanker, oil and gas motor trucks, hazardous material, jetty and seaberth, leased and rented properties and other operations for inspection or maintenance of the Insured's properties, outside premises and service stations.

Including Products Liability and liability assumed by the Insured in respect of contractors carrying out work for and/or on behalf of the Insured.

Including Consequential Loss or Financial Loss arising out of actual damage to tangible property.

Including Advertising Liability.

Including visits by Government excise officers to the plant for equipment and machinery inspections.

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability.

Including where applicable Terminal and Jetty Operations, Seaberth Liability, Single Point Mooring Operations

#### 5. INDEMNITY LIMITS (For One Hundred Percent (100%) Interest)

Section A: **USD 50,000,000.** any one occurrence / unlimited in the annual aggregate

Section B: **USD 50,000,000.** any one occurrence and in the annual aggregate

Section C: **USD 50,000,000.** any one occurrence and in the annual aggregate

Covering both PTT NGD and AMATA NGD.

Automobile Liability and Employers Liability are included herein excess of amounts set out hereunder.

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

2



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### 6. EXCESS (For One Hundred Percent (100%) Interest)

**THB 350,000** any one occurrence in respect of Damage, as defined within this Policy, only.

This excess shall not apply where coverage hereunder operates in excess of any valid and collectible contractors' insurance or in excess of underlying Automobile or Employers Liability coverages.

It is understood and agreed that this policy is in excess of

Contractor's Insurance: THB 5,000,000 any one occurrence or limits provided by Contractor furnished insurance, whichever the lesser

Automobile Liability: THB 2,500,000 any one occurrence

Employers Liability: THB 1,500,000 any one occurrence

#### 7. TERRITORIAL LIMITS

Worldwide, excluding USA and Canada domiciled operations Russia, Belarus and Ukraine as per Territory Restriction Endorsement.

#### SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION CLAUSE

No Insurer shall be deemed to provide cover and no Insurer shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurer to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

15/09/10  
LMA3100

All other terms, conditions and exceptions remain unchanged.

#### 8. CHOICE OF LAW AND JURISDICTION

Thai Law, Thai Jurisdiction, and Arbitration in Thailand to apply except in respect of Products Liability and Temporary Overseas Visits which subject to Worldwide Jurisdiction (subject to North American Conditions as contained in Clause 14.5).

#### 9. ANNUAL PREMIUM (100%)

As agreed

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

3





## 10. NOTICE AND PROOF OF LOSS

Dhipaya Insurance Public Company Limited

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2022.

(General Somchai Chamsri)  
Director

(Mr. Somchai Chamsri)  
Managing Director

(V. Angurith)  
(Authorized Signature)



## NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

### 1. OPERATIVE CLAUSE

The Insurers will indemnify the Insured against their legal and or contractual liability to pay damages (including claimants' costs, fees and expenses) in accordance with the law as stated in the Declarations.

This indemnity applies only to such liability as defined by each insured Section of this Policy arising out of the Business specified in the Declarations, subject always to the terms, Conditions and Exclusions of such Section and of the Policy as a whole.

For the purpose of determining the indemnity granted

- 1.1 "Injury" means death, bodily injury, mental injury, mental anguish, shock, sickness, disease, disability, false arrest, false imprisonment, wrongful eviction, detention, malicious prosecution, discrimination, and libel, slander, or defamation of character or invasion of rights of privacy.
- 1.2 "Damage" means loss of possession or control of or loss of use of or actual damage to tangible property, trespass, nuisance, obstruction, loss of amenities, stoppage of traffic, infringement of light, easement or quasieasement or wrongful interference with the enjoyment of right over tangible property; or evacuation of or denial of access to Third Party premises and (subject always to Clause 11.2), includes financial loss arising out of actual damage to tangible property.
- 1.3 "Advertising Liability" shall mean:
  - (a) Libel, Slander or Defamation
  - (b) Piracy or unfair competition or idea misappropriation under an implied contract
  - (c) Any invasion of right of privacy

Committed or alleged to have been committed in any advertisement, publicity, artistic, broadcast or telecast and arising out of the Insureds advertising activities or any advertising activities conducted on behalf of the Insured.



This Policy does not cover Advertising Liability resulting from:

- a) Failure of performance of contract but this shall not relate to claims for unauthorized appropriation of ideas based upon breach of an implied contract.
  - b) Infringement of trademark, service mark or trade name.
  - c) Incorrect description of any article or commodity.
  - d) Mistake in advertised price.
- 1.4 "Pollution" means pollution or contamination of the atmosphere or of any water, land or other tangible property.
  - 1.5 "Product" means any property after it has left the custody or control of the Insured which has been designed, specified, formulated, manufactured, constructed, installed, sold, supplied, distributed, treated, serviced, altered or repaired by or on behalf of the Insured, but shall not include food or drink supplied by or on behalf of the Insured primarily to the Insured's employees as a staff benefit.
  - 1.6 "Contractor" shall mean building and engineering contractors employed by the Insured to carry out Minor Works or other construction activities. Personnel employed by the Insured to carry out the functions of security, maintenance or other activities that are a routine function of the business shall not be considered as "Contractors" for the purposes of this Policy.
  - 1.7 "Minor Works" means construction projects which at the commencement of the project the estimated total contract value does not exceed USD 15,000,000.
  - 1.8 Where applicable this policy also extends to include liability arising out of ownership and operation of the Insured's jetty, seabarther or single point mooring (SPM) including the Insured's activities as terminal or sea berth operators, loading, unloading, wharfingers, stevedores; or to vessels whilst docking, undocking or berthing; or the Insured's failure to provide a safe berth facility hereinafter referred to as "Marine Logistics Operations".



### 2. INDEMNITY TO OTHERS

The indemnity granted extends to

- 2.1 at the request of the Insured, any party who enters into an agreement with the Insured for any purpose of the Business, but only to the extent required by such agreement to grant such indemnity and subject always to Clauses 7.3.4 and 12.2;
- 2.2 officials of the Insured, in their business capacity for their liability arising out of the performance of the Business and/or in their private capacity arising out of their temporary engagement of the Insured's employees;
- 2.3 at the request of the Insured, any person or firm for their liability arising out of the performance of a contract to provide labour only services to the Insured;
- 2.4 the officers, committee and members of the Insured's canteen, social, sports, medical, fire fighting and welfare organisations in their respective capacity as such;
- 2.5 the personal representatives of the estate of any person indemnified by reason of this Clause 2 in respect of liability incurred by such person;
- 2.6 any principal in his capacity as such for liability arising out of work performed for or on behalf of such principal by the Insured

provided always that all such persons or parties shall observe, fulfil and be subject to the terms, Conditions and Exclusions of this Policy as though they were the Insured.

### 3. CROSS LIABILITIES

In the event of a claim being made by reason of Injury suffered by an Employee of one Insured hereunder for which another Insured hereunder is or may be liable, this policy shall cover such Insured against whom such a claim is made or may be made in the same manner as if separate policies had been issued to each Insured hereunder.

In the event of a claim being made by reason of Damage to property belonging to any Insured hereunder for which another Insured is, or may be, liable then this policy shall cover such Insured against whom a claim is made or may be made in the same manner as if separate policies had been issued to each Insured hereunder.

Nothing contained herein shall operate to increase the Insurer's limits of liability as set forth in the schedule.



#### 4. DEFENCE COSTS

The Insurers will pay all costs, fees and expenses incurred by the Insured ("Defence Costs")

- 4.1 in the investigation, defence or settlement of;
- 4.2 as a result of representation at any inquest, inquiry or other proceedings in respect of matters which have a direct relevance to;

any occurrence which forms or could form the subject of indemnity by this Policy.

#### 5. INDEMNITY LIMITS

Insurers' liability to pay damages (including claimants' costs, fees and expenses) shall not exceed the sum stated in the Declarations against each Section in respect of any one occurrence or series of occurrences arising from one originating cause, but under Section C the Indemnity Limits represent Insurers' total liability in respect of all occurrences.

Defence Costs will be payable in addition to the Indemnity Limits unless this Policy is endorsed to the contrary.

Should liability arising from the same originating cause form the subject of indemnity by more than one Section of this Policy, each Section shall be subject to its own Indemnity Limit, provided always that the total amount of Insurers' liability shall not exceed the greatest Indemnity Limit available under any one of the Sections providing indemnity.



#### SECTION A - PUBLIC LIABILITY

##### 6. SECTION A - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage and/or Advertising Liability occurring during the Period of Insurance but not against liability arising out of

- 6.1 Pollution;
- 6.2 or in connection with any Product.

##### 7. SECTION A - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

- 7.1 arising out of the ownership, possession or use of any motor vehicle or trailer by or on behalf of the Insured, other than liability
  - 7.1.1 caused by any motor vehicle including non-registered truck operating within the insured property area and also neighbouring area for the purpose of mutual aid;
  - 7.1.2 caused by the use of any tool or plant forming part of or attached to or used in connection with any motor vehicle or trailer;
  - 7.1.3 arising beyond the limits of any carriageway or thoroughfare and caused by the loading or unloading of any motor vehicle or trailer;
  - 7.1.4 for Damage to any bridge, weighbridge, road or anything beneath caused by the weight of any motor vehicle or trailer or the load thereon;
  - 7.1.5 arising out of any motor vehicle or trailer temporarily in the Insured's custody or control for the purpose of parking;
  - 7.1.6 in excess of the limits of underlying local policies, in respect of any one occurrence covered by said underlying policies, and then only up to the Indemnity Limit stated at Item 5. of the Declarations;

provided always that no indemnity is granted against liability compulsorily insurable by legislation or for which the government or other authority has accepted responsibility;



- 7.2 arising out of the ownership, possession or use by or on behalf of the Insured of any aircraft, watercraft or hovercraft

- 7.3 for and/or arising out of Damage to property owned, leased or hired by or under hire purchase or on loan to the Insured or otherwise in the Insured's care, custody or control other than;

- 7.3.1 claims arising out of Damage to property not exceeding USD 500,000 any one occurrence or;

- 7.3.2 premises (or the contents thereof) temporarily occupied by the Insured for work therein (but no indemnity is granted for Damage to that part of the property on which the Insured is working and which arises out of such work) or;

- 7.3.3 clothing and personal effects belonging to employees and visitors of the Insured or;

- 7.3.4 premises tenanted by the Insured to the extent that the Insured would be held liable in the absence of any specific agreement.



#### SECTION B - POLLUTION LIABILITY

##### 8. SECTION B - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage occurring in its entirety during the Period of Insurance and arising out of Pollution, but only to the extent that that such Pollution

- 8.1 was the direct result of a sudden, specific and identifiable event occurring during the Period of Insurance;
- 8.2 was not the direct result of the Insured failing to take reasonable precautions to prevent such Pollution.
- 8.3 has caused actual physical loss or damage to tangible property of Third Parties.

##### 9. SECTION B - EXCLUSIONS

This Section is subject to the Exclusions of Sections A7 and C11, and also does not cover liability for and/or arising out of

- 9.1
  - 1) Removal of, loss of or damage to sub-surface oil, gas or any other substance, the property of others, provided always that this paragraph (1) shall not apply to any liability which would otherwise be covered under this Insurance for such removal, loss, or damage directly attributable to blow out, cratering or fire of an oil or gas well owned or operated by, or under the control of, the Insured.
  - 2) Loss of, damage to, or loss of use of property directly or indirectly resulting from subsidence caused by sub-surface operations of the Insureds.
  - 3) Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination provided always that this paragraph (3) shall not apply to liability for Injury or Damage where such seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.
  - 4) The cost(s) of removing, nullifying or cleaning-up seeping, polluting or contaminating substances unless the seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.
  - 5) Fines, penalties, punitive or exemplary damages.



- 9.2 Damage to premises presently or at any time previously owned or tenanted by the Insured.
- 9.3 Damage to land or water within or below the boundaries of any land or premises presently or at any time previously owned or leased by the Insured or otherwise in the Insured's care, custody or control.



## SECTION C - PRODUCTS LIABILITY

### 10. SECTION C - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage occurring during the Period of Insurance but only against liability arising out of or in connection with any Product and not against liability arising out of Pollution.

### 11. SECTION C - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

- 11.1 for and/or arising out of Damage to any Product or part thereof;
- 11.2 for costs incurred in the repair, reconditioning, modification or replacement of any Product or part thereof and/or any financial loss consequent upon the necessity for such repair, reconditioning, modification or replacement;
- 11.3 arising out of the recall of any Product or part thereof;
- 11.4 arising out of any Product or part thereof which with the Insured's knowledge is intended to be incorporated into the structure, machinery or controls of any aircraft.



## 12. GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS OF THIS POLICY

This Policy does not cover liability

- 12.1 arising out of the deliberate, conscious or intentional disregard by the Insured's technical or administrative management of the need to take all reasonable steps to prevent Injury or Damage;
- 12.2 arising out of liquidated damages clauses, penalty clauses or performance warranties unless proven that liability would have attached in the absence of such clauses or warranties;
- 12.3 directly or indirectly occasioned by, happening through or in consequence of war, invasion, act of foreign enemy, hostilities (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection or military or usurped power;
- 12.4 directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from
- 12.4.1 ionising radiations or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste from the combustion of nuclear fuel;
- 12.4.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous properties of any explosive nuclear assembly or nuclear component thereof;
- 12.5 for the Excess as stated in the Declarations in respect of the first amount of each claim or series of claims arising out of one originating cause;
- 12.6 which forms the subject of insurance by any other policy and this Policy shall not be drawn into contribution with such other insurance;
- 12.7 for awards or damages of a punitive or exemplary nature whether in the form of fines, penalties, multiplication of compensation awards or damages or aggravated damages or in any other form whatsoever;
- 12.8 directly or indirectly occasioned by, happening through or in connection with terrorism including, but not limited to, any contemporaneous or ensuing damage or injury caused by fire, looting or theft;
- Terrorism means the use or threatened use of force or violence against person or property, or commission of an act dangerous to human life or property, or commission of an act that interferes with or disrupts an electronic or communication system, undertaken by any person or group, whether or not acting on behalf of or in connection with any organization, government, power, authority or military force, when the



effect is to intimidate or coerce a government, the civilian population or any segment thereof, or to disrupt any segment of the economy. Terrorism shall also include any act which is verified or recognized by the United States Government as an act of terrorism.

- 12.9 for property damage, personal injury, sickness, disease, occupational disease, disability, shock, death, mental anguish and mental injury at any time arising out of the manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, distribution of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibres or asbestos dust, or to any obligation of the Insured to indemnify any party because of damages arising out of such property damage, bodily injury, sickness, disease, occupational disease, disability, shock, death, mental anguish or mental injury at any time as a result of the manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibers or asbestos dust;

It is further understood and agreed that the Insurer is not obligated to defend any suit or claim against the Insured alleging personal injury or property damage and seeking damages, if such suit or claim arises from bodily injury or property damage resulting from or contributed to, by any and all manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, distribution of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibres or asbestos dust.

- 12.10 which relates to or arises from:

- i. Marine Operations of the Insured other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy
- For the purpose of this definition, PTT's Marine Operations are defined as all offshore operations of the Insured in that geographic area which is entirely apart from the land. This definition includes offshore and/or inshore pipelines up to the Block Valve Station 1 (B.V#1), Block Valve Station 2.1 (B.V# 2.1) and Block Valve Station 3.1 (B.V# 3.1);
- ii. Aviation fuel supply and refuelling, including defuelling and lubrication;
- iii. Aviation Fuel and other associated aviation products other than whilst stored at the Insureds premises, or in transit within the Insureds pipeline network or during the transportation by motor vehicle apart from within the "Airside" area of any airport, airfield or similar aviation facilities;
- iv. Protection and Indemnity (P & I);



- v. Chartering of vessels;
- vi. Activities relating to the loading and unloading of vessels other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy;
- vii. Marine Transportation;
- viii. Marine exposures in respect of all Insured companies. Notwithstanding the foregoing, coverage is provided for Pilotage, Foul Berthing and Demurrage in respect of Company 10. IRPC Group only.

For the purposes of this exclusion, "Marine exposures" shall be defined as liability arising out of the maintenance, operation or use of any craft designed to float or travel on, in or under the water. The foregoing shall not apply to loading and unloading operations of the Insured in respect of any such craft and "Marine Logistics Operations".

- 12.11 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of any waste material or waste substances;
- 12.12 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of Polychlorinated biphenyls (PCB's);
- 12.13 for any act, negligence, error or omission, malpractice or mistake arising out of professional services committed or alleged to have been committed by or on behalf of the Insured;



- 12.14 assumed by the Insured by agreement and which would not have attached in the absence of such agreement

In respect of liability assumed by the Insured by agreement, which shall be deemed to include the liability of the Insured arising out of the activities of the contractors and/or sub-contractors and/or engineers engaged in the Business the following shall apply

Where the Insured have a contractual liability to effect insurance as provided by this Policy, the Insurers will, notwithstanding that the Insured's Retained Liability should apply, settle any loss that may occur

Provided always that

the Insured shall repay to Insurers all sums paid for which Insurers would not otherwise be liable by virtue of the Insured's Retained Liability.

It is understood and agreed that the Insurers shall

- (a) not be liable whatsoever for any liquidated damages or for liability incurred under any penalty clause
- (b) retain sole conduct and control of any claim
- (c) not be liable in respect of any contract provision in which the Insured assumes liability for the sole negligence of any indemnitee;

- 12.15 arising directly or indirectly out of or in connection with financial loss not incurred as a direct result of Injury or Damage as defined herein;

- 12.16 of the Insured to their customers in respect of failure to supply electricity, blackouts, brownouts or surges or reductions in the level of electric power supplied;

- 12.17 Arising out of:

- a) Loss or damage to data or software, in particular any detrimental change in data, software or computer programs that is caused by a deletion, a corruption or a deformation of the original structure, and any consequential losses resulting from such loss or damage, unless such loss or damage is sudden, accidental and unintended, in which case any consequential losses to third parties resulting from such loss or damage would be indemnified but always excluding loss or damage to the data or software of computer programs.



- b) Loss or damage resulting from an impairment in the function, availability, range of use or accessibility of data, software or computer programs, and any consequential loss resulting from such loss or damage unless such loss or damage is sudden, accidental and unintended, in which case any consequential losses to third parties resulting from such loss or damage would be indemnified but always excluding loss or damage to the data or software of computer programs;

- 12.18 arising out of methyl tertiary butyl ether (MTBE);

- 12.19 for the deductible amount in respect of any claim indemnified or indemnifiable under any other Policy of Insurance.

- 12.20 arising out of Cyber Attack all as per the Cyber and Data Limited Exclusion LMA5469 dated 4 November 2020, as attached.

#### **CYBER and DATA LIMITED EXCLUSION**

(Other than Bodily Injury or Property Damage arising out of a Cyber Incident)  
(for attachment to International Liability forms)

- 1 Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy does not apply to any loss, damage, liability, claim, fines, penalties, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any:
  - 1.1 **Cyber Act** or **Cyber Incident** including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any **Cyber Act** or **Cyber Incident**; or
  - 1.2 loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration, reproduction, loss or theft of any **Data**, including any amount pertaining to the value of such **Data**;

regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto, unless subject to the provisions of paragraph 5.
- 2 In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.
- 3 This endorsement supersedes any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on a **Cyber Act**, **Cyber Incident** or **Data**, and, if in conflict with such wording, replaces it.
- 4 If the Underwriters allege that by reason of this endorsement loss sustained by the Insured is not covered by this Policy, the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.



- 5 However, clause 1.1 of this Exclusion shall not apply in respect of any actual or alleged liability for and/or arising out of:

- 5.1 any ensuing third party bodily injury (other than mental injury, mental anguish or mental disease); or

- 5.2 any ensuing physical damage to or destruction of third party property resulting from or arising out of a **Cyber Incident**, unless that **Cyber Incident** is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a **Cyber Act**. Nothing contained in the foregoing shall provide any coverage for any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating a **Cyber Incident** or a **Cyber Act**.

#### **Definitions**

- 6 **Computer System** means any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.
- 7 **Cyber Act** means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**.
- 8 **Cyber Incident** means:
  - 8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**; or
  - 8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any **Computer System**.
- 9 **Data** means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a **Computer System**.

LMA5469  
4 November 2020



12.21 arising out of Communicable Diseases as per the Communicable Disease Exclusion LMA5396 below:

**COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION**  
(For use on liability policies)

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this policy, this policy does not cover all actual or alleged loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, directly or indirectly and regardless of any other cause contributing concurrently or in any sequence, originating from, caused by, arising out of, contributed to by, resulting from, or otherwise in connection with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test for a Communicable Disease.
3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:
  - 3.1. the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and
  - 3.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and
  - 3.3. the disease, substance or agent can cause or threaten bodily injury, illness, emotional distress, damage to human health, human welfare or property damage.

LMA5396  
17 April 2020



**13. GENERAL CONDITIONS**

(Conditions 13.1 to 13.3 are precedent to Insurers' liability to provide indemnity under this Policy).

- 13.1 The Insured shall give written notice to the Insurers as soon as reasonably practicable of any occurrence that may give rise to a claim under this Policy and shall give all such additional information as the Insurers may require. Each claim, writ, summons or process and all documents relating thereto shall be forwarded to the Insurers immediately they are received by the Insured.
- 13.2 No admission, offer, promise or payment shall be made or given by or on behalf of the Insured without the prior written consent of the Insurers who shall be entitled to take over and conduct in the name of the Insured the defence or settlement of any claim or to prosecute in the name of the Insured to their own benefit any claim for indemnity or damages or otherwise and shall have full discretion in the conduct of any proceedings and in the settlement of any claim and the Insured shall give all such information and assistance as the Insurers may reasonably require.
- 13.3 The Insured shall give notice as soon as reasonably practicable of any fact or event which materially changes the information supplied to Insurers at the time when this Policy was effected and Insurers may amend the terms of this Policy according to the materiality of the change.
- 13.4 The Insurers may at any time pay to the Insured in connection with any claim or series of claims under this Policy to which an Indemnity Limit applies the amount of such Limit (after deduction of any sums already paid) or any lesser amount for which such claims can be settled and upon such payment being made the Insurers shall relinquish the conduct and control of and be under no further liability in connection with such claims except for the payment of Defence Costs incurred prior to the date of such payment (unless the Indemnity Limit is stated to be inclusive of Defence Costs).

Provided that if Insurers exercise the above option and the amount required to dispose of any claim or series of claims exceeds the Indemnity Limit and such excess amount is insured either in whole or in part with Defence Costs payable in addition to the Indemnity Limit under this Policy then the Insurers will also contribute their proportion of subsequent Defence Costs incurred with their prior consent.



13.5 Any dispute concerning the interpretation of this Policy and/or Declarations will be determined in accordance with the Law of Thailand.

The Insured and Insurers submit to the exclusive jurisdiction of any court of competent jurisdiction within Thailand and agree to comply with all requirements necessary to give such court jurisdiction. All matters arising hereunder shall be determined in accordance with the law and practice of such court.

13.6 Any phrase or word in this Policy will be interpreted in accordance with the Law of Thailand. The Policy and the Declarations shall be read together as one contract and any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or the Declarations shall bear such specific meaning wherever it may appear.

13.7 Subject to pro rata return of premium, the Insurers may cancel this policy by giving 120 days notice in writing of such cancellation to the Insured's last known address, but the Insured may cancel this policy at any time.

Cancellation or termination of this policy shall not affect the Insured liability for any occurrence which commenced prior to such cancellation or termination.

13.8 If any claim under this Policy is in any respect fraudulent all benefit under the Policy shall be forfeited.

13.9 Where an amount is paid under this Policy, the Insured's rights of recovery against any other person or entity in respect of such amount shall be exclusively subrogated to Insurers. The Insured shall, at the expense of Insurers, do, and concur in doing, and permit to be done, all such acts and things as may be necessary or reasonably required by Insurers for the purpose of exercising such rights of recovery, or of obtaining relief or indemnity from any other parties whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by Insurers.

Notwithstanding the above, Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

- i. any of the Insureds under this Policy; and
- ii. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor.



13.10 If expenditure is reasonably incurred by or on behalf of the Insured to prevent or minimize Injury or Damage as defined, as a result of an occurrence for which the Insured are wholly or partly liable, then for the purpose of the policy and subject to prior approval of the Insurers where practicable, such injury or damage averted by such expenditure shall be deemed to have occurred and such expenditure shall be compensation payable by the Insureds in respect of such Injury or Damage.

13.11 If merchandise or products from one prepared or acquired lot or "processing method" shall, after sale, cause Bodily and/or Mental Injury and/or Illness (fatal or non-fatal) to more than one person or loss of or damage to property (including loss of use thereof) of more than one person, the bodily injuries, mental injuries and/or illness to all persons or loss of, damage to or loss of use of property of all persons resulting from that common cause shall be considered as resulting from one event.

The words "processing method" shall be held to mean any method or methods, the object of which is to produce a product with the same constituents in identical proportion.

13.12 The Indemnity Limit, Excess, and premium under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Premium payment	The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.
Notice of Claim or Claim payment:	The actual money paid in Thai Baht for each loss.
Deductibles:	The rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (T/T)/2 for the date of loss.
Return premium:	The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Insured set forth in Item 1 of the Declarations to the person or entity set out in the Declarations.





#### 14. ADDITIONAL COVERAGE CONDITIONS

14.1 It is understood and agreed that this Policy covers liability assumed by the Insured in respect of Minor Works carried out by contractors for and/or on behalf of the Insured as follows:

- (i) in excess of limit provided by contractor furnished primary insurance
- or
- (ii) where no primary insurance has been furnished by the contractor subject to the applicable Policy deductible.

In all circumstances insurers liability hereon will not attach below the amount of the applicable Policy deductible.

14.2 It is understood and agreed that this Policy covers liability for the insured medical services, fire fighting services, games and sports, excursions, educational visits, presence at and participation in trade shows, exhibitions and the like, accommodation, sports, hospitality and recreation facilities, bar and dining facilities or food and drink vending machines, company stores, watchman and security services, whether the Insured's own or of third parties and whether armed or not, and with the use of any technical measures or animals.

##### 14.3 Excess Employers Liability Extension

Notwithstanding anything to the contrary contained in this Policy and subject to the terms, conditions and exclusions of the Policy as a whole, Insurers agree to include liability for Injury to an employee of the Insured:

- i) under a contract of employment or apprenticeship with the Insured; or
- ii) engaged by the Insured to perform a contract constituting the provision of labour only

where such Injury arises out of the execution of such contract and occurs during the Period of Insurance stated in the Schedule. This extension does not cover liability directly or indirectly cause by or contributed to or arising from:

- a) any obligation for which the Insured and any company as their insurer may be held liable under any worker's compensation, unemployment compensation or disability benefits law or any similar law;
- b) occupational disease.



The indemnity limit in respect of coverage hereunder shall only apply in excess of local statutory limits or the policy excess whichever the greater.

It is understood and agreed that this Policy indemnifies the Insured for Employers Liability in excess of THB 1,500,000 and then only up to the Limit of Liability shown in Item 5. of the Declarations.

##### 14.4 Excess Automobile Liability Extension

Notwithstanding anything to the contrary contained in this Policy and subject to the terms, conditions and exclusions of the Policy as a whole, the Insurers will indemnify the Insured within the terms of this Policy in respect of legal liability arising out of the ownership possession or use by or on behalf of the Insured in connection with the Business of any motor vehicle in excess of the amount payable as specified within each declaration or the Statutory Limits, whichever the greater.

It is understood and agreed that this Policy indemnifies the Insured for Automobile Liability in excess of THB 2,500,000 and then only up to the Limit of Liability shown in Item 5. of the Declarations.

##### 14.5 North American Conditions

Notwithstanding anything contained herein to the contrary this Policy is subject to the following additional terms and conditions in respect of any judgement, award or settlement made within countries which operate under the laws of the United States of America and/or Canada (or any order made anywhere in the World to enforce such judgement, award or settlement either in whole or in part):

- a) the indemnity hereunder does not apply to any liability for
  - i) Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination
  - ii) the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances
- b) the indemnity under this Insurance does not apply to awards or damages of a punitive or exemplary nature whether in the forms of fines, penalties, multiplication of compensatory awards or damages, or in any other form whatsoever
- c) all claimant's costs, fees, expenses and defense costs shall be included in the Limit of Liability.



##### 14.6 Breach of Conditions

The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually to each of the risks insured and not collectively to them. Thus a breach of any Condition or Warranty shall void the insurance only in respect of all the risks to which that breach applied, and does not affect the insurance in respect of the other risks.

Any breach of the within Conditions or Warranties without the knowledge or consent of the Insured shall not prejudice the insurance, provided notice in writing be given by the Insured to the Insurers immediately upon such breach coming to their knowledge.

##### 14.7 Car Park Liability

It is hereby declared and agreed that the insurance by this Policy is extended to cover the legal liability of the Named Insured in respect of loss of or damage including theft to vehicles under the control of the Named Insured or the Named Insured's parking attendants whilst in the car park of the Named Insured.

Provided always that:

- (i) the Insurers shall not be liable for any such loss or damage in so far as such loss or damage is covered by any other insurance.
- (ii) The liability of the Insurers under this Clause in respect of any such loss or damage and under the Policy in respect of any bodily injury or damage to property shall not in any case exceed the Limit of Liability specified in the Policy.

##### 14.8 Defective Sanitary Arrangements

It is hereby declared and agreed that this Policy is extended to cover the legal liability of the Insured in respect of any injury or illness caused through the defective sanitary arrangements of the Insured.

Provided always that the liability of the Insurers under this Extension shall not exceed the Limits of Liability granted under the Policy.

##### 14.9 Fire Brigade and Water Damage

It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured in respect of damage to third party property arising out of the use of water or chemicals by the fire brigade to extinguish a fire in the Insured's premises.



##### 14.10 Loading & Unloading

It is hereby declared and agreed that this Policy is extended to indemnify the Insured against liability in respect of bodily injury and/or loss or damage to property arising out of and in the course of loading or unloading operations from a stationary vehicle including delivery or collection of the load from or to the vehicle.

##### 14.11 Misrepresentation, Misdescription, Non-Disclosure Alterations Errors and Omissions

The Insured's rights under this Policy shall not be prejudicially affected by any breach of warranty or non-disclosure of a material fact, or alteration, extension or misdescription of premises, occupancy, tenancy, process, trade or risk, or any other act or omission due to negligence of the Insured. Notice to be given to the Insurers as soon as reasonably practicable after the Insurance Division of the Insured becomes aware of the same.

##### 14.12 Non-Owned Vehicles

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover the Insured's legal liability as specified within arising:

- 1) out of the use of any vehicles not owned by the Insured but used on its business;
- 2) out of the use of any vehicles hired or leased by any of the Insured's employees on the Insured's business.

Provided always that there is no other insurance in force covering any liability at the time of claim.

##### 14.13 Overseas Visit

It is hereby declared and agreed that the Indemnity provided by this Policy shall extend to include the Insured's legal liability arising from accident during occasional worldwide visits by the fault or negligence of the Insured's employees or directors and during and in connection with the Insured's Business, provided that such employees or director shall observe fulfill and be subject to the Terms, Limits, Exceptions, Provisions, Conditions and the Jurisdiction Clause of this Policy.



#### 14.14 Sprinkler Leakage

It is hereby declared and agreed that the indemnity provided by this Policy extends to include the Insured's legal liabilities for loss or damage caused by the accidental discharge of the sprinkler installation.

#### 14.15 Multiple Insureds (Non-Vitiation Clause)

- (a) It is noted and agreed that the Insureds hereunder comprises more than one party each operating as a separate and distinct entity and that cover hereunder shall apply in the same manner and to the same extent as if individual insurances had been issued to each such party, provided always that nothing herein shall increase total liability of the Insurer to all of the Insureds collectively beyond the sums insured or the limit of liability under this policy (including any inner limits set by memorandum or endorsement stated in the policy), unless the policy specifically permits otherwise.
- (b) It is understood and agreed that any payment or payments by the Insurer to any one or more of the Insureds shall reduce, to the extent of that payment, the Insurer's liability to all such parties arising from any one event giving rise to a claim under this policy and (if applicable) in the aggregate.
- (c) It is further understood that the Insureds hereunder will at all times preserve and enforce the various contractual agreements entered into by the Insureds and the contractual remedies of the Insureds in the event of loss or damage.
- (d) It is further understood and agreed that the Insurer shall be entitled to avoid liability to, or (as may be appropriate) claim damages from, any one of the insured parties under this policy in circumstances of fraud, misrepresentation, non-disclosure or breach of any warranty or condition of this policy committed by that insured party, each referred to in this Clause as a Vitiation Act.
- (e) It is however agreed that (save as provided in this Clause) a Vitiation Act committed by one insured party shall not prejudice the right to indemnity of any other insured party who has an insurable interest and who has not committed a Vitiation Act.
- (f) The Insurer hereby agrees to waive all rights of subrogation which it may have or acquire against any insured party as well as shareholders of the Borrower/Insured and any of the



shareholders affiliates except where the rights of subrogation or recourse are acquired in consequence or otherwise following a Vitiation Act, in which circumstances the Insurer may enforce such rights notwithstanding the continuing or former status of the vitiating party as one of the Insureds.

Nothing contained in the foregoing shall be taken to confer on the Insurer any rights of subrogation that do not exist in law.

#### 14.16 Cut Through Clause/Direct Indemnity

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

- A. The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- B. The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- C. The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the reinsurers;
- D. If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- E. Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the



Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

- F. This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorized for the purpose."

#### 14.17 Batch Clause

It is hereby declared and agreed that the insurance provided under this policy with respect to Injury or Damage resulting from the Insureds' products is modified as follows :

Should a batch of merchandise or products from one prepared or acquired lot or processing method after being sold, cause Injury or Damage to more than one person, all such Injury or Damage resulting from such batch or lot, shall be considered as resulting from one common occurrence, and the date in which the named insured receives the first indication or knowledge of the claim, will be the indicator or the policy year to bear the loss.

It is further agreed that the term processing method shall mean any method or methods, the object of which is to produce a product with the same constituents in identical proportions.

Nothing herein contained shall be held to vary, alter, waiver or change any of the terms, limits or conditions of the policy except as hereinabove set forth.

#### 14.18 First Aid Clause

It is hereby declared and agreed that this policy shall extend to include the Insured's liability for death or bodily injury arising out of the administration or first aid by the Insured's employees, Notwithstanding the foregoing, the Insurers, shall not be liable for :-

- (a) Death of or bodily injury to any person under an contract of service or apprenticeship with the Insured arising out of and



in the course of such service or apprenticeship or to a member of the insured's family or household.

- (b) Compensation under any Workmen's Compensation or Employer's Liability Law.

#### 14.19 Interlocking Limits Clause

In respect of all PTT Group companies other than IRPC and/or PTTNG and/or PTTAC and/or PTTGC Refinery:

In the event that a single occurrence triggers claims under two or more policies, the maximum limit applicable to that single occurrence shall be the sum of the individual limits available per declaration across all involved policies combined up to a maximum of USD 50,000,000 any one occurrence and in the annual aggregate in respect of Products and Pollution.

In respect of IRPC and/or PTTNG and/or PTTAC and/or PTTGC Refinery and also if the occurrence includes other PTT Group companies:

In the event that a single occurrence triggers claims under two or more policies, the maximum limit applicable to that single occurrence shall be the sum of the individual limits available per declaration across all involved policies combined up to a maximum of USD 100,000,000 any one occurrence and in the annual aggregate in respect of Products and Pollution.





**Endorsement to Policy Number 14013-111-22000653**  
**PTT Natural Gas Distribution Company Limited**

**AUTOMATIC EXTENSION OF INSURANCE**

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



**Endorsement to Policy Number 14013-111-22000653**  
**PTT Natural Gas Distribution Company Limited**

**Long Term Agreement**

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to Insurers hereon at 30 September 2023 and at 30 September 2024 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counteroffer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

- The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.
- The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.
- The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.
- At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.
- If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



**Endorsement to Policy Number 14013-111-22000653**  
**PTT Natural Gas Distribution Company Limited**

**Territory Restriction Endorsement (amended)**

In consideration of the premium charged, it is hereby understood and agreed that this policy is amended as follows:

Notwithstanding anything to the contrary in this policy, or any appendix or endorsement added to this policy, there shall be no coverage afforded or benefit provided by this policy for any:

- entity organized, headquartered, incorporated, registered or established in a Specified Area;
- natural person or resident located in a Specified Area; or
- claim, action, suit or proceeding brought or maintained in a Specified Area.

For purposes of this endorsement, "Specified Area" means:

- The Republic of Belarus; or
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations).
- Ukraine

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

If any provision of this endorsement is or at any time becomes to any extent invalid, illegal or unenforceable under any enactment or rule of law, such provision will, to that extent, be deemed not to form part of this endorsement but the validity, legality and enforceability of the remainder of this endorsement will not be affected.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



**Endorsement to Policy Number 14013-111-22000653**  
**PTT Natural Gas Distribution Company Limited**

**PFAS Absolute Exclusion Endorsement**

This Policy does not apply to any actual, alleged, or threatened loss, damages, liability, demand, order, direction, claim, fine, penalty, cost, or expense of whatsoever nature, directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out, of or in connection with **PFAS**.

**Definitions**

For the purpose of this Endorsement the following definitions apply

**PFAS** means Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS), including but not limited to:

- any perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances, including but not limited to perfluoroalkyl acids, perfluoroalkane sulfonamides, perfluoroalkyl ether carboxylic acids, fluorotelomer substances and perfluoroalkane sulfonamido substances; or
- any fluorinated polymers, including but not limited to fluoropolymers, perfluoropolyethers and side-chain-fluorinated polymers;

including associated homologues, isomers, salts, esters, alcohols, acids, precursor chemicals and derivatives, and related degradation or by-products of any such constituent.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



บริษัท ธิพอยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



**Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653**  
**PTT Natural Gas Distribution Company Limited**

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

**Amendment 1:**

In respect of the **PFAS Absolute Exclusion Endorsement**, it is noted and agreed that 35% of (re)insurance shares hereon do not apply PFAS Absolute Exclusion Endorsement.



บริษัท ธิพอยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



**PTT NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED**  
**2023/24 THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE**  
**COVER NOTE No.: 14013-111-230000470**

**Type** Third Party Liability (TPL), and as more fully described in the original policy wording.

**Insured** **PTT Group** as more fully described in the Declarations including but not limited to:

any executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured insofar as any liability exists on their part by reason of their being executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured, or whilst acting within the scope of their duties as such; and/or

any other subsidiary companies as were, are or may be constituted or acquired, and any affiliated and/or associated and/or controlled entity for which any Insured had, have or may have responsibility for purchasing insurance; and/or

contractors and/or sub-contractors; and/or

any other additional Insured to be agreed; and/or

each for their respective rights and interest; and/or

as more fully defined in the original policy wording.

**Period** This Contract shall apply to losses occurring during the period

From: 1<sup>st</sup> October, 2023 at 00:01 hours,  
To: 30<sup>th</sup> September, 2024 at 24:00 hours,

Both days inclusive. Local Standard Time at Original Insured's Address.

Subject to Cancellation Condition, as Original and/or as more fully described in the Declarations hereto.

30 day extension at pro-rata additional premium if required by the Original Insured.



บริษัท ธิพอยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



**Interest**

Legal and/or contractual liabilities for Injury or Damage arising out of the Insured's Business including Liability from transportation, including but not limited to, Third Parties arising out of the Insured's Onshore operations of any kind and any other operations performed on behalf of the Insured or where the Insured legally shares responsibility worldwide and as Declarations.

Including liability for which the Insured has a responsibility to insure including product in its care, custody and control, including transportation of oil/gas and petroleum products by pipelines, rail tanker, oil and gas motor trucks, hazardous material, jetty and seaberth, leased and rented properties and other operations for inspection or maintenance of the Insured's properties, outside premises and service stations.

Including Products Liability and liability assumed by the Insured in respect of contractors carrying out work for and/or on behalf of the Insured.

Including Consequential Loss or Financial Loss arising out of actual damage to tangible property.

Including Advertising Liability.

Including visits by Government excise officers to the plant for equipment and machinery inspections.

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability.

Including where applicable Terminal and Jetty Operations, Seaberth Liability, Single Point Mooring Operations.

And as more fully defined in the original policy wording.

**Sum insured /  
Limits insured**

**Section A (Public Liability):** Any One Occurrence / Unlimited in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

**Section B (Pollution Liability):** Any One Occurrence and in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

**Section C (Products Liability):** Any One Occurrence and in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

Automobile Liability and Employers Liability are included herein excess of amounts set out hereunder.



<b>Deductibles/Excess</b>	<u>Any one occurrence in respect of Damage</u> As per Declarations hereto.
	Nil in respect of Injury claims.
<b>Situation/ Territorial Limits</b>	Worldwide, excluding USA and Canada domiciled operations, Russia, Belarus and Ukraine as per Territory Restriction Endorsement.  Or as more fully described in the Declarations hereto, and as more fully defined in the original policy wording.
<b>Conditions</b>	Excluding Terrorism, Asbestos, Personal Indemnity, Errors and Omissions, Failure to Supply, Pure Financial Loss, Illegal Tapping.  Definitions amended as follows; "Damage" means the physical loss or physical damage to or physical destruction of tangible property of a Third Party, including loss of use of the tangible property so lost, damaged or destroyed.  "Third Party" means any company, entity or person other than an Insured or other than a subsidiary, owned or controlled company or entity of an Insured.  North American Conditions to apply.  Excess Employers Liability Extension Clause, as attached. Excess Automobile Liability as per each Declaration.  Excluding Marine exposures, Terminal Operations liability, pilotage, foul berthing and/or demurrage, in respect of all Insured Companies except Company 10 IRPC Group only.  For the purpose of this exclusion, "Marine exposure" shall be defined as liability arising out of the maintenance, operation or use of any craft designed to float or travel on, in or under water and loading and unloading operations of the Insured in respect of any such craft and "Marine Logistics Operations".  The original policy includes inter-alia the following:  1) 3-year Long Term Agreement Discount. (Year 2 of 3). 2) Original policy wording as agreed. 3) Cut Through Clause (as attached). 4) Agree to extend for periods of no longer than one calendar month from expiry date, to be agreed Slip Leader hereon only. 5) Rate of Exchange Agreement as original. 6) Agree sign separate local Policies as required. 7) Cross Liability. 8) Contractual Liability (excluding sole negligence). 9) Sudden and Accidental Seepage and/or Pollution.



- 10) Contingent Excess Automobile Liability in excess of underlying limit of THB2,500,000.
- 11) Contingent Excess Employers Liability in excess of underlying limit of THB1,500,000.
- 12) "Permanent" contract staff (e.g. Security Guards and the like) to be treated as employees of the Insured for the purposes of this insurance.
- 13) Including Liability assumed by the Insured in excess of limits provided by (non-permanent) Contractors carrying out Minor Works (Contracts less than USD15,000,000) for and/or on behalf of the Insured or THB 5,000,000 whichever the lesser.
- 14) 120 Days Cancellation Clause.
- 15) Batch Clause.
- 16) Including Advertising Liability.
- 17) Defence costs in addition to Indemnity Limits.
- 18) Including Property in the Insured's care, custody or control (limit USD 500,000 per occurrence).
- 19) USA / Canada subject to NMA 1933 and NMA 1686 (Amended).
- 20) Waiver of Subrogation as expiry or as required by Contract.
- 21) Breach of Conditions.
- 22) Car Park Liability (including Theft).
- 23) Defective Sanitary Arrangements.
- 24) Fire Brigade and Water Damage.
- 25) First Aid Facilities.
- 26) Food & Drink.
- 27) Indemnity to Others.
- 28) Transportation, Loading and Unloading.
- 29) Misrepresentation, Misdescription, Non-Disclosure, Alterations, Errors and Omissions.
- 30) Non-Owned Vehicles.
- 31) Overseas Visit.
- 32) Sprinkler Leakage.
- 33) Direct Indemnity.
- 34) Multiple Insureds (Non-Vitiation).
- 35) Including false arrest, invasion of privacy, detention, false imprisonment, false eviction, malicious prosecution, discrimination, libel, slander or defamation of character or any like cause.
- 36) Including obstruction, loss of amenities, nuisance, trespass, stoppage of traffic, infringement of light, easement or quasieasement.
- 37) Automatic Extension of Insurance (as attached).
- 38) Communicable Disease Clause LMA 5396.
- 39) Cyber Clause Exclusion LMA 5469.
- 40) Interlocking Limits Clause (as attached).

Exclusions

- 1) Asbestos.
- 2) War and Terrorism.
- 3) PCBs.
- 4) MTBE.
- 5) Professional Indemnity.



	6) Marine Liability 7) Aviation Liability other than as detailed within Declarations. 8) Product Recall / Guarantee / Warranty. 9) Pure Financial Loss. 10) Cyber Liability. 11) All offshore risks/ exposures. 12) Territory Restriction Exclusion (amended) – re Russia & Belarus and Ukraine. 13) PFAS Absolute Exclusion. 14) Climate Change Exclusion.
<b>Ongoing and/or Future Projects:</b>	As notified to Underwriters.
<b>Choice of Law and Jurisdiction:</b>	Thai Law, Thai Jurisdiction and Arbitration in Thailand except in respect of Products Liability and Temporary Overseas visits which subject to Worldwide Jurisdiction (subject to North American Conditions).
<b>Dispute Resolution:</b>	Parties submit to the exclusive jurisdiction of the courts of Thailand
<b>Premium</b>	As agreed



Declaration Index	Company Name
<b>Declaration A - PTT</b>	
A1 PTT	PTT Public Company Limited
A2 OR & PTRM	PTT Oil and Retail Business Public Company Limited and PTT Retail Management Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
<b>Declaration B - Thai Oil Group</b>	
B1 TOP	Thai Oil Public Company Limited
B2 TLB	Thai Lube Base Public Company Limited
B3 TPX	Thai Paraxylene Company Limited
B4 SAKC B5 TOPNEXT	Sak Chaisidhi Company Limited & TOPNEXT International Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
B6 LABIX B7 TOP SPP	LABIX Company Limited TOP SPP Company Limited
<b>Declaration C - PTTGC Group</b>	
C1 PTTGC I-1	PTT Global Chemical Public Company Limited : I-1
C2 PTTGC I-4	PTT Global Chemical Public Company Limited : I-4
C3 PTTGC Refinery	PTT Global Chemical Public Company Limited : Refinery
C4 PTTGC ARO 1	PTT Global Chemical Public Company Limited : ARO1
C5 PTTGC ARO 2	PTT Global Chemical Public Company Limited : ARO2
C6 PTTGC PE	PTT Global Chemical Public Company Limited : PE
C7 PTTGC BPE	PTT Global Chemical Public Company Limited : BPE
C8 PTTGC GLYCOL	PTT Global Chemical Public Company Limited : Glycol
C9 PTTGC PPCL	PTT Global Chemical Public Company Limited : PPCL
C10 PTTGC GCS	PTT Global Chemical Public Company Limited : GCS
C11 PTTGC GCO	PTT Global Chemical Public Company Limited : GCO
C12 GGC	Global Green Chemicals Public Company Limited
C13 TEX	Thai Ethoxylate Company Limited
C14 GCL	GC Logistics Solutions Company Limited
C15 GC-M PTA	GC-M PTA Company Limited
C16 TPRC	Thai PET Resin Company Limited
C17 GCP	GC Polyols Company Limited
<b>Declaration D - Thappline</b>	
D Thappline	Thai Petroleum Pipeline Company Limited
<b>Declaration E - IRPC</b>	
E IRPC	IRPC Public Company Limited
<b>Declaration F - PTTLNG</b>	
F PTTLNG	PTT LNG Company Limited
<b>Declaration G – PTT Tank</b>	
G PTT Tank	PTT Tank Terminal Company Limited
<b>Declaration H – PTTAC</b>	
H PTTAC	PTT Asahi Chemical Company Limited
<b>Declaration I &amp; J – PTT NGD &amp; AMATA NGD</b>	
I PTT NGD J AMATA NGD	PTT Natural Gas Distribution Company Limited & AMATA NGD Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
<b>Declaration K – PTTMCC</b>	
K PTTMCC	PTT MCC Biochem Company Limited



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



**Declaration I (PTT NGD) & J (AMATA NGD) – PTT Natural Gas Distribution Company Limited and/or Amata Natural Gas Distribution Company Limited**

(separate policy will be issued but with shared Limit)

**INSURED:** PTT Natural Gas Distribution Company Limited and/or Amata Natural Gas Distribution Company Limited and/or as more fully defined in the original policy wording.

**INTEREST:** As more fully defined in the Original Policy wording

**LIMIT OF LIABILITY:** Section A (Public Liability): **USD 50,000,000.** any one occurrence / unlimited in the annual aggregate

Section B (Pollution Liability): **USD 50,000,000.** any one occurrence and in the annual aggregate

Section C (Products Liability): **USD 50,000,000.** any one occurrence and in the annual aggregate

Automobile Liability and Employers Liability are included herein excess of amounts set out hereunder.

**Excess**  
**THB 350,000** any one occurrence in respect of Damage, as defined within this Policy, only.

This excess shall not apply where coverage hereunder operates in excess of any valid and collectible contractors' insurance or in excess of underlying Automobile or Employers Liability coverages.

It is understood and agreed that this policy is in excess of

Contractor's Insurance: THB 5,000,000 any one occurrence or limits provided by Contractor furnished insurance, whichever the lesser

Automobile Liability: THB 2,500,000 any one occurrence or Statutory Limits, whichever greater.

Employers Liability: THB 1,500,000 any one occurrence or Statutory Limits, whichever greater.

CVN – PTTNGD TPL 2023-2024

7



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



**Subjectivity to be applied to all Declarations:**

- No material change in risk and operations.
- The terms and coverages stated have not taken the recent claims (Thai Oil's oil spill, PTT's incident at NGK Ceramics, and OR sign board incidents) into account.
- 60% share hereon is subject to the standard PCA 94, plus agreement on amended wording (as enclosed).
- No further deterioration of loss prior to binding.
- Final policy wording to be reviewed and agreed from all reinsurers.

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2023.

*Somchai Chongchai*  
(General Somchai Chongchai)  
Director



*V. Arunwattana*  
(Mr. V. Arunwattana)  
Managing Director

*V. Arunwattana*  
(Authorized Signature)

CVN – PTTNGD TPL 2023-2024

8

สำนักงานใหญ่  
115 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110  
โทรศัพท์: 0 2259 2200  
โทรสาร: 0 2259 2240  
เว็บไซต์: www.dhipaya.co.th



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chung Nong,  
Yanawa, Bangkok 10110  
TEL: 02-2259 2200  
FAX: 02259 2240  
SAR: 02  
www.dhipaya.co.th

**ตารางกรมธรรม์ประกันภัย**

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอันเนื่องเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

14  
NGV  
ชำระอากรแล้ว  
ต้นฉบับ

รหัสบริษัทDHP ต่ออายุ(X)ประกันภัยใหม่( )	กรมธรรม์เดิมเลขที่: 14044-114-210036632	กรมธรรม์เลขที่: 14044-114-220014200
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กรมการก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
ที่อยู่: 555/1 ชั้น 3 อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ อ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900		
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ: ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เลขที่ใบอนุญาต วันที่ออกใบอนุญาต วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ		
3. สถานที่ประกอบกิจการ/สถานที่เอาประกันภัย: (ตามเอกสารแนบ)		
4. อาณาเขตความคุ้มครอง: เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินหรือในใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย		
5. ระยะเวลาประกันภัย: 1 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00:01 น. สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24:00 น.		
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด:		
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด	
ข้อ 1 เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงตลอดชีพ 200,000.- บาท ต่อคน	ทั้งนี้ ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน	
ข้อ 2 ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน	ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน	
ข้อ 3 ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ขอใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	
ความสูญเสียหรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันไม่เกิน 27,000,000.00 บาท ต่อครั้ง		
7. เอกสารแนบท้าย พ.ร.บ. NGV, พ.ร.บ. พ.อ. 1.68, พ.ร.บ. พ.อ. 1.69, พ.ร.บ. 001		
เบี้ยประกันภัย	อากร	ภาษีมูลค่าเพิ่ม
81,000.00 บาท	324.00 บาท	5,692.68 บาท
รวมเบี้ยประกันภัยรวม 87,016.68 บาท		
( ) ตัวแทน (X) นายหน้าประกันภัยนี้ ไม่มี ใบอนุญาตเลขที่ 61000000		
วันที่สัญญาประกันภัย 29 พฤศจิกายน 2565 วันที่กรมธรรม์ 29 พฤศจิกายน 2565		

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทฯ โดยบุคคลผู้มีอำนาจจะทำการแทนบริษัทฯ ได้ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัทฯ

*Wongkarn*  
กรรมการ



*Wongkarn*  
กรรมการ

ผู้จัดทำ kantinan

ผู้ตรวจสอบ siripompo

(สำหรับลูกค้า)



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chung Nong,  
Yanawa, Bangkok 10110  
TEL: 02-2259 2200  
FAX: 02259 2240  
SAR: 02  
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200  
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

เมื่อตีพิมพ์และเข้าใจว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับ :-  
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

ประเภท	: การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายควบคุมอันเนื่องเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ
ชื่อผู้เอาประกันภัย	: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กรมการก๊าซธรรมชาติ
ที่อยู่	: 555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ระยะเวลาประกันภัย	: 1 ปี เริ่มวันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00:01 น. ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24:00 น.
ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ	: ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ 13 โครงการ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
สถานที่ประกอบกิจการ/ใบอนุญาต	: ตามเอกสารแนบ
ข้อตกลงคุ้มครอง	: บริษัทจะชดเชยค่าสินไหมทดแทนในนามผู้เอาประกันภัยผู้เอาประกันภัยมีความรับผิดตามกฎหมายต้องชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุหรือการระเบิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินหรือในใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติซึ่งได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย ในระหว่างระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยมีผลบังคับและทำให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหายดังต่อไปนี้

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและหลักคิดอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่/ศูนย์อยู่ที่  
115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย  
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110  
โทรศัพท์ : 0 2259 2200  
โทรสาร : 0 2259 2560  
เว็บไซต์ : dhipaya.co.th  
(02)59300001



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200  
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,  
Yusabum, Bangkok 10110  
TEL. 0 2259 2200  
FAX. 0 2259 2560  
15A, 5th  
www.dhipaya.co.th

2

แม้ที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-  
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

**ข้อตกลงคุ้มครอง**

**จำนวนเงินจำกัดความรับผิด**

- |   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| 1. การเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงระดับ         |   |                                    |
| 200,000.- บาท ต่อคน                               | > | ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน   |
| 2. ค่ารักษาพยาบาลที่ได้จ่ายจริง                   | > | ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน        |
| แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน                    |   |                                    |
| 3. ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย |   | ชดเชยตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง |

ความสูญเสียหรือความเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันสูงสุดไม่เกิน (ตามเอกสารแนบ) ต่อครั้งต่อแห่ง

ข้อกำหนด : - บริษัทฯ จะออกกรมธรรม์เป็นฉบับเดียวสำหรับการคุ้มครองระบบ  
ท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุกแห่ง  
- บริษัทฯ จะให้ความคุ้มครองอัตโนมัติ สำหรับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
ทุกแห่งที่เพิ่มเติมเข้ามาระหว่างปีกรมธรรม์

**หมายเหตุ**

ผู้ได้รับความเสียหาย : หมายความว่า  
บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับการเสียชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน  
จากอุบัติเหตุหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ  
แต่ไม่หมายความรวมถึงบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกัน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรง  
หรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัยหรือลูกจ้างของผู้เอาประกันภัย ขณะอยู่ในระหว่าง  
การจ้าง หรือบุคคลซึ่งในขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัย  
ภายใต้สัญญาจ้างหรือการฝึกงาน

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภักดิ์อื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่/ศูนย์อยู่ที่  
115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย  
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110  
โทรศัพท์ : 0 2259 2200  
โทรสาร : 0 2259 2560  
เว็บไซต์ : dhipaya.co.th  
(02)59300001



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200  
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,  
Yusabum, Bangkok 10110  
TEL. 0 2259 2200  
FAX. 0 2259 2560  
15A, 5th  
www.dhipaya.co.th

3

แม้ที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-  
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

เบี้ยประกันภัย	:	เบี้ยประกันภัยรวม	81,000.00 บาท
		อากรแสตมป์	324.00 บาท
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	5,692.68 บาท
		รวม	87,016.68 บาท
			=====

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภักดิ์อื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่/ศูนย์อยู่ที่  
115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย  
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110  
โทรศัพท์ : 0 2259 2200  
โทรสาร : 0 2259 2560  
เว็บไซต์ : dhipaya.co.th  
(02)59300001



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200  
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,  
Yusabum, Bangkok 10110  
TEL. 0 2259 2200  
FAX. 0 2259 2560  
15A, 5th  
www.dhipaya.co.th

4

แม้ที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-  
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

ข้อมูล Up-dated ล่าสุด สำหรับปี 2566		วงเงินความ		เบี้ย
ลำดับ	นิคม	ความยาวท่อส่งก๊าซ (กม.)	ระยะ วิ่ง	ราคา ประกันภัย
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปู	50	44.62	5,000,000
2	พื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่	20	11.48	2,000,000
3	นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	10	9.94	1,000,000
4	นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	20	14.85	2,000,000
5	เขตอุตสาหกรรมรังสิต	10	5.99	1,000,000
6	สวนอุตสาหกรรมโรจนะ	40	31.28	4,000,000
7	เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนคร	30	24.33	3,000,000
8	สวนอุตสาหกรรมบางะ	10	4.45	1,000,000
9	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และบริษัท บางจากไบโอฟูล	20	15.91	2,000,000
10	นิคมอุตสาหกรรมเอ็มไทย	10	4.80	1,000,000
11	นิคมอุตสาหกรรมคิมลิวฮอช อีทีทีซินฮาร์ด 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีทีทีซินฮาร์ด (ระยอง)	30	24.51	3,000,000
12	นิคมอุตสาหกรรมบางปู (เหนือ)	10	3.66	1,000,000
13	นิคมอุตสาหกรรมแพรงนา อินดัสทรีฮอลล์	10	2.34	1,000,000

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภักดิ์อื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่/ศูนย์อยู่ที่  
115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย  
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110  
โทรศัพท์ : 0 2259 2200  
โทรสาร : 0 2259 2560  
เว็บไซต์ : dhipaya.co.th  
(02)59300001



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200  
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

HEAD OFFICE ADDRESS :-  
115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,  
Yusabum, Bangkok 10110  
TEL. 0 2259 2200  
FAX. 0 2259 2560  
15A, 5th  
www.dhipaya.co.th

[PP]

แม้ที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-  
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบความเสียหายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3  
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

โดยการซื้อเชื้อเพลิงในใบค่าเชื้อเพลิงประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ และเพื่อเป็นการตอบแทน  
เบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยต้องชำระ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทฯ ให้สัญญากับผู้เอาประกันภัยทั้งสองฝ่ายว่า

**หมวดที่ 1 ค่าจำกัดความ**

ข้อที่ 1 และ 2 บัญชีรายชื่อความหมายเฉพาะที่ 1 ได้ให้ไว้ในส่วนใดก็ตามของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ จะถือเป็นความหมาย  
เดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะปรากฏในส่วนใดก็ตาม (เริ่มตั้งแต่กำหนด) ให้เป็นอันขึ้นในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

- |     |                         |             |   |
|-----|-------------------------|-------------|---|
| 1.1 | กรมธรรม์ประกันภัย       | หมายความว่า | ใบค่าเชื้อเพลิงประกันภัย ตารางกรมธรรม์ประกันภัย ข้อตกลงคุ้มครองข้อยกเว้น<br>ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ข้อระบุพิเศษ ข้อรับรอง เอกสารแนบท้าย และ<br>ใบสภักดิ์สิ่งกรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญาประกันภัย   |
| 1.2 | บริษัท                  | หมายความว่า | ผู้รับประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้  |
| 1.3 | ผู้เอาประกันภัย         | หมายความว่า | บุคคล หรือนิติบุคคลตามที่ระบุเป็นผู้รับประกันภัยในตารางกรมธรรม์<br>ประกันภัยที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยว<br>กับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติควบคุม<br>น้ำมันเชื้อเพลิง และ/หรือ ผู้ดำเนินการใดๆ ที่ประกอบกิจการเฉพาะ<br>บริเวณตามแบบผังที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3<br>ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ   |
| 1.4 | ผู้ได้รับความเสียหาย    | หมายความว่า | บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับการเสียชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน<br>จากอุบัติเหตุหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3<br>ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติแต่ไม่หมายความ<br>รวมถึง<br>1. ผู้เอาประกันภัยหรือบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกันซึ่งเกี่ยวข้อง<br>โดยตรงหรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัย หรือ<br>2. ลูกจ้างของผู้เอาประกันภัยขณะอยู่ในระหว่างการทำงาน หรือ<br>3. บุคคลซึ่งในขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัย<br>ภายใต้สัญญาจ้างหรือการฝึกงาน |
| 1.5 | กิจการควบคุมประเภทที่ 3 | หมายความว่า | กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง<br>ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบ<br>กิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ  |

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภักดิ์อื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้  
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.







<b>ตารางกรมธรรม์ประกันภัย</b> <b>กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายชั้นถือครองการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3</b> <b>ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอันมีเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ</b>	
รหัสบริษัท: DHP	( X ) ต่ออายุ                      ( ) ประกันภัยใหม่                      กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่: 14044-114-220014200
1. ผู้ถือประกันภัย: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียมภาคใต้ จำกัด ที่อยู่: ชั้น 3 ศูนย์เอเนอเมติกส์เอสเอช อีอาร์เอ เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ: ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ นิคมอุตสาหกรรมบางปู ความยาวไม่เกิน 50 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....วันที่ออกใบอนุญาต.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....	
3. สถานที่ประกอบกิจการ/ สถานที่อยู่ประกันภัย: โครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ สาหรือนิคมอุตสาหกรรมบางปู	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง: เฉพาะบริเวณแผนที่แนบอยู่ในใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย: เริ่มต้น วันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00.01 น. ถึงสิ้นสุด วันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24.00 น.	
6. ชื่อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ชื่อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพการเสียชีวิตจำนวน 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามชื่อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2, และ 3 รวมกันไม่เกิน .....5,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	
8. เบี้ยประกันภัยสุทธิ.....บาท โฉลกค่าไฟ.....บาท อากรแสตมป์.....บาท ค่ามิชลีค่าเช่า.....บาท เบี้ยประกันภัยรวม.....บาท	
<input type="checkbox"/> การประกันภัยโดยลง <input type="checkbox"/> ตัวแทนประกันวินาศภัย <input type="checkbox"/> นายหน้าประกันวินาศภัย ..... ใบอนุญาตเลขที่.....	

วันทำสัญญาประกันภัย.....29 พฤศจิกายน 2565.....วันออกกรมธรรม์ประกันภัย.....29 พฤศจิกายน 2565 .....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท

W.S. JATE  
(พล.อ. ทนงศักดิ์ ชนาคินทร์)



(นางสมพร สีนวลวิกุล  
กรรมการผู้จัดการใหญ่)

*[Signature]*

**บริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด (มหาชน) DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD.** Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736  
 เลขที่ 1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fax: +66 (0) 2239 2049  
 เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 Yannawa, Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-220014200	
นิคมอุตสาหกรรมบางปู	
ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ
1.	บริษัท สยามเคมีคอลอินดัสตรี จำกัด
2.	สถาบันบริการก๊าซธรรมชาติ ปตท. บางพลี-สำโรง บางพลีใหม่
3.	บริษัท ไทย เอ็นเนอร์จี สวีโดเรจ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
4.	บริษัท สยามฟิสิกเคมีคอล จำกัด
5.	บริษัท นาสโค (ประเทศไทย) จำกัด
6.	บริษัท ไทยเซเชน จำกัด
7.	บริษัท วิโนอา (ไทยแลนด์) จำกัด เดิมชื่อบริษัท สยาม โอ.เค.เค. จำกัด
8.	บริษัท สหฟิสิกอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
9.	บริษัท ชันนิเกิ้ล อินดัสตรียอล จำกัด
10.	บริษัท อุลมซ็อน เทคโนโลยี จำกัด
11.	บริษัท แมทเทค กรุ๊ป จำกัด
12.	บริษัท อีทีบีปาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)
13.	บริษัท ไทย ปาร์กเกอร์โรจิง จำกัด
14.	บริษัท เทฟโก้ จำกัด
15.	บริษัท สยามโคโอสเต็มสัน จำกัด
16.	บริษัท หวา เติ่ง เซรมิเคิล สารเคมี แพคเกจจิ้ง จำกัด
17.	บริษัท แอมพาสอนอินดัสตรี จำกัด (ชอย 7C)
18.	บริษัท ไทย ปาร์กเกอร์โรจิง จำกัด (ชอย 8A)
19.	บริษัท ไทยคาสติฟิเคิล จำกัด
20.	บริษัท หงส์ กว อิลคโคโรดโพซิชัน โล็กคิง จำกัด
21.	บริษัท สหฟิสิกไทยแก้ว จำกัด
22.	บริษัท แอมพาสอนอินดัสตรี จำกัด (ชอย 8A)
23.	บริษัท ไทยรีฟริเจอเรชั่น คอมโพเน้นท์ จำกัด
24.	บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด (มหาชน)
25.	บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด
26.	บริษัท ยูเอไอ โฟน เทคโนโลยีส์ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด
27.	บริษัท โคอะโรม เคมีคัล จำกัด
28.	บริษัท กลุ่มสยามบวรจุฬาลงกรณ์ จำกัด
29.	บริษัท วิโก้ บอดี้ เมมเบรนแพคเกจจิ้ง จำกัด
30.	บริษัท โกลบิเอล เคมีคัล จำกัด (โรงงาน 1)
31.	บริษัท ไชยอน โปรส (ประเทศไทย) จำกัด

**บริษัท หิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน) DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD.** Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736  
เลขที่ 1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fax: +66 (0) 2239 2049  
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 Yannawa, Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



เอกสารแนบท้ายที่เป็นส่วนหนึ่งของ กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-220014200 นิคมอุตสาหกรรมบางปู	
32.	บริษัท พาราเคมีกัล จำกัด
33.	บริษัท ไวลี จำกัด
34.	บริษัท คาร์เนียวบรูจุกซ์ จำกัด
35.	บริษัท แม็ก โลทีโซเลนซ์ จำกัด (มหาชน)
36.	บริษัท อาร์ เอส แคนเนอรี่ จำกัด
37.	บริษัท อุดสาหกรรมจระเข้(ไทย) จำกัด
38.	บริษัท คาเธียรอนว็อน จำกัด
39.	บริษัท เซียฮิสต์เอเซียแพคเกจจิ้งแอนด์แคนนิ่ง จำกัด
40.	บริษัท ไบโอบเลจ จำกัด
41.	บริษัท ซูมทีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
42.	บริษัท ซี-เทค อินดอร์เทรจ จำกัด
43.	บริษัท ที เอส เคมิกอล จำกัด
44.	บริษัท ไบวาซีล (ไทยแลนด์) จำกัด
45.	บริษัท กูรอะ (ไทยแลนด์) จำกัด
46.	บริษัท วัลคิว อินดิสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
47.	บริษัท ไทยโพลีซีท จำกัด
48.	บริษัท ทาบีโอะไทย จำกัด
49.	บริษัท สยามทราฟฟิคแพคเกจจิ้ง จำกัด
50.	บริษัท ไบวา ฟรังก์ซ์ จำกัด
51.	บริษัท ที.ดี.ซี.สตีล กรุ๊ป จำกัด
52.	บริษัท ไทยวินโไฟเบอร์อินดิสทรี จำกัด
53.	บริษัท อีฟว์ร่นเบอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) (โรงงาน 2)
54.	บริษัท ไอเอซีซี เคมิกอล โซลูชั่นส์ จำกัด
55.	บริษัท อินดอร์สไต จำกัด (มหาชน)
56.	บริษัท ไทย โกลบอล ไลน์เคจ จำกัด
57.	บริษัท เปอรินาฟลิกซ์ จำกัด
58.	บริษัท สยามซินโรซ์ อินดอร์ไพรัส จำกัด
59.	บริษัท ไอซีเซี่ยงเกาส์ จำกัด (มหาชน) (โรงงาน A,B)
60.	บริษัท เวืองสยามอินดิสทรี จำกัด
61.	บริษัท โกลเบ็ท เคมิกัล จำกัด (โรงงาน 2)
62.	บริษัท ไทยนิคชิน เซฟลู จำกัด
63.	บริษัท สังกะสีไทย จำกัด

**บริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด (มหาชน) DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD.** Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736  
เลขที่ 1115 ถนนพหลโยธิน 3 แขวงคลองนารายณ์ 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fax: +66 (0) 2239 2049  
เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 Yannawa Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



เอกสารแนบท้ายที่เป็นส่วนหนึ่งของ กรมธรรม์ประกันภัยอาชีวะที่ 14044-114-220014200	
นิคมอุตสาหกรรมบางปู	
64.	บริษัท เขียวปทุมพรทิพย์ จำกัด
65.	บริษัท ไอซีเอสกลาส จำกัด (มหาชน) (โรงงาน C)
66.	บริษัท สยาม นิโครี จำกัด (โรงงาน 1)
67.	บริษัท ลำไธสง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
68.	บริษัท ทราเวน เป็นเคน แอนด์ โกลด์สเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
69.	บริษัท พรหมกนกบาวเวอร์ จำกัด
70.	บริษัท แม็กโก้ไอซีเอสเอ็นซ์ จำกัด (มหาชน) (ซอย SE)
71.	บริษัท แอมพาสอินดัสตรี จำกัด (ซอย 3A)
72.	บริษัท สยามไดโอดีนสัน จำกัด (โรงงาน 2)
73.	บริษัท เมเจอร์เรชั่น จำกัด
74.	บริษัท บางกอก เอ็มซี จำกัด
75.	บริษัท จันทปาวา พริจันท์ อินดัสตรี จำกัด
76.	บริษัท ซูมิไดโม อีเล็คทริก วิเทก (ประเทศไทย) จำกัด
77.	บริษัท บางปู เอนไวรอนเม้นทอล คอนเฟล็กซ์ จำกัด
78.	บริษัท จันทปาวา พริจันท์ อินดัสตรี จำกัด (Plant B)

### แก้ไขข้อค้นพบที่ 7

บริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด (มหาชน) **DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD.** Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736  
เลขที่ 1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fax: +66 (0) 2239 2049  
เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10120 Yannawa Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



ภาคผนวก ช-3

คู่มือความปลอดภัย

## คู่มือความปลอดภัย

ฉบับเอกสารควบคุม

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

### สารบัญ

## สำนักงานใหญ่

บทนำ (INTRODUCTION)	2
นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)	3
ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ	4
1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	4
2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)	6
3. การจ่ายก๊าซฯ เข้าโรงงานลูกค้า (Gas Connect)	11
4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)	14
ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION SAFETY)	17
1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)	17
2. งานขุดเปิด/ปรับระดับ/ฝังกลบ (Open Cut/ Lower in/ Backfill)	20
3. บ่อ Sheet Pile	24
4. การทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Working in Confined Space)	27
5. การเจาะเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)	30
6. การเจาะลอด/ตื้นลอด (Boring/Jacking)	32
7. งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting)	33
8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning	38
9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)	40
10. งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)	41
11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)	42
อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL HEALTH)	48
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT: PPE)	50
อภิธานศัพท์ (GLOSSARY)	52

## บทนำ (Introduction)

### วัตถุประสงค์

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (PTT NGD) เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ประกอบธุรกิจจำหน่ายก๊าซธรรมชาติให้แก่ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือก (Alternative Fuel) ในการผลิต เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับเจตนารมณ์ของนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ ปตท. PTT NGD จึงได้ประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE Policy) เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2555

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตาม SHE Policy ฝ่ายวิศวกรรมจึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย (Safety Manual) เล่มนี้ขึ้นสำหรับพนักงาน PTT NGD และบริษัทในเครือที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (งานออกแบบสำรวจพื้นที่ งานก่อสร้าง งานปฏิบัติการ งานซ่อมบำรุง งานให้บริการแก่ลูกค้า และงานอาคารจัดเก็บวัสดุ) ถือปฏิบัติ เพื่อเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับผู้ปฏิบัติงานคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงมาตรฐานทางด้านอาชีวอนามัยตลอดคล้อยตามข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ฉบับเอกสารควบคุม

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

ฉบับแก้ไขปรับปรุง



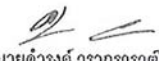
ประกาศ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด  
เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด มีการดำเนินการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและให้มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงกำหนด นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. คุ้มครองความปลอดภัยของพนักงานและทรัพย์สิน ตลอดจนข้อมูลขององค์กร
2. ส่งเสริมและดูแลด้านอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และจัดหาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นโยบายฯ ฉบับนี้ ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานตลอดถึง บริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

  
 (นายดำรง วรากรวุฒิ)  
 กรรมการผู้จัดการ

Introduction

ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (Safety for Natural Gas Operation)

## 1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากยานพาหนะ

ฉบับแก้ไขปรับปรุง

### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

### 1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยรอบ

เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร และสัญญาณทางจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการขั้บรยณต์ ห้ามใช้งานอุปกรณ์สื่อสาร ในการรับสาย และโทรออก หากมีความจำเป็นต้องใช้งานโทรศัพท์ในขณะที่ขั้บรยณต์ควรใช้อุปกรณ์ Small Talk หรือ Bluetooth Hand-free รวมถึงการรับ/ส่งข้อความด้วยมือถือ โดยแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยที่สุดคือ การจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งานโทรศัพท์
- ในระหว่างการขั้บรยณต์ ผู้ขั้บห้ามใช้งาน โน้ตบุ้ค Tablet GPS หรืออุปกรณ์ประเภทอื่นๆ ที่เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขั้บจากการขั้บรย โดยหากมีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้ทำการจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งาน

Operation Safety

### ลักษณะอันตราย

- หากต้องมีการขั้วรอยนต์ต่อเนื่อง ควรทำการจอดพัก 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหากผู้ขั้วรู้สึกง่วง ควรจอดรอยนต์ในที่ที่ปลอดภัยและหลับพักผ่อนประมาณ 10 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการหลับใน
- ห้ามขั้วรอยนต์ ในกรณีที่มีสภาพร่างกายไม่พร้อม เช่น หลังจากการรับประทานยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วง หรือในขณะที่เมาสุรา
- ตรวจสอบยาง ระบบไฟฟ้า ไฟสัญญาณ และเชื้อเพลิงเบื้องต้นทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงานโดยรอยนต์

1.4 การตรวจหาแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ในงานการตรวจหาแนวท่อก๊าซฯ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน นั้นผู้ปฏิบัติงานอาจต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยจึงควรดำเนินการตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

- การจอดรอยนต์ ผู้ปฏิบัติงานควรเลือกพื้นที่ข้างทางที่มีความปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับจอดรถ
- สวมใส่รองเท้านิรภัย และหมวกนิรภัย ตลอดเวลาในระหว่างการปฏิบัติงาน
- สวมใส่เสื้อสะท้อนแสงระหว่างปฏิบัติงานในเวลากลางคืน

## 2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

### 2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการใช้เครื่องมือ



อันตรายจากเสียงดัง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ

### ลักษณะอันตราย

### 2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นตานิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง)



อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (ถ้าปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

### 2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

โดยอันตรายจากเครื่องมือที่เกิดขึ้นได้บ่อย คือ การถูกบาด/ทิ่ม จากส่วนที่มีคมของเครื่องมือ , การชน/กระแทก ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การถูกชิ้นส่วนของชิ้นงานหรือจากการซ่อมบำรุง กระเด็นเข้าตา หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น รวมถึงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการระบายก๊าซฯ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายตามลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

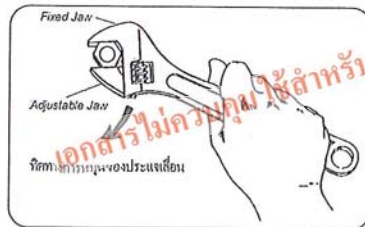
เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซฯ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยหากเครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เป็น Explosion Proof จะต้องตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซฯ ก่อน



### ลักษณะการใช้งาน

#### ประแจ

- เลือกประแจให้เหมาะสมกับขนาดของ Bolts/ Nuts
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจในลักษณะงัด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจเลื่อน(Adjustable wrench) ในการขันให้แน่น หรือขันเพื่อคลาย Bolts/ Nuts ที่มีความแน่นมาก
- ใช้สเปร์กัดสนิมช่วยในการคลายเกลียว ในกรณี Bolts/ Nuts ที่แน่น
- ใช้ประแจไขในลักษณะตึงเสมอ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขัน ควรเบมือและใช้ฝ่ามือดัน



- ตรวจสอบสภาพของประแจทุกครั้งก่อนใช้งาน ห้ามนำประแจที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

#### ค้อน

- ควรใช้ค้อนให้เหมาะสมตามขนาด และประเภทของงาน
- ใช้ค้อนหัวทองเหลืองหรือค้อนหัวพลาสติก สำหรับงานในสถานีก๊าซฯ
- ควรใช้ค้อนทุบ ให้ท่ามุดตั้งฉากกับจุดที่ต้องการ
- ห้ามใช้ค้อนที่ด้ามจับหลวม หรือชำรุด
- ห้ามเชื่อม หรือดัดแปลงใดๆ กับหัวค้อน

#### ไขควง

- ห้ามใช้ไขควง สำหรับงานงัด ตอก เจาะ หรือทุบ
- ใช้ไขควง ให้เหมาะสมตามขนาดของร่องไขควง
- ห้ามใช้ไขควงที่มีสภาพชำรุด
- ห้ามใช้คีมช่วยในการไข เว้นแต่ว่าไขควงนั้นได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะ
- ใช้งานไขควงด้วยมือทั้งสองข้าง โดยมือข้างหนึ่งจับเพื่อประคอง และมืออีกข้างสำหรับหมุนไขควง



#### คีม

- ห้ามใช้คีมตัดลวดที่มีความแข็งแรง ห้ามแต้คีมนั้นถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการตัด
- ห้ามนำคีมมาใช้ในการทุบแท่นค้อน หรือใช้เป็นตัวจับสำหรับการทุบ
- ห้ามนำคีมมาใช้ขัน bolts/nuts แทนประแจ

#### รอก

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารอกทุกตัวที่นำมาใช้ผ่านการทดสอบน้ำหนักสูงสุด (Maximum Load) ตามสเปกของรอกที่ทดสอบ
- ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่รอกสามารถยกได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบโครงสร้าง งานโซ่ ชาติลัด ให้มั่นใจว่าไม่มีการแตก การสึกหรอ ก่อนการนำมาใช้งาน ห้ามใช้ถ้าพบว่าชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพแตก หรือสึกหรอ
- ใช้สำหรับการยกจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพบิดเบี้ยว หักงอ เป็นสนิม ผุกร่อน และโซ่ที่นำมาใช้งานต้องไม่มีลักษณะเป็นปม



## คู่มือความปลอดภัย

- ตะขอลำหรับการยก ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีร่องรอยการแตก หักงอ บิ่น หรือสึกหรอ
- ลั่นนิรภัยของตะขอต้องอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
- ห้ามไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใต้สิ่งของ หรือวัสดุที่กำลังยก

ห้ามยกคนขึ้นลง

## บันได

- ให้ผู้ปฏิบัติงานให้บันได ในจุดที่ต้องการซ่อมบำรุงอยู่สูงเกินกว่าระดับศีรษะ หลีกเลี่ยงทำปฏิบัติงานในลักษณะเอื้อม หรือการปีน SKID เพื่อปฏิบัติงาน
- ควรติดตั้งบันไดให้ตรงกับจุดที่ต้องการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเอี้ยวตัวปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบพื้นที่ตั้งบันไดว่ามีความมั่นคง และปราศจากสิ่งกีดขวางในระหว่างการขึ้น-ลง
- บันได และขั้นบันได ต้องมีสภาพสมบูรณ์ มั่นคง โดยหากพื้นที่บริเวณที่ปฏิบัติงานไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานหาวัสดุมารองฐานของบันไดเพื่อปรับให้พื้นอยู่ในระดับเดียวกัน



## 2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำ

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำเป็นไปด้วยความปลอดภัย ควรมีการดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมาย และป้ายความปลอดภัยของลูกคำอย่างเคร่งครัด
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป

Operation Safety

## คู่มือความปลอดภัย

- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานตรวจวัดใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา (Oven), หม้อต้ม (Boiler) เป็นต้น ภายในโรงงานลูกคำ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่แว่นตานิรภัย และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน เพื่ออันตรายจากความร้อน
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือกลิ่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกคำ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับก๊าซฯ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงานลูกคำ รวมถึงดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ
- การขั้บรถยนต์ในเขตพื้นที่โรงงานลูกคำ ต้องควบคุมความเร็วของรถยนต์ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานลูกคำ

ห้ามยกคนขึ้นลง

## 2.5 การควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ

- ตรวจสอบพื้นที่ทำงานในระหว่างการซ่อมบำรุง ไม่มีงานที่ก่อให้เกิดความร้อน การสูบบุหรี่ หรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในรัศมี 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

ห้ามยกคนขึ้นลง

Operation Safety

### 3. การปฏิบัติงานในพื้นที่ของลูกค้า

#### 3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากสารเคมี



อันตรายจากแก๊สติดไฟ

#### 3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ  
(ถ้าปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

#### 3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า

เพื่อความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า ซึ่งมีโอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงจะได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมภายในโรงงานลูกค้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตนดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้าน SHE เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ในอนุญาตทำงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ในขณะที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า คือ หมวกนิรภัย(Safety helmet) รองเท้านิรภัย Safety shoe)
- สำหรับโรงงานลูกค้าที่มีสารเคมีอยู่ในบรรยากาศพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ โดย มีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกันฯ ดังนี้

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
อนุภาคขนาดเล็ก	ฝุ่นของสารเคมีชนิด	หน้ากากป้องกันแบบ	ระดับการป้องกัน

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
	ต่างๆ และ ฝุ่นหรือละอองของสารเคมี	Disposable mask	ตั้งแต่ N95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และไอกรด	Lead ,Chlorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulphuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นรำคาญ		หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีชั้นคาร์บอนเพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอก

#### 3.4 การขั้บรณยณต์ในพื้นท่ี่โรงงานลูกค้า

- การขั้บรณยณต์ในพื้นท่ี่โรงงานของลูกค้าต้องควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้ากำหนด

#### 4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

##### 4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากยกสิ่งของโดย  
Overhead crane



อันตรายจากการตกจากที่สูง

##### 4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เข็มขัดกันตกจากที่สูง  
(เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

##### 4.3 ความปลอดภัยในการขนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุเป็นไปด้วยความปลอดภัย จึงมีมาตรการเพื่อความปลอดภัยดังนี้

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้วัสดุที่จะทำการเคลื่อนย้าย
- พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมเครน ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครน และมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- จัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย ภายใต้อาคารคลังสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือตีเส้นสำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนของล้อของเครนเหนือศีรษะ

- ผู้ใช้งานเครนเหนือศีรษะต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และห้ามยกสิ่งของที่หนักเกินพิกัดของเครนเหนือศีรษะ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ภายใต้เส้นทางการยกของเครนเหนือศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครนเหนือศีรษะ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่สามารถออกหนังสือรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบตัวเครน ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตกจากที่สูงไว้ตลอดเวลา
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครนวิงเหนือศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้อัฒมือขึ้นลงได้จาก ใช้นิ้วชี้ ชี้นิ้วขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ลดของที่ยก	ทางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้นิ้วลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ไม่ทำ	



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของ ฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกไปอยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดย เหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
ให้รถปั้นจั่น เคลื่อนที่ไปในทิศ ที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือ ตั้งตรงทำท่ามัลกในทิศทางที่ต้องการให้รถปั้นจั่นเคลื่อน ไป	
หยุดยกเคลื่อนที่	ให้กำมือขวาหงายขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ออกใน ทิศทางที่ต้องการ ให้ลูกเรือเคลื่อนที่ในทางแนวนอน	
การใช้ชุดยก หลายชุด	ให้มือซ้ายระดับหรือเหนือศีรษะของรถปั้นจั่น ชูนิ้ว ขึ้นนิ้วเดียว หมายถึง ให้ลูกเรือหมายเลข 1 (หมายเลขที่ เขียนบนลูกเรือ) ชูนิ้วพร้อมกันทั้งสองนิ้ว หมายถึง ให้ ลูกเรือหมายเลข 2	

## ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

### 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)

#### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



#### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



แว่นกันแดด  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



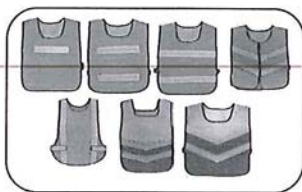
ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

#### 1.3 ความปลอดภัยสำหรับการจัดการพื้นที่รอบบริเวณงาน

ในการก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ ใกล้พื้นที่ที่มีการจราจร จะต้องดำเนินการมาตรการเพื่อป้องกัน  
อันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้เส้นทางจราจร ดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องสอดคล้องตาม คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรใน  
งานก่อสร้าง บุรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ฉบับปรับปรุงล่าสุด (รายละเอียดตาม  
เอกสารแนบ)
- ให้มีผู้ควบคุมการจราจร ในเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น หรือในช่วงเวลาที่มีการจราจร  
หนาแน่น
- ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงที่มีข้อความ "Natural Gas" หรือ "ก๊าซธรรมชาติ" ในช่วงเวลา  
ที่ปฏิบัติงานใกล้ถนน หรือเส้นทางจราจร

### ลักษณะของรถขุด



#### 1.4 เครื่องกีดขวาง (Barrier)

ในการติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวาง มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ ดังนี้

- ตรวจสอบว่าในระหว่างการติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวางนั้นไม่เป็นการกีดขวางเส้นทางการจราจรจนเป็นเหตุให้เกิดการจราจรติดขัด หรือเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- กรณีที่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องกีดขวางสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง งานขุดที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้รั้ว ราวกัน Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier



รั้ว/ราวกัน



Plastic Water Barrier



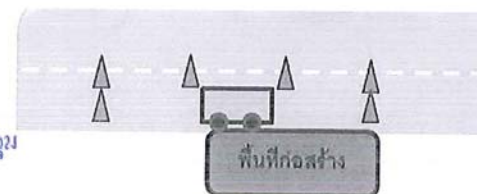
Concrete Barrier

- ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวาง จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวางอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และติดตั้งอยู่บนพื้นที่มั่นคง
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวาง สามารถสังเกตเห็นง่ายแก่ผู้ใช้เส้นทางจราจร

#### 1.5 การจอดรถยนต์ในพื้นที่ก่อสร้าง

เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลภายนอกที่ใช้เส้นทาง จึงมีการควบคุมการจอดรถยนต์เพื่อความปลอดภัย ดังนี้

- การจอดรถบนเส้นทางสาธารณะ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของรถยนต์จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจร และควรตั้งกรวยจราจรในบริเวณที่จอดรถในบริเวณด้านหน้า และด้านหลังของรถ



### ลักษณะของรถขุด

- สำหรับรถยนต์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ห้ามทำการจอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยควรจอดในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ หรือในพื้นที่ที่ปลอดภัยอื่นใกล้เคียง โดยจะต้องไม่กระทบต่อการจราจรโดยรอบ

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับผู้เป็นตัวอย่าง

## 2. งานขุดเปิด/ปรับระดับ/ฝังกลบ (Open Cut/ Lower in/Back fill)

ลักษณะงาน

### 2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร

### 2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะการทำงาน)

### 2.3 ความปลอดภัยสำหรับการขุด

ก่อนการปฏิบัติงานปรับระดับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การปรับระดับผิวดินและการฝังกลบ โดยเครื่องจักร หรือ แรงคน จะต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยกับปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่น ๆ ควรมีการตรวจสอบ ดังนี้

- ตรวจสอบความมั่นคงของร่องขุด (Trench) เพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน ถนน และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ
- การยกวัสดุ/สิ่งของ ไม่ให้มีลักษณะที่วัสดุ/สิ่งของที่จะตกลงใส่ผู้ปฏิบัติงาน โดยไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้วัสดุ/สิ่งของที่กำลังยก
- จัดให้มีการปิดกั้นพื้นที่ เพื่อป้องกันคน เครื่องจักร หรือยานพาหนะ ตกเข้าไปในร่องขุด
- ตรวจสอบรัศมีการทำงานของเครื่องจักร ไม่ให้มีส่วนใดยื่นออกไปนอกพื้นที่ที่กั้นไว้ จนก่อให้เกิดสภาวะที่เป็นอันตรายแก่บุคคลภายนอกได้
- สายไฟฟ้า หรือสายสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ในรัศมีของเครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟ ดังตารางต่อไปนี้

Construction Safety

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้

ลักษณะงาน

- ตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค เช่น สายไฟ ท่อน้ำ หรือสิ่งอื่นๆ ที่อยู่พื้นที่ภายใต้บริเวณที่ต้องการขุด และดำเนินการตามมาตรการใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ที่เกี่ยวข้อง
- ติดตั้งป้ายเตือน สัญญาณเตือน กรวยจราจร รวมถึงพิจารณาสำหรับเวลากลางคืนด้วย

โดยมาตรการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางในบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้าง ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management) หน้า 16

### 2.4 งานขุดร่อง หลุม หรือบ่อ

- สำหรับการปฏิบัติงานใช้เครื่องจักรขุด (Excavator) จะต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติงานที่ประสานงานกับผู้ขับรถขุด และดูแลไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานได้แขนของรถขุด (Excavator Arm/Boom) และรัศมีอันตราย (Danger Area) ดังรูปด้านล่าง

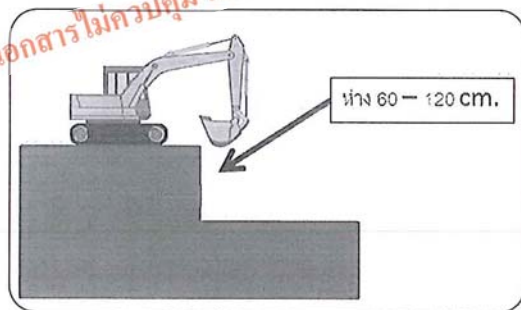


Construction Safety



ลักษณะเอกสารงาน

- สำหรับร่องชุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ให้พิจารณาดำเนินการเพื่อป้องกันการพังทลายของร่อง หลุม หรือบ่อ เช่น แผ่น Sheet pile หรือแผ่นไม้ และอุปกรณ์ค้ำยัน
- สำหรับร่องชุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องพิจารณาใช้ Sheet pile และอุปกรณ์ค้ำยัน หรือตามความเห็นของวิศวกรที่ควบคุมโครงการ ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 3. บ่อ Sheet pile หน้า 23
- ห้ามให้ปฏิบัติงานในร่องชุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ที่เปิดทิ้งไว้นานเกินกว่า 12 ชั่วโมง โดยไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันดินพังทลาย หรือตามความเห็นชอบของวิศวกรที่ควบคุมโครงการ
- เพื่อป้องกันการร่องชุดที่อาจพังทลายจากการแบกรับน้ำหนักที่มากเกินไป ควรพิจารณาเครื่องจักร หรือรถชุด ที่ปฏิบัติงานใกล้ขอบของร่องชุดนั้น จะต้องห่างจากขอบของร่องชุดอย่างน้อย 0.60 – 1.20 เมตร



## 2.5 รถชุด (Excavator)

- ก่อนการนำรถชุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถชุด ดังนี้
  - การรั่วของน้ำมัน Hydraulic
  - ระดับน้ำมันเครื่อง
  - ระดับน้ำในหม้อน้ำ

Construction Safety

ลักษณะเอกสารงาน

- แบตเตอรี่
- ระดับน้ำมัน
- ตรวจสอบสภาพโดยรอบรถชุด
- ตรวจสอบว่ามีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานใกล้/ใต้ รัศมีของแขนรถชุด
- ตรวจสอบไม่ให้สิ่งกีดขวางในการหมุน การชุดตกในระยะอย่างน้อย 50 เซนติเมตร โดยรอบรถชุด
- กำหนดให้มีผู้ให้สัญญาณ คอยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถชุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการชุดว่าไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมถึงผู้อื่นในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความสูง ความลาดชันอย่าง มากกว่าคู่มือการใช้งานของรถชุดกำหนด
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้จอดรถชุดโดยให้ Bucket วางบนพื้น และปล่อยความดันในระบบทั้งหมด

## 2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานกลบ (Backfill)

- ให้ระมัดระวังงาน Backfill สำหรับบ่อ หรือร่อง ที่ใช้อุปกรณ์ค้ำยัน เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติงาน ขอบของบ่อ หรือร่อง อาจถล่มลงได้ โดยอาจจำเป็นต้องมอบหมายให้ผู้ตรวจสอบตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานกลบ
- ในการวางแผนคอนกรีต ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่ถุงมือเพื่อป้องกันอันตรายในระหว่างกรวยก และวาง ตามความเหมาะสม

ห้ามไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานอยู่บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของเครื่องบดอัด หรือรถบดอัด ระหว่างการดำเนินการบดอัดพื้นที่ในขั้นตอนคืนสภาพพื้นที่

Construction Safety

### 3. บ่อ Sheet Pile

อันตรายจากการทำงาน

#### 3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากวัสดุตกหล่น

#### 3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นตาสchutzแสง  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

#### 3.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมพร้อมก่อนทำบ่อ Sheet Pile

- จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- หากต้องมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน จะต้องจัดเตรียมระบบแสงสว่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการกั้นบริเวณที่จะดำเนินการทำบ่อ Sheet Pile โดยครอบคลุมถึงพื้นที่ปฏิบัติงานของเครื่องจักร และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายนอก
- ในเวลากลางคืนจะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณสีส้ม หรือป้ายเตือนสะท้อนแสง
- เครื่องจักรที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน จะต้องอยู่ในสภาพดี และมีผลการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร

Construction Safety

### 3.4 การก่อสร้างทำบ่อ Sheet Pile

- การยกแผ่น Sheet Pile เพื่อทำการตอกหรือกด ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แผ่น Sheet Pile และภายใต้แขนของเครื่องจักรในขณะทำการยก
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการยก โดยใช้เชือกในกรณีที่ยกสูงเกินศีรษะ
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักร ทำการยก หรือให้ผู้ปฏิบัติงานบนนั้น เว้นแต่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก
- การปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้า เครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟแรง ดังตารางต่อไปนี้

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้



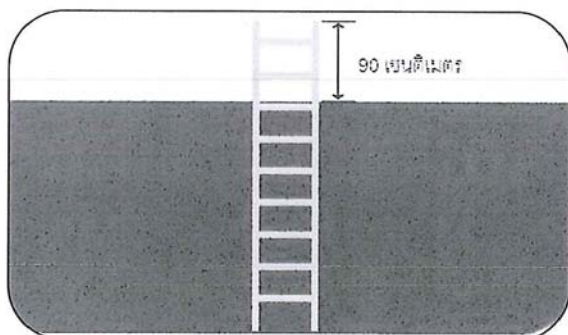
Construction Safety

- ต้องจัดให้มีราวกันตกสำหรับบ่อ Sheet Pile โดยราวกันตกที่ทำจากโลหะ จะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
  - แผงกันส่วนบน (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
  - แผงกันส่วนกลาง (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร
  - แผงกันส่วนล่าง (Toe Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยสำหรับแผงกันส่วนล่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะอันตรายที่อาจจะตกลงไปสู่ผู้ปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

ราวกันตก สำหรับ บ่อ Sheet Pile



- ต้องจัดให้มีบันไดสำหรับการขึ้นลง โดยบันไดจะต้องมีลักษณะมั่นคงแข็งแรง มั่นคงทำจากวัสดุที่เป็นโลหะ และมีความสูงจากขอบบ่อ อย่างน้อย 90 เซนติเมตร



### 3.5 การปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

- การปฏิบัติงานภายในบ่อ Sheet Pile ให้มีการดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26

### 3.6 การถอนบ่อ Sheet Pile

- ตรวจสอบไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แผ่น Sheet Pileที่กำลังถอนออก

จันทนพรพรพรพร

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง



#### 4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)

อันตรายจากสารพิษ

##### 4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากสถานที่อับอากาศ

##### 4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

##### 4.3 คำนิยามของสถานที่อับอากาศ

สถานที่อับอากาศ หมายถึง สถานที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นสถานที่ที่มีขนาดใหญ่พอที่พนักงานจะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้เต็มตัว และ
- เป็นสถานที่ที่มีช่องเข้าและทางออกที่จำกัด เช่น ถังน้ำมัน - ถังหมัก - ไส้ - ท่อ - เตา - ถัง - ป้อ - ห้องใต้ดิน
- เป็นสถานที่ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับการทำงานต่อเนื่องเป็นประจำ

โดยสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีการจัดทำมาตรการเพื่อความปลอดภัยจะต้องมีลักษณะ

ดังนี้

- มี หรือมีความเป็นไปได้ที่จะมีสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตรายตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
  - มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5%
  - มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟได้ หรือระเบิดได้ เกินกว่า 10% LEL (Lower Explosive Limit) หรือ LFL (Lower Flammable Limit) ของสารแต่ละชนิด
  - มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินกว่า 20% LEL หรือ LFL ของสารแต่ละชนิด
  - มีความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินกว่ามาตรฐานความปลอดภัยกำหนด โดยพิจารณาจากค่า TWA (Time Weight Average) สำหรับการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงการ

ทำงาน/วัน หรือค่า STEL (Short Time Exposure Limit) สำหรับการปฏิบัติงานใน

ระยะสั้นๆ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- มีโอกาสที่ผนัง กำแพง หรือพื้นพังทลายเกิดการพังทลาย แล้วก่อให้เกิดภาวะถูกรัง หรือขาดอากาศหายใจได้
- มีสิ่งที่ยากต่อการเกิดอันตรายต่อความปลอดภัย และสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้

โดยสถานที่ก่อสร้างที่เป็นไปตามนิยามของพื้นที่อับอากาศที่ต้องดำเนินการมาตรการเพื่อความปลอดภัย คือ พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ก๊าซฯ ภายในในหลุม หรือบ่อ ที่มีลักษณะอากาศไม่ถ่ายเท หรือ การที่มีเครื่องยนต์เดินเครื่องอยู่ในบ่อ

อันตรายจากสารพิษ

##### 4.4 การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้

- ห้ามไม่ให้บุคคลใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยผู้ที่เข้าปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศจะต้องผ่านการอนุญาตจาก ผู้อนุญาตปฏิบัติงานก่อน พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”
- ตรวจสอบปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน
- ห้ามให้ผู้ที่เป็นโรคหัวใจ หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ หรือโรคอื่นที่แพทย์เห็นว่าการเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ก่อนดำเนินการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนทุกครั้ง หรือถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อก๊าซฯ จะต้องมีการดำเนินการตามระบบของอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit)
- ให้วิศวกร หรือช่างควบคุมงานก่อสร้างของ PTT NGD ที่รับผิดชอบควบคุมโครงการที่มีพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาตปฏิบัติงาน ตามที่กฎหมายกำหนด และมีหน้าที่เป็นผู้อนุญาตให้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ โดยจะมีหน้าที่

อ่านและทำความเข้าใจ

ตรวจสอบ แผนการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน และกำหนดให้รับผิดชอบในการสั่งหยุดการปฏิบัติงานในกรณีที่การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายขึ้น

- ให้มีพนักงานของผู้รับเหมา ที่รับผิดชอบควบคุมงานที่มีพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ตามที่กฎหมายกำหนด
- ให้มีผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือ ตามที่กฎหมายกำหนด อย่างน้อย 1 คน หรือหลายคนตามความจำเป็น ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือ ทำหน้าที่เฝ้าดูแลการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ โดยสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา และทำการช่วยเหลือเมื่อเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

#### 4.5 การตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงาน ภายในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการดำเนินการตรวจสอบปริมาณของก๊าซติดไฟ และออกซิเจน ไม่ให้เป็นค่าดังต่อไปนี้ โดยหากพบว่าในระหว่างปฏิบัติงานค่าดังกล่าวเกินกว่าที่กำหนดให้ทำการหยุดงานที่ทำอยู่ และดำเนินการแก้ไขสภาพอากาศทันที

- ปริมาณของออกซิเจน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 19.5 และจะต้องไม่เกินร้อยละ 23.5
- ปริมาณของก๊าซติดไฟ ต้องไม่เกินร้อยละ 0 ของ LEL
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำไปใช้งานในพื้นที่อับอากาศ จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วของกระแสไฟฟ้า

#### 4.6 การระบายอากาศ

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องดำเนินการจัดให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศตลอดเวลาการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซฯ และงานที่ก่อให้เกิดความร้อน

### 5. การขุดเจาะในแนวนอน (Horizontal Directional Drilling: HDD)

#### 5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

#### 5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

อ่านและทำความเข้าใจ

#### 5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวนอน

- เครื่องจักรสำหรับงาน เจาะในแนวนอน จะต้องมีความสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปฏิบัติงานในบริเวณจะปฏิบัติงานด้วยเครื่องกีดขวาง ตามข้อ 1. การควบคุมจราจรฯ หน้า 16

#### 5.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับเครื่อง HDD ทราบถึงปุ่มหยุดฉุกเฉิน และปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ประสิทธิภาพ และความเข้าใจในการเดินเครื่อง HDD โดยห้ามให้พนักงานผู้ไม่มีประสบการณ์เดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล
- อุปกรณ์ PPE ที่ในสำหรับงาน HDD ควรประกอบไปด้วย หมวกนิรภัย แวนนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
- ในการปฏิบัติงานใกล้สายไฟแรงสูง ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 6 เมตร จากได้แนวสายไฟ
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

- ก่อนทำการเดินเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้จุดหมุนของเครื่อง HDD และในระหว่างการเปลี่ยนก้านเจาะ
- ห้ามให้มีการเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีการซ่อมบำรุงตามระยะ
- สำหรับการยกท่อ เพื่อเตรียมความพร้อมในการติดตั้ง ให้เป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

## 6. การเจาะลุด/ดันลุด (Boring/Jacking)

### 6.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

### 6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

ลักษณะการควบคุม

### 6.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะลุด/ดันลุด (Boring/Jacking)

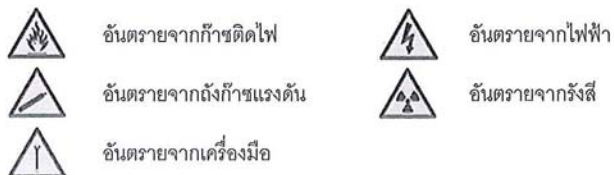
- บ่อ Sheet pile สำหรับติดตั้งเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 3. บ่อ Sheet pile หน้า 23
- บ่อ Sheet pile สำหรับงาน Boring/Jacking จะต้องมีความแข็งแรงและจะต้องมีขนาดบ่อใหญ่เพียงพอแก่การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถเครน สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบ่อน้ำ
- ในการยกและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11.งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41





## 7. งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting)

### 7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



### 7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

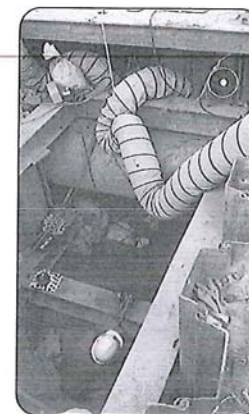


### 7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชื่อมท่อ HDPE

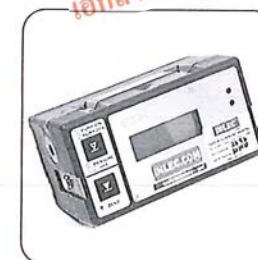
- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด โดยต้องมีการตรวจสอบสภาพ และการซ่อมบำรุงตามกำหนด
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้มีการใช้งานด้วยความปลอดภัย ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ห้ามไม่ให้ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถูกฝนหรือเปียกน้ำ ในระหว่างเดินเครื่อง
  - เพิ่มความระวังในระหว่างการเติมน้ำมันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และให้ทำความสะอาดเพิ่มไม่ให้มีการสะสมของไอน้ำมัน
  - ตรวจสอบให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
- สวมใส่ถุงมือป้องกันทุกครั้งที่ทำกราดผิวท่อ หรือการตัดท่อ HDPE ทุกครั้ง

### 7.4 งานเชื่อมท่อ Steel

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซในพื้นที่อับอากาศ จะต้องแน่ใจว่ามีการระบายควัน หรือฟุ้งจากเชื่อมที่เพียงพอ



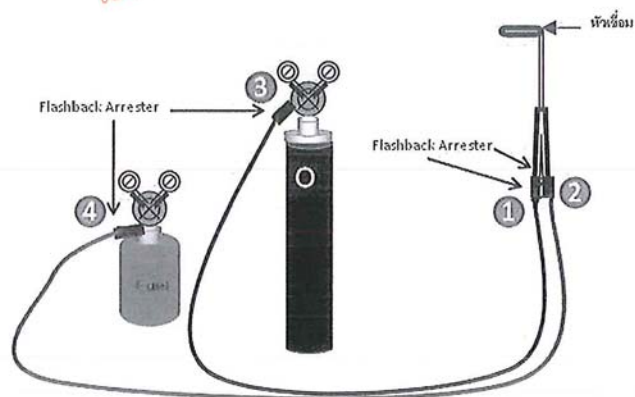
- จัดเตรียมให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง แบบเคลื่อนย้ายได้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน
- ดำเนินการตรวจสอบไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ในงานเชื่อมท่อที่มีก๊าซฯ อยู่ในท่อฯ ต้องมีเครื่อง Gas Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไวไฟในท่อปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง



- ดูแลไม่ให้มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมอยู่
- ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมจมน้ำ



- ในการเชื่อมด้วยก๊าซ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน และมาตรวัดความดันก๊าซที่ถังก๊าซที่ใช้งาน และในกรณีที่มีการต่อถังบรรจุก๊าซไวไฟหลายถังเข้าด้วยกัน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับ
- ถังก๊าซ สำหรับงานเชื่อมด้วยก๊าซฯ จะต้องอยู่ในลักษณะตั้ง และผูกยึดอย่างมั่นคง โดยห้ามใช้ถังก๊าซที่นอนอยู่
- สายสำหรับก๊าซในงานเชื่อมก๊าซต้องทดสอบความดันได้ไม่ต่ำกว่า 20 บาร์ และอุณหภูมิ 20-120 องศาเซลเซียส
- การเชื่อมก๊าซ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อน (Flashback Arrestor) อย่างน้อย 4 จุดดังนี้
  - จุดที่ 1 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่ต่อกับสายท่อก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 2 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่ต่อกับสายท่อก๊าซเชื้อเพลิง
  - จุดที่ 3 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 4 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซเชื้อเพลิง



- สำหรับท่อ Steel ที่ผ่านการเจียรขอบเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเชื่อม ซึ่งบริเวณขอบของท่อ Steel มีความคม ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน

#### 7.5 การตัดท่อ Steel ด้วย Cutter

- ผู้ปฏิบัติงานตัดท่อ Steel ด้วย Cutter จะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน



#### 7.6 ความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมด้วยรังสี

- กำหนดพื้นที่ควบคุมให้มีการจัดทำรั้ว คอกกั้นหรือเส้นแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีดำบนแผ่นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
- ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานรังสีเข้าไปในพื้นที่ควบคุม โดยบริเวณที่ปฏิบัติงานจะต้องกั้นเขตโดยใช้เชือกพร้อมธงล้อมรอบเป็นอาณาเขต โดยมีระยะห่างจากจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องมีการวัดระดับรังสีด้วยเครื่องวัดรังสี โดยระดับรังสีที่บริเวณขอบของอาณาเขตจะต้องไม่สูงกว่า 2 มิลลิเรมต่อชั่วโมง

- ตรวจสอบผู้รับเหมาที่ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี ว่ามีการดำเนินการดังต่อไปนี้หรือไม่
  - มีอุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล ติดประจำตัวผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรังสีทุกคน
  - มีฉลากที่มีเครื่องหมาย และข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่บรรจุหรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสี
  - มีป้ายห้ามนำภาชนะ หรือวัสดุซึ่งเปราะเปื้อน หรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีออกไปนอกบริเวณที่ปฏิบัติงาน
  - มีสัญญาณไฟสีแดงกระพริบอยู่บริเวณที่ทำการฉายรังสี โดยอยู่เหนือพื้นขึ้นไปประมาณ 1 เมตร ไฟสัญญาณจะต้องติดป้าย "รังสีอันตราย" ซึ่งสามารถมองเห็นชัดในระยะ 10 เมตร และจะต้องเปิดไฟกระพริบเตือนล่วงหน้าก่อนทำการฉายรังสี 1 นาที
  - ก่อนและหลังจากการปฏิบัติงานการฉายรังสีแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจวัดระดับรังสีโดยเครื่องวัดรังสีที่บริเวณเชือกกันอาณาเขต และอุปกรณ์ในการกั้นสารกัมมันตภาพรังสี

#### 7.7 ความปลอดภัยสำหรับการเจียร และงานตัด

- ตรวจสอบสายไฟ และตัวเครื่องเจียร และเครื่องตัด ว่ามีสภาพสมบูรณ์
- ห้ามให้สายไฟของเครื่องเจียร และเครื่องตัด เช้าในระหว่างใช้งาน
- เมื่อสิ้นสุดการใช้งานจะต้องถอดปลั๊กของเครื่องเจียร และเครื่องตัดทุกครั้ง

#### 8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

##### 8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ

##### 8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง

(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

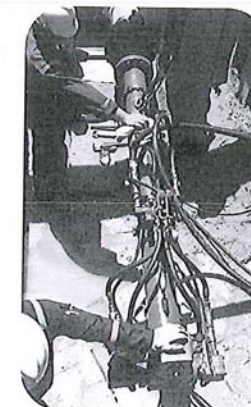
ลักษณะการทำงาน

##### 8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง รวมถึงถังดับเพลิงที่นำมาใช้งาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

##### 8.4 ความปลอดภัยงานTie-in

- สำหรับพื้นที่การปฏิบัติงาน Tie-in ที่มีลักษณะเป็นไปตามคำนิยามของที่อับอากาศ (Confined space) ให้ดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26
- งานเชื่อมท่อก๊าซ ในระหว่างการ Tie-in ให้ดำเนินการตาม ข้อ 7.งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting) หน้า 32
- ในระหว่างทำการเจาะคว้านท่อ Steel ที่มีก๊าซฯ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ตลอดระยะเวลาการเจาะคว้านท่อก๊าซฯ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการเจาะคว้านท่อSteel ที่มีก๊าซฯ





## คู่มือความปลอดภัย

- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ที่นำไปใช้งานในระหว่างการ Tie-in จะต้องอยู่ในสภาพดี และผ่านการตรวจสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- การตรวจสอบรอยเชื่อมท่อก๊าซฯ ด้วยการฉายรังสี ต้องมีการดำเนินการตามมาตรฐานดังนี้
  - ให้มีการจัดทำรั้ว คอกกันหรือเส้นแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ “ระวัง อันตรายจากรังสี ห้ามเข้า” ด้วยตัวอักษรสีดำบนเส้นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
  - ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านรังสี เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

## 8.5 ความปลอดภัยในการ Purge และ Vent ก๊าซ

- ติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ อย่างน้อย 7.5 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้มีความมั่นคงแข็งแรงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- ทำการกั้นบริเวณเพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ ในพื้นที่โดยรอบ
- ข้อต่อ วาล์ว ท่ออ่อน ที่นำมาใช้ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่อยู่ในสภาพชำรุด
- ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อย่างน้อยขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 2 ถังไว้ในบริเวณ Purge และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ปล่อง Vent



## คู่มือความปลอดภัย

## 9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

## 9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากก๊าซที่มีแรงดัน

## 9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

## 9.3 ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบด้วยแรงดัน

ในการทดสอบระบบจำหน่ายก๊าซฯ ด้วยแรงดัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ
- ติดตั้งป้ายเตือน พร้อมทั้งปิดกั้นพื้นที่ และกั้นผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดำเนินการ การลดแรงดัน (De-Pressurization) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดสอบ

## 9.4 ความปลอดภัยสำหรับการ Purge ก๊าซ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดติดตั้งปล่องของท่อ Vent อยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย ห่างจากชุมชน
- ในระหว่างดำเนินการ Purge ห้ามไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือจุดไฟ ในบริเวณ Purge
- มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับดับเพลิงไว้บริเวณ Purge ก๊าซฯ
- มีการติดตั้ง Grounding ที่ปล่องของท่อ Vent
- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และสายท่อ Vent ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ



## 10. งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)

## 10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากเครื่องมือ



อันตรายจากเครื่องจักร

## 10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

สัญญาณจราจร

## 10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซฯ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในพื้นที่โล่งแจ้ง ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- เครื่องจักรสำหรับงานปรับเคลียร์พื้นที่ และสำหรับงานตอกเสาเข็มจะต้องอยู่ผ่านการตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดทำรั้ว หรือแนวกันรอบพื้นที่ก่อสร้างสถานีก๊าซฯ รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน "เขตก่อสร้าง"
- รถเข็นที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง SKID จะต้องผ่านการตรวจสอบ และมีรายงานผลการตรวจสอบรับรอง รวมถึงต้องตรวจสอบความสามารถในการยกสิ่งของในระยะต่างๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting) หน้า 41



## 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

## 11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากวัสดุตกหล่น



อันตรายจากเครื่องจักร

## 11.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย

สัญญาณจราจร



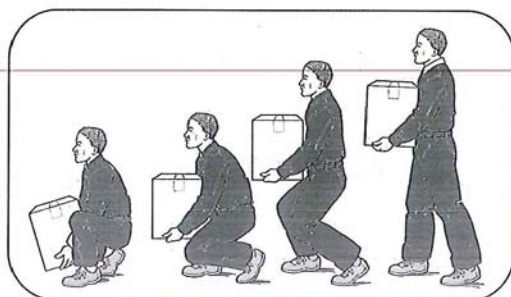
รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

## 11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงคน

- หากจำเป็นต้องยกวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรพิจารณาใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ช่วย เช่น รถเข็น หรือรถลาก เป็นต้น
- พิจารณาเส้นทาง ขนาด น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และขีดจำกัดของร่างกาย โดยหลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยว การก้มยก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
- ระวังวัตถุที่อาจหล่นจากด้านบน ในระหว่างการยกวัสดุ เช่น สิ่งกีดขวาง ทางลาด หลุม/บ่อ หรือบันได
- นั่งย่อเข้า ประคองสิ่งของที่จะยก ให้อยู่ใกล้ลำตัวมากที่สุด และค่อยๆ ยืดหลังขึ้นมาในแนวตรง โดยใช้กำลังขา (ไม่ใช่หลังยก) พยายามให้สิ่งของอยู่ในระดับเอว และกระจายน้ำหนักที่ไหล่และแขน ให้สมดุลทั้ง 2 ข้าง รวมทั้งวางสิ่งของลงทางด้านหน้าอย่างช้าๆ



- น้ำหนักสูงสุดที่ยอมให้ในการยกสิ่งของด้วยแรงคน มีดังนี้
  - พนักงานชาย สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม
  - พนักงานหญิง สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้สตรีมีครรภ์ ยก แบก หาม ทุบ ลาก หรือเห็นสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

#### 11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครน (Mobile Crane)

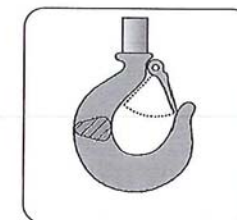
- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้งานให้ถูกต้องก่อนใช้ทุกครั้ง โดยการตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยสายตา และการตรวจสอบจากผลการทดสอบต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แบบรายงานผลการตรวจสอบเครน บันทึบ ชนิดเคลื่อนที่ (คป.2) โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญ (กว.) เป็นต้น ที่จำเป็นจะต้องตรวจเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปีครั้ง
- ห้ามยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่า 75% ของ Crane Capacity
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane มีความรู้ความสามารถในการควบคุม และสามารถให้สัญญาณมือในการเคลื่อนย้ายวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบสม่ำเสมอได้ระดับ
- การยกสิ่งวัสดุสิ่งของสูงจากพื้น ต้องตรวจสอบดังนี้
  - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการยกของ Crane
  - ขณะปฏิบัติการยก ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานโดยไม่ได้แนวการยกวัสดุของ Crane รวมถึงแนวรัศมีของแขน Crane

- กรณีที่มีลมแรง จนวัสดุที่ยกแกว่งไปมา ให้ดำเนินการวางวัสดุที่ยกลงทันที
- การยกวัสดุที่มีการใช้ Crane ตั้งแต่ 2 ตัวยกพร้อมกัน ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
- การปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้าให้มียกห่างเพื่อความปลอดภัย ดังตารางต่อไปนี้

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้








- ตรวจสอบให้ไม่มีบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
- ห้ามให้ใช้ Crane ยกหรือเคลื่อนย้ายบุคคล
- ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและมีใบรับรอง หลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น
- ตรวจสอบตะขอที่ใช้งานในการยก ให้ไม่มีสภาพดังต่อไปนี้
  - มีการบิดตัวของตะขอตั้งแต่ 10 องศาขึ้นไป
  - มีการถ่างออกของปากเกินร้อยละ 15
  - มีการสึกหรอที่ท้องตะขอเกินร้อยละ 10





- สัญญาณมือสำหรับ Mobile Crane

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้ธงข้อศอกขึ้นให้ได้จาก ใช้มือชี้ ชี้อัน แล้วหมุนเป็นวงกลม	



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ลดของที่ยกลง	กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ชี้ลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ใช้รอกใหญ่หรือตะขอใหญ่	กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะแล้วเคาะเบาๆ บนศีรษะตนเองหลายๆ ครั้ง แล้วใช้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ใช้ตะขอเกี่ยวเส้นเดียว (รอกช่วย)	งอข้อศอกขึ้น กำมือระดับไหล่โยกไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อศอกจากนั้นให้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ให้ยกแขนขึ้น	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือขึ้น	
ให้ลดแขนขึ้น	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือลง	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้ยกแขนขึ้นแล้วหย่อนของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกให้สุดแขน เหยียดฝ่ามือในลักษณะตั้งยกหัวแม่มือขึ้น แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ลดแขนขึ้นขึ้นลง แล้วยกของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกสุดแขน เหยียดฝ่ามือในลักษณะตั้งตัวแม่มือลง แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	
ให้แขนขึ้นขึ้นเหวี่ยงหมุนไปตามทิศทางที่ต้องการ	เหยียดแขนซ้ายหรือขวา ขึ้นไปตามทิศทางที่ต้องการที่จะหมุนแขนขึ้นขึ้น	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
หยุดการยกของฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกไม่อยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
ให้รอกขึ้นเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือตั้งตรงทำท่าผลึกในทิศทางที่ต้องการให้รอกขึ้นเคลื่อนไป	
ให้หยุดและยึดเชือกมัดทั้งหมด	กำมือทั้งสองเข้าหากันให้อยู่ในระดับเอว	
เดินหน้าหรือถอยหลัง	กำมือทั้งสองซ้อนกัน ยกขึ้นเสมอหน้าท้อง แล้วหมุนมือที่กำลังสองข้างให้ได้จังหวะกัน ถ้าจะให้รอกขึ้นเดินหน้าก็หมุนไปข้างหน้า ถ้าจะให้รอกขึ้นถอยหลังก็หมุนมือถอยหลัง	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้รถปั่นจั่นเลื่อนแขน ปั่นจั่นออก	กำมือทั้งสองข้าง หาย ยกขึ้นเสมอ แล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้งสองข้าง	
หดแขนปั่นจั่นเข้า	กำมือทั้งสองข้าง ค่อยๆ ถอยขึ้นเสมอ แล้วให้หัวแม่มือทั้งสองข้างชี้เข้าหากัน	

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับคู่มือเป็นตัวอย่าง

## อาชีวอนามัย (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD ที่มีการจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี มีรายการดังต่อไปนี้

รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

งานเวชการควบคุม

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และไข้ น้ำหนัก เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของร่างกายเบื้องต้นโดยแพทย์
2	เอ็กซเรย์ด้วยฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray)	การเอ็กซเรย์ทรวงอกเพื่อวินิจฉัย วัณโรคปอด มะเร็งปอด และความผิดปกติอื่นๆ ของปอดและหัวใจ
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจความสั้น ความยาว และความเอียงของการมองเห็น และการตรวจความผิดปกติของความสามารถแยกลีของตา
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจเม็ดเลือด และของเหลวในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคหรืออาการผิดปกติของร่างกาย
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS)	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการตรวจสอบการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดเนื่องจากฮอร์โมนอินซูลินทำงานผิดปกติ
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดจากไขมันในเลือดสูง เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน หรือโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด เป็นต้น
7	ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจวัดระดับเอนไซม์ SGPT และ SGOT เพื่อวินิจฉัยการทำงานของตับ
8	ตรวจการทำงานของไต (B.U.N, Creatinine)	การตรวจตัวอย่างสารในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของไต
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจสิ่งที่ปนอยู่ในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของร่างกาย
10	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจสารอัลฟา-ฟีโตโปรตีน(Alpha-Fetoprotein)จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งตับ มะเร็งตับอ่อน มะเร็งของทางเดินน้ำดี และอาการผิดปกติของตับ (ตรวจเฉพาะ)

กำหนดการตรวจสุขภาพ

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
		พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
11	ตรวจหามะเร็งในทางเดินอาหาร (Carcino Embryonic Antigen: CEA)	การตรวจสาร CEA จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งลำไส้ และอาการผิดปกติของลำไส้ (ตรวจเฉพาะพนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
12	ตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate Specific Antigen: PSA)	การตรวจสาร PSA จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งในต่อมลูกหมาก และอาการผิดปกติของต่อมลูกหมาก (ตรวจเฉพาะพนักงานชายที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
13	ตรวจมะเร็งปากมดลูก (Pv Thin Prep)	การเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อและการตรวจภายในปากมดลูก เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งปากมดลูก (ตรวจเฉพาะพนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
14	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electro Cardio Gram: EKG)	การตรวจคลื่นกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากหัวใจ เพื่อวินิจฉัยอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ

รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานส่วนก่อสร้างและส่วนปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	การตรวจการได้ยินของหู ณ ความถี่ต่างๆ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติในการได้ยิน
2	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test)	การตรวจประสิทธิภาพการทำงานของปอด เพื่อวินิจฉัยโรคหรือความผิดปกติของระบบหายใจ

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)



ข้อมูลสำหรับการใช้งาน PPE

กำหนดการตรวจสุขภาพ

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
หมวกนิรภัย (Safety Helmet)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานีก๊าซ พื้นที่ลูกค้า (ตามกฎระเบียบของลูกค้า) และพื้นที่อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงจากวัตถุตกหล่น หรือ กระแทกศีรษะ	TIS 368-2538, EN397, CE0086 EN397:1995, ANSI Z89-1997, ANSI A89.1-1997 หรือ AND SS98
อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า (Eye and Face Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีอันตรายจากฝุ่น ละออง สารเคมี ความร้อน แสงสว่าง หรือวัตถุอื่นที่อาจทำอันตรายต่อดวงตา หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI Z87.1, DIN EN166, AS/NZ1337 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (OTS งานเจาะ/ตัดถนนคอนกรีต) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI S3.19-1974, CE-951005 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีไอ/ละออง/ฝุ่น/มูลของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	AS, CE-ANSI, NIOSH, CEN, NIOSH 42CFR84 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Glove)		ให้สวมใส่สำหรับงานหยิบจับเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุทั่วไป ไม่ควรใช้กับสิ่งของที่มีคม และงานที่สัมผัสกับน้ำมัน สารเคมี หรืองานที่สัมผัสกับความร้อน	-
ชุดสะท้อนแสง (Reflection Vest)		ให้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานในงานก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ สำหรับผู้รับเหมาของ ส่วนก่อสร้าง	-



ฉบับแก้ไขปรับปรุง

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Shoe)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานีก๊าซ พื้นที่ลูกค้า(ตามกฎระเบียบของลูกค้า) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	TIS 523-2528, JIS T8101, JIS T8103, SS105:1997, EN 12568 หรือ MS EN345:1998
อุปกรณ์ป้องกันการตก (Fall Protection)		ให้สวมใส่นำร่องปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 3 เมตรจากระดับพื้นเป็นต้นไป	-

ในกรณีที่ต้องสงสัยในการเลือกประเภทของอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะของงาน หรือข้อสงสัยเกี่ยวกับ

มาตรฐานสำหรับ PPE แต่ละประเภท โปรดสอบถามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

Personal Protective Equipment

## อภิธานศัพท์ (Glossary)

ฉบับแก้ไขปรับปรุง

PTT NGD หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และรวมถึงบริษัทในเครือของ PTT NGD

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานของ PTT NGD ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

อุบัติเหตุ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่เจตนาให้เกิด ซึ่งผู้เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สินหรือผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการทำงานหยุดชะงัก หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสาธารณชน

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน แต่ยังไม่เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินเสียหาย หรือผลกระทบต่อภาพลักษณ์องค์กร

อุบัติเหตุทางการเดินทาง (Transportation Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการเดินทาง ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำงานให้ PTT NGD จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่ และการเดินทางไปกลับระหว่างที่พักและสถานที่ปฏิบัติงาน โดยรวมถึงยานพาหนะของ Secondment และยานพาหนะส่วนตัวของพนักงาน PTT NGD

Glossary



อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Work Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ในสถานที่ปฏิบัติงาน

อันตรายจากรถยก

รถยนต์ หมายถึง รถทุกชนิดที่จัดหาเพื่อใช้ในการกิจการของ PTT NGD แต่ไม่รวมถึงรถที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเฉพาะอย่าง ได้แก่ รถบรรทุก รถดับเพลิง รถขนส่ง และรถForklift

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจาก อัคคีภัย การก่อวินาศภัย ภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรง สารเคมีหกหล่นรั่วไหล ก๊าซรั่ว เป็นต้น

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกัน อันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะยึดหลักการป้องกัน ควบคุมที่สิ่งแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำกลวิธีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลมาแทน

ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่รับดำเนินงาน หรือให้บริการทุกประเภทในนามของหน่วยงานใน PTT NGD ซึ่งเป็นไปตามสัญญาการให้บริการ

เครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแขวนลอยไปตามแนวราบ ในภาษาอังกฤษหมายถึง บันจัน

รังสี หมายถึง รังสีชนิดก่อกวน

รังสีชนิดก่อกวน (Ionizing Radiation) หมายถึง พลังงานในรูปแบบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรืออนุภาค รังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรง หรือทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไปได้แก่ รังสีแอลฟา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น





สารกัมมันตรังสี หมายถึง สารที่นิวเคลียสสลายให้พลังงานออกมา

ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หมายถึง รูปแบบของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน โดยจำแนกลักษณะอันตราย สัญลักษณ์เตือน และตัวอย่าง ได้ดังนี้

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายทางชีวภาพ	เชื้อจุลินทรีย์ที่ไวต่อ ปรสิธ หรือเศษซากของสิ่งมีชีวิตที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ
	อันตรายจากของหล่น	อันตรายที่เกิดจากของหล่นที่ผู้ปฏิบัติงาน ใช้งาน และรวมถึงยานพาหนะที่สัญจร บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน/ในระหว่างเดินทาง
	อันตรายจากถังแก๊สแรงดัน	อันตรายจากถัง/พาหนะ ที่มีแก๊สที่มีแรงดันสูงกว่าแรงดันบรรยากาศบรรจุอยู่ เช่น ถังแก๊ส LPG แก๊สไนโตรเจน เป็นต้น
	อันตรายจากสารกัดกร่อน	อันตรายจากสารของแข็ง หรือของเหลวที่เกิดปฏิกิริยากัดกร่อนต่อเนื้อเยื่อ หรือวัสดุต่างๆ เช่น กรดประเภทต่างๆ
	อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ	อันตรายจากพื้นที่ต่างระดับในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น บันได หลุม ร่องชุด ที่มี ความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร
	อันตรายจากไฟฟ้า	อันตรายที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น

ลักษณะอันตราย

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากเครื่องจักร	อันตรายที่เกิดจากเครื่องจักร เช่น รถขุด รถไถ เครื่อง HDD เครื่องตอก Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุระเบิด	อันตรายจากของแข็ง ของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาก่อนให้เกิดการระเบิดได้ เช่น วัตถุระเบิด
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากการตกจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความสูงต่างกันตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป เช่น นั่งร้าน บ่อ Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุตกหล่น	อันตรายจากชิ้นส่วน หรือวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงกว่าตกหล่นใส่
	อันตรายจากก๊าซติดไฟ	อันตรายจากก๊าซติดไฟง่าย เช่น ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซหุงต้ม เป็นต้น
	อันตรายจากสารพิษ	อันตรายจากสาร หรือวัตถุที่ก่อให้เกิดพิษเมื่อเข้าสู่ร่างกายผู้ปฏิบัติงาน เช่น สารปรอท ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
	อันตรายจากสารเคมี	อันตรายจากสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมได้
	อันตรายจากเสียงดัง	อันตรายจากเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ที่ดังเกินกว่า 90 dB(A) ที่ชั่วโมงทำงาน 8 ชั่วโมง
	อันตรายจากการยกสิ่งของ	อันตรายจากการตกหล่น หรือชนกระแทกของสิ่งของที่ยกด้วย รถเครน รถเข็น หรือเครนเหนือศีรษะ
	อันตรายจากสารออกซิไดซ์	อันตรายจากสารที่เมื่อทำปฏิกิริยาแล้วให้ออกซิเจน หรือเป็นสารที่ช่วยในการลุกไหม้ของไฟ ที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิด

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากรังสี	อันตรายจากวัตถุ หรือสารที่สามารถแผ่รังสี
	อันตรายจากการหล่น สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม	อันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพเสี่ยงต่อการหล่น สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม
	อันตรายจากการใช้เครื่องมือ	อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ประเภทต่างๆ ในการทำงาน
	อันตรายอื่นๆ	-

ลักษณะอันตราย

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

## ภาคผนวก ช-4

ตัวอย่างสำเนาบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

กรมธุรกิจพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 61 000173

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน  
ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ  
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (23)

วันออกบัตร 02 ก.ค. 2561  
วันหมดอายุ 01 ก.ค. 2566

(นายวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์)  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
ผู้ออกบัตร

กรมธุรกิจพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 11 61 000919

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน  
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ  
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (21)

วันออกบัตร 17 พ.ย. 2561  
วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2566

(น.ส.นันทิการ์ หังสพานิช)  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
ผู้ออกบัตร

### คำเตือน

แบบ ธพ.พ.2ผ

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

### คำเตือน

แบบ ธพ.พ.2ผ

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ



กรมธุรกิจพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 61 000175

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน  
ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ  
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (23)

วันออกบัตร 02 ก.ค. 2561  
วันหมดอายุ 01 ก.ค. 2566

(นายสุชาติ น้อยอยู่จริง)

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
ผู้ออกบัตร

กรมธุรกิจพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 62 000019

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน  
ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ  
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (23)

วันออกบัตร 17 พ.ค. 2562  
วันหมดอายุ 16 พ.ค. 2567

(นายสุชาติ น้อยอยู่จริง)

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
ผู้ออกบัตร

#### คำเตือน

แบบ ธพ.พ.24

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

#### คำเตือน

แบบ ธพ.พ.24

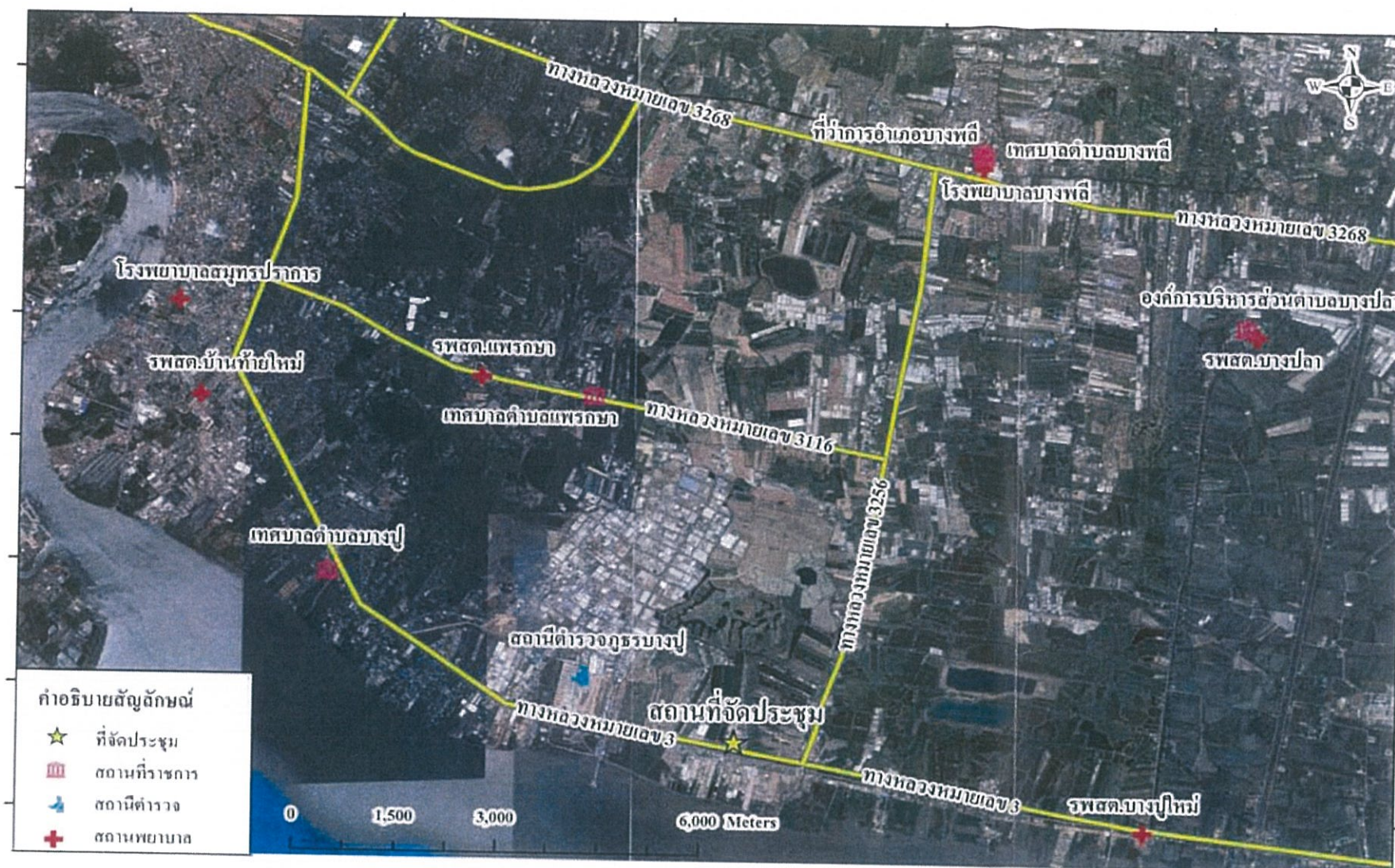
1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

## ภาคผนวก ข-5

แผนที่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน



# แผนที่และเบอร์โทรศัพท์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



## เบอร์โทรสายด่วน

กรมป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (ทั่วไทย)	1669
ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	192
การไฟฟ้านครหลวง	1193
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การประปานครหลวง	1125
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
ชลประทานบริการประชาชน	1460
ศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี	02-298-2387
บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	02-709-4670-1

## เบอร์โทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน

สถานีตำรวจภูธร เมืองสมุทรปราการ	0-2389-5541-47	เทศบาลตำบลบางพลี	0-2337-3086	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางปูใหม่	0-2323-2009
สถานีตำรวจภูธรบางปู (ย่อย)	0-2323-3150-2	องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา	0-2312-1816-7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแพรกษาใหม่ (บ้านคลองเก่า)	0-2703-7269
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดสมุทรปราการ	0-2382-6040-2	องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษา	0-2703-7901-2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท้ายใหม่	0-2387-0936
หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำบลบางปู	0-2323-1899	องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่	0-2182-4195	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางปลา	0-2752-4601
หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำบลแพรกษา	0-2703-6880	โรงพยาบาลสมุทรปราการ	0-2395-3222	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	0-2709-4670-1
เทศบาลตำบลบางปู	0-2709-1018-20	โรงพยาบาลบางพลี	0-2752-4500-3	นิคมอุตสาหกรรมบางปู	0-2709-3450
เทศบาลตำบลแพรกษา	0-2342-9700	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางปู	0-2707-6722		

ภาคผนวก ข-6

---

ผลการตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2566



No.	สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	Result
1		ปกติ
2		ปกติ
3		ปกติ
4	obstructive defect suspected small airway disease) แนะนำ เลิกสูบบุหรี่(ถ้าสูบ) และออกกำลังกายสม่ำเสมอ หากมีอาการผิดปกติแนะนำให้ปรึกษาแพทย์เ	ผิดปกติ
5		ปกติ
6		ปกติ
7		ปกติ
8	ยกเลิกการตรวจ	
9		ปกติ
10		ปกติ
11		ปกติ
12		ปกติ
13		ปกติ
14		ปกติ
15		ปกติ
16		ปกติ
17		ปกติ
18		ปกติ
19	อาจมีโรคหลอดลมขนาดเล็ก แนะนำพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	ผิดปกติ
20		ปกติ
21		ผิดปกติ
22		ปกติ
23		ปกติ
24		ปกติ
25		ปกติ
26		ปกติ
27		ปกติ
28		ปกติ
29		ปกติ
30		ปกติ
31		ปกติ
32		ปกติ
33		ปกติ
34		ปกติ
35		ปกติ
36		ปกติ
37		ปกติ
38		ปกติ
39		ปกติ

No.	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiometric Test)	Result
1	หูขวา : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000-8000 Hz , หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000-8000 Hz แนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ear plug หรือ ear muff ทุกครั้ง ที่ต้องเข้าไปสัมผัสพื้นที่เสียงดังเกิน 85 dBA	ผิดปกติ
2	หู 2 ข้างได้ยินลดลงเล็กน้อยที่ความถี่สูง	ผิดปกติ
3	ปกติ	ปกติ
4	ปกติ	ปกติ
5	การได้ยินหูข้างขวาลดลงเล็กน้อยที่ระดับความถี่สูง แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดัง และสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง, การได้ยินหูข้างซ้ายปกติ	ผิดปกติ
6	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
7	การได้ยินหูข้างขวาลดลงที่ระดับความถี่ 8 KHz แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดัง และสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง, การได้ยินหูข้างซ้ายปกติ	ผิดปกติ
8	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
9	การได้ยินลดลงเล็กน้อยทั้ง 2 ข้างเฉพาะการฟังเสียงความถี่สูง ปฏิบัติงานได้ แนะนำหลีกเลี่ยงเสียงดัง และ ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อจำเป็น	ผิดปกติ
10	การได้ยินลดลงในการฟังเสียงสูง ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อจำเป็น	ผิดปกติ
11	หูซ้ายได้ยินลดลงเล็กน้อย	ผิดปกติ
12	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
13	ปกติ	ปกติ
14	หูขวาได้ยินลดลงเล็กน้อยที่ความถี่สูง	ผิดปกติ
15	ปกติ	ปกติ
16	ปกติ	ปกติ
17	ปกติ	ปกติ
18	ปกติ	ปกติ
19	ปกติ	ปกติ
20		ผิดปกติ
21		ผิดปกติ
22		ผิดปกติ
23		ปกติ
24		ผิดปกติ
25		ผิดปกติ
26		ผิดปกติ
27		ปกติ
28		ผิดปกติ
29		ปกติ
30		ปกติ
31		ปกติ
32		ปกติ
33	การได้ยินผิดปกติที่ระดับนี้าระวัง ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่น Ear plug, Ear muff	ผิดปกติ
34		ปกติ
35		ปกติ
36	การได้ยินผิดปกติที่ระดับนี้าระวัง ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่น Ear plug, Ear muff	ผิดปกติ
37		ปกติ
38		ปกติ
39		ปกติ

ภาคผนวก ข-7

สถิติความปลอดภัย

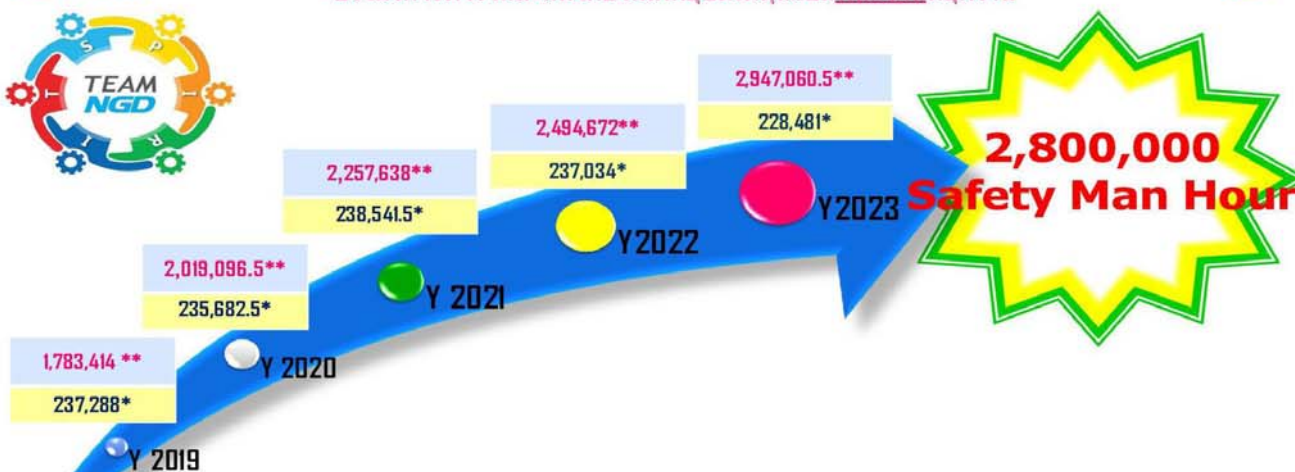
# Employee Safety Statistics 2023

## สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2566



### Work-Hours without LTA

ชั่วโมงการทำงานสะสมโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน



LTA = Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)

\*\* Accumulated company employee work-hours without LTA.  
(ชั่วโมงการทำงานสะสมที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน)

\* Yearly Work-Hours without LTA.  
(ชั่วโมงการทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงานแต่ละปี)



### สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD



ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน  
CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย  
TARGET

2,800,000

ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2566  
ACCUMULATED WORK-HOURS  
as of Dec 31, 2023

2,947,060

ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

4,748

วัน  
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี  
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0

ครั้ง  
TIME

## สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2566

## ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

## ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

### ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]



ภาคผนวก ข-8

---

เอกสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2566

## ผลการดำเนินงานการซ้อม Emergency Exercise ประจำปี 2566

โซน	ลำดับ	พื้นที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการซ้อมแผนฉุกเฉิน	ประเภทการซ้อมแผนฉุกเฉิน
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
EAST ZONE	1	ACC					18	6	22			12			ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	ACR						30				6,30			ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	3	ACR OTS 2									27				เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	4	WES											27		ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100 %																
SOUTH ZONE	1	BPO									27,28	27		23	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	2	BPM					17	12			14,28			23	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	BPN									28				นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	BPL												22	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	5	LKB						9,13						18	ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	6	MTH								23		2			ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	7	BHS										25			นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100%																
NORTH ZONE	1	BKD										26			เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	2	NVK			6								3		ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	ROJ									19				ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	4	RST								31					เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	5	BPI												8	ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100%																

Your Energy Solution | YES

Target Zero LTA : 2,800,000 hrs.  
"Grow Stronger, Safety Together 2.8 Million Hours We Can"

1

## การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู วันที่ 27 กันยายน 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (20.22 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (20.23 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	6 นาที (20.29 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	3 นาที (20.32 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (20.33 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



บันทึกโดย นายหนุ่ย นาคินทร์  
วันที่ 27/9/2566

Your Energy Solution | YES

Target Zero LTA : 2,800,000 hrs.  
"Grow Stronger, Safety Together 2.8 Million Hours We Can"

19

## การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู วันที่ 27 กันยายน 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (16.05 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (16.06 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	9 นาที (16.15 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.16 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	3 นาที (16.19 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



บันทึกโดย นายเนตล นาคินทร์  
วันที่ 27/9/2566

## การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู วันที่ 28 กันยายน 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	2 นาที (14.47 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (14.48 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	4 นาที (14.52 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (14.53 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (14.54 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



บันทึกโดย นายเนตล นาคินทร์  
วันที่ 28/9/2566

## การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู วันที่ 27 ตุลาคม 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (13.31 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (13.32 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	3 นาที (13.34 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (13.35 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (13.36 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



๑๖๓๐๐ นาคินทร์  
บันทึกโดย นายพดล นาคินทร์  
วันที่ 27/10/2566

## การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู วันที่ 23 ธันวาคม 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (14.35 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (14.36 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	6 นาที (14.42 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (14.42 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (14.43 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



๑๖๓๐๐ นาคินทร์  
บันทึกโดย นายพดล นาคินทร์  
วันที่ 23/12/2566



ภาคผนวก ข-9

เอกสารตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษายานพาหนะ

ทะเบียนรถ 2๘๔4 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
30/1/2023	เช็คระยะ 170,000 กม., เช็คหน้าห้องเครื่องมีเสียงดัง, เช็คเบรคมีเสียงดัง	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด สาขา รังสิต(270)	169,468
8/3/2023	เช็คเบรคมีเสียงดัง	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด สาขา รังสิต(270)	175,692
19/4/2023	เช็คระยะ 180,000 กม., เช็คหน้าเครื่องมีเสียงดัง, โตชาร์ด, เช็คเบรคมีเสียงดัง, ชุดผ้าเบรคหน้า, เจียรจานดีสเบรคหน้า	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด สาขา รังสิต(270)	179,348
1/6/2023	เช็คระยะ 190,000 กม.	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด สาขา รังสิต(270)	189,916
20/6/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ GS BAGS LN3-MF	A.C.T สาขา คีอากิพท รังสิต 2	193,703
03-07-23	เช็คระยะ 200,000 กม.	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด สาขา รังสิต(270)	199,545
03-07-23	ยางรถยนต์B/265/65 R17 D684 (4เส้น)	A.C.T สาขา คีอากิพท รังสิต 2	199,545

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2444 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
15/2/2023	เช็คเซ็นเซอร์ถอยหลังไม่ดัง	บริษัท คราทอส เทรคคิง จำกัด	66,567
7/2/2023	เช็คระยะ 70,000 กม.) หลอดไฟ	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	77,484
17/5/2023	เช็คระยะ 80,000 กม., เช็คกรองแอร์มีฝุ่นเยอะ, เช็คกันชนท้ายเอียง	บริษัท โตโยต้า มหานคร จำกัด สาขาเทพารักษ์(254)	87,721
2/5/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ GS BAGS LN3-MF	A.C.T สาขา โรบินสัน สมุทรปราการ	87,721
15/6/2023	เช็กล้อหม้อรถไม่บันทึก	บริษัท คราทอส เทรคคิง จำกัด	90,027
21/6/2023	เช็คหลังคาแครี่บอย	บริษัท แครี่บอย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด สาขา B(011)	90,027

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2ผอ 2456 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
18/1/2023	เช็คระยะ 40,000 กม	บริษัท วรจักรยนต์ จำกัด สาขา ศรีนครินทร์	46,500
22/3/2023	ยางรถยนต์B/265/65R17 H/L001 (4เส้น)	ปี-คริก บางปู สมุทรปราการ	65,000
9/5/2023	เช็คระยะ 60,000 กม., เช็คเบรกไม่ค่อยอยู่, ผ้าเบรคหน้า, กิ๊บยึด, ลูกปั้มเบรค	บริษัท วรจักรยนต์ จำกัด สาขา	65,000

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2ผอ 2460 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
8/3/2023	เช็คระยะ 90,000 กม.	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	89,908
15/6/2023	เช็คซากรถยนต์	บริษัท คราฟทอส เทรตติ้ง จำกัด	101,644
14/6/2023	เช็คระยะ 100,000 กม., เช็คเฟืองท้ายน้ำมันซึม	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	101,644
15/6/2023	ยางรถยนต์B/265/65 R17 D684 (3เส้น)	A.C.T สาขา โรบินสัน สมุทรปราการ	101,644

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2ผอ 2455 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
17/4/2023	เช็คระยะ 70,000 กม., เช็คเบรคมีเสียงดัง, ซุดผ้าเบรคหน้า, เชียร์จานดีสเบรค	บริษัท โตโยต้า นครชลบุรี จำกัด สำนักงานใหญ่	75,800

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2ผอ 2452 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
8/3/2023	เช็คไฟ ABS โชว์, หลอดไฟเบรค, เช็คไฟเบรคหลัง, เปลี่ยนหลอดไฟท้าย	บริษัท โตโยต้า ชัมมิต จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	88,946
11/4/2023	เช็คระยะ 90,000 กม., หมวดดีสก์เบรค	บริษัท โตโยต้า ชัมมิต จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	93,142

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566



ทะเบียนรถ 2๔๕4 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
31/1/2023	เช็คระยะ 110,000 กม., เช็ควงมาลัยกันซ้าย, ตั้งศูนย์ล้อ, เปลี่ยน ลูกหมากปลายแร็กซ้าย-ขวา, ลูกหมากแร็คตัวโน, เช็มซีวีดยางกันฝุ่น เล็ก, ชุดผ้าเบรคหน้า, เจียรจานดีสเบรคหน้า, เปลี่ยนหลอดไฟท้าย, เปลี่ยนหลอดไฟเบรค	บริษัท โตโยต้า บัสส์ จำกัด สำนักงานใหญ่(234)	110,644
5/5/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ YUASA YSDINLN 3	บี-คิว สาขาเสรีไทย	121,339
7/6/2023	เช็คระยะ 120,000 กม., ลูกหมากกันโคลงหน้าซ้าย	บริษัท โตโยต้า บัสส์ จำกัด สำนักงานใหญ่(234)	124,620

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๔๔8 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
20/3/2023	เช็คระยะ 120,000 กม., หลอดไฟหรี	โตโยต้า พี เอส เอ็นเตอร์ ไพร์ส จำกัด สำนักงานใหญ่	118,650
3/4/2023	ยางรถยนต์B/265/65R17 H/L001 (4เส้น)	A.C.T สาขา คีอกพิท วังสิต 2	118,650

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

## ภาคผนวก ข-10

### เอกสารตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

# Calibration Report

Calibration No. **BK2306001**

**Customer Name**  
Brand  
Model  
Serial No.  
Sensor(s)  
Calibration Result  
Calibration Date  
Next Calibration Date

PTT Natural Gas Distribution Co.,Ltd.  
GMI, USA  
Gasurveyor 700  
711391  
O2, Combustible  
Pass  
05 Jun 2023  
04 Jun 2024

**Standard Gas:**

Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol  
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/2024  
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL  
- Lot Number : 305-40423235789-1 : Use Before 01/18/2026  
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol  
- Lot Number : 304-402600007-01 : Use Before 11/22/2026

## Calibration Statistics

Standard Gas	Range	Reading	Calibrate	Result	Test
Zero Air : Oxygen 20.9% Vol	0-25 %Vol	21.0 %Vol	20.9 %Vol	Pass	Pass
Standard Gas Methane 50% LEL	0-100 %LEL	51.3 %LEL	50 %LEL	Pass	Pass
Standard Gas Methane 100% Vol	0-100 %Vol	101.6 %Vol	100 %Vol	Pass	Pass

This is to certify that this equipment has been checked, serviced, and tested by Elmer Co., Ltd.

Operated by

Certified by

**Thanachai Puengdech**  
Service Engineer

**Nipphon Sirinantanukul**  
Quality Control Manager

**Elmer Co., Ltd.**  
47 Soi Naknivas 37 Naknivas Rd. Ladphrao  
Bangkok 10230 Thailand  
Telephone: (66) 2932 5304  
Email: info@elmer.co.th

Fax: (66) 2932 5308  
Website: www.elmer.co.th

Certificate No. **BK2306001**

## Certificate of Calibration

This is to certify that the following product was calibrated in accordance with applicable standard procedures.

**Brand** GMI, USA  
**Model** Gasurveyor 700  
**Serial Number** 711391  
**Sensor(s)** O2, Combustible  
**Customer** PTT Natural Gas Distribution Co.,Ltd.

### Calibration Gas/ Equipment:

- Calibration Kit coupled with 0.5L/min Regulator
- Standard Gas Reference  
Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.  
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/2024  
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL  
- Lot Number : 305-40423235789-1 : Use Before 01/18/2026  
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol.  
- Lot Number : 304-402600007-01 : Use Before 11/22/2026

### Post Calibration Condition:

Your instrument's test result was within manufacturing tolerance.

**Calibration Date** 5 June 2023  
**Next Calibration Date** 4 June 2024

Operated by

**Thanachai**  
**Thanachai Puengdech**  
Service Engineer

Certified by

**Nipphon**  
**Nipphon Sirinantanukul**  
Quality Control Manager

47 Soi Naknivas 37 Naknivas Rd.  
Ladphrao Bangkok 10230 Thailand  
Tel: (66) 2932 5304 Fax: (66) 932 5308  
www.elmer.co.th info@elmer.co.th



# Calibration Report

Calibration No. BK2212007

Customer Name  
Brand  
Model  
Serial No.  
Sensor(s)  
Calibration Result  
Calibration Date  
Next Calibration Date

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.  
GMI, USA  
Gasurveyor 700  
711844  
O2, Combustible  
Pass  
08 Dec 2022  
08 Dec 2023

Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.  
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/24  
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL  
- Lot Number : X02A197CP150000 : Use Before 11/15/2023  
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol.  
- Lot Number : LBJ-MERP15-1 : Use Before 11/15/2023

## Calibration Statistics

Standard Gas	Range	Reading	Calibrate	Result	Test
Standard Gas Methane 50% LEL	0-100 %LEL	45 %LEL	50 %LEL	Pass	Pass
Standard Gas Methane 100% Vol.	0-100 %Vol	96 %Vol	100 %Vol	Pass	Pass

This is to certify that this equipment has been checked, serviced, and tested by Elmer Co., Ltd.  
Operated by  
Certified by

Thanachai Puengdech  
Service Engineer

S. Nipon  
Nipon Sirinantanukul  
Quality Control Manager

Elmer Co., Ltd.  
47 Sol Naknivas 37 Naknivas Rd. Ladphrao  
Bangkok 10230 Thailand  
Telephone: (66) 2932 5304  
Email: info@elmer.co.th  
Fax: (66) 2932 5308  
Website: www.elmer.co.th

Certificate No. BK2212007

## Certificate of Calibration

This is to certify that the following product was calibrated in accordance with applicable standard procedures.

Brand  
Model  
Serial Number  
Sensor(s)  
Customer

GMI, USA  
Gasurveyor 700  
711844  
O2, Combustible  
PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

### Calibration Gas/ Equipment:

- Calibration Kit coupled with 0.5L/min Regulator
- Standard Gas Reference  
Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.  
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/24  
Combustible : Standard Gas Methane 4550 PPM  
- Lot Number : 304-401823306-1 : Use Before 06/04/2024  
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL  
- Lot Number : X02A197CP150000 : Use Before 11/15/2023  
Combustible : Standard Gas Methane 50% Vol.  
- Lot Number : LBJ-MERP15-1 : Use Before 11/15/2023

### Post Calibration Condition:

Your instrument's test result was within manufacturing tolerance.

Calibration Date  
Next Calibration Date

8 December 2022  
8 December 2023

Operated by

Thanachai  
Thanachai Puengdech  
Service Engineer

Certified by

S. Nipon  
Nipon Sirinantanukul  
Quality Control Manager

47 Sol Naknivas 37 Naknivas Rd.  
Ladphrao Bangkok 10230 Thailand  
Tel: (66) 2932 5304 Fax: (66) 932 5308  
www.elmer.co.th info@elmer.co.th





ภาคผนวก ข-11

แผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



# 2023

## LEARNING & DEVELOPMENT

### COURSE CATALOG

## Contents

### Leadership Program

- Leadership Development Program (LDP) 1 ..... 6

### Management Program

- Advanced Management Program (AMP) 1 – Business Management ..... 7

### Core Program

- Management Development Program (MDP) – Business Management ..... 8
- Management Development Program (MDP) – People Management ..... 9
- Performer Development Program (PDP) – Business Management ..... 10
- Performer Development Program (PDP) – People Management ..... 11

### Law & Regulation

- ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE) ..... 12
- ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ..... 13
- ทบทวนความปลอดภัยในที่อับอากาศ ..... 14
- ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ..... 15
- ผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ..... 16
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) ..... 17
- ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ..... 18
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน ..... 19

# Contents

## Organization Knowledge

- The Journey of a Newcomer ..... 20

## Safety Skill

- Defensive Driving ..... 21
- First Aid & CPR ..... 22

## ISO & Quality Management

- ISO 9001:2015 Requirement ..... 23
- การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean ..... 24
- ISO 9001:2015 Internal Auditor ..... 25

## Soft Skill

- Critical Thinking Skill ..... 26
- Coaching and Mentoring Skill ..... 27

## Technical Skill

- การใช้งานโปรแกรม AutoCAD 2D ..... 28

## Computer Skill

- Microsoft PowerPoint Design in Action ..... 29

# Contents

## Other courses

- Advanced Management Program (AMP) 2 – Business Management ..... 30
- Advanced Management Program (AMP) 2 – People Management ..... 31
- Advanced Management Program (AMP) 1 – People Management ..... 32

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับผู้บริหาร เพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถของผู้บริหารที่เป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการบริหารคนและบริหารงาน โดยมุ่งเน้นในเรื่อง Leadership ทั้งในแง่ของตนเองและทีมงาน ผ่านการศึกษา แลกเปลี่ยนความคิด ความรู้และประสบการณ์ เปิดมุมมอง โลกทัศน์ และศึกษา Case Study รวมทั้ง Best practices และสัมผัสกับการเรียนรู้แบบสากล นอกจากนี้ยังเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์จากกลุ่มผู้บริหารขององค์กร และเป็นการสร้างเครือข่าย (Networking) ที่ร่วมกันระหว่างผู้บริหารในกลุ่ม ปตท.

LEARNING OUTCOME

- เข้าใจรูปแบบความคิดของผู้นำเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจ สร้างแรงบันดาลใจและพัฒนาพนักงานได้
  - เข้าใจบทบาทของผู้นำในการดำเนินกลยุทธ์และปรับปรุงการดำเนินการตามกลยุทธ์ได้
  - เข้าใจและพัฒนาตนเองให้มีความเป็นผู้ประกอบการ โดยสร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม
- เรียนรู้หลักการและ Best Practice ในการบริหารจัดการพนักงาน
  - สามารถสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการทำงาน
  - สร้างเครือข่ายผู้บริหารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้
  - สร้างวัฒนธรรมที่รองรับการเปลี่ยนแปลงและนำทีมได้

COURSE CONTENT

- Knowing Self, Developing Others
  - Leadership & Strategy Implementation
  - Strategic Entrepreneurship
  - Strategic Planning in a Volatile World
  - Customer Centric Innovation
- Connected Decision Making
  - Leadership Mindfulness
  - Leadership Teamwork
  - Leading Change & Enabling Change Capability
  - Executive Sharing

TARGET GROUP

ผู้บริหารกลุ่ม Leadership Pool

COMPETENCY

Entrepreneurship, Connected Decision Making, Bold Empowerment, Strategic Planning, Facilitating Change, Digital Acumen

Objective	ลำดับ	Training Course	กลุ่มเป้าหมาย	ไตรมาสที่ 1				ไตรมาสที่ 2				ไตรมาสที่ 3				ไตรมาสที่ 4			
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. Leadership Program																			
	1	Leadership Development Program (LDP) 1	Leadership Pool																
2. Management & Core Program																			
	2	Advanced Management Program (AMP) 1 - Business Management (4-5 วัน)	Level 11-13																
	3	Management Development Program (MDP) - Business Management (3 วัน)	Level 9-10																
	4	People Management - Senior Level (Online Training)	Level 9-10																
	5	Performer Development Program (PDP) - Business Management (3 วัน)	Level 8-9																
	6	People Management - Junior Level (Online Training)	Level 6-8																
3. Laws & Regulation Program																			
	7	ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE)	พนักงานใหม่																
	8	ผู้บาดเจ็บ ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานหนีอัคคีภัย	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	9	ทบทวนความปลอดภัยเบื้องต้นอีกครั้ง	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	10	ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ก่อสร้างธรรมดา	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	11	ผู้ปฏิบัติงานระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ทางท่อ	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	12	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	13	ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	14	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงาน	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
4. Policy & 2021 Program																			
	15	The Journey of a Newcomer (Orientation)	พนักงานใหม่																
	16	Defensive Driving	พนักงานที่ไม่ได้รับการอบรม																
	17	การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพ (First Aid & CPR)	พนักงานทุกระดับ																
	18	ISO 9001:2015 Requirement	พนักงานทุกระดับ																
	19	การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean	พนักงานทุกระดับ																
	20	ISO 9001:2015 Internal Auditor	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	21	Critical Thinking Skill	Level 6 ขึ้นไป																
	22	Coaching and Mentoring Skill	Level 9-10																
	23	การใช้งานโปรแกรม AutoCAD 2D	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	24	Microsoft PowerPoint Design in Action	พนักงานที่สนใจ																
	25	การใช้งาน MS Teams และการจัดเก็บข้อมูลบน OneDrive & Cloud (KM)	พนักงานทุกระดับ																
5. Functional Competency																			
หลักสูตร Functional เป็นโปรแกรมการพัฒนา Training Road Map และแผนการพัฒนาบุคลากร (IDP)				พนักงานทุกระดับ															

หมายเหตุ : กำหนดการอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมและสถานการณ์

## หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 1 – Business Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลยุทธ์องค์กรที่คำนึงถึงความท้าทายของโลกในหลากหลายมิติ ทำให้สามารถคาดการณ์อนาคตและนำมาจัดทำเป็นแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์องค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยอาศัยเทคนิคการคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการสร้างความคิดแบบผู้ประกอบการ ในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจด้วยนวัตกรรมใหม่ ที่ต้องเข้าใจทั้งด้านกลยุทธ์ การเงิน การตลาดดิจิทัลและการตลาดเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งมีการเชื่อมโยงเนื้อหาพฤติกรรมของการเป็นผู้นำและเป็นแบบอย่างนารดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจตาม SPARK Manager Model เพื่อสร้างความยั่งยืนและความเติบโตให้กับธุรกิจ

### LEARNING OUTCOME

ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในแนวคิดและแนวปฏิบัติการบริหารจัดการที่ทันสมัย เช่น การบริหารเชิงกลยุทธ์, ความเป็นเลิศในการปฏิบัติงาน, การวิเคราะห์และการตัดสินใจเพื่อให้ได้ความได้เปรียบในการแข่งขันโดยการใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า, นวัตกรรมและการตลาดยุคใหม่ โดยมุ่งเน้นการมองภาพรวมธุรกิจในระดับสากล รวมทั้งแสดงพฤติกรรม การสร้างแรงบันดาลใจ การส่งเสริมการขับเคลื่อนธุรกิจ การรับมือกับสถานะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้กับทีมงาน/ผู้ได้บังคับบัญชา ในการดำเนินธุรกิจทางธุรกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมตาม SPARK Manager Model

### COURSE CONTENT

- Strategic Planning by Foresight ภาพรวมธุรกิจในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัท กระบวนการคิด การวางแผนเชิงกลยุทธ์ รวมถึงการคาดการณ์และการวางแผนธุรกิจเพื่ออนาคต ผ่านเครื่องมือ Strategic Foresight
- Strategic Alignment and Execution กระบวนการจัดการกลยุทธ์ และการวางแผนเพื่ออนาคต
- Financial Analysis & Project Feasibility วิเคราะห์สถานะทางการเงินและการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- Digital Marketing and Creative Marketing แนวทางการตลาดร่วมสมัย

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 11-13

### COMPETENCY

Planning and Organization, Innovation, Facility Change, Aligning Performance for Success, Connected Decision Making, Digital Insight, Business Acumen, Customer Focus

## หลักสูตร Management Development Program (MDP) – Business Management

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ (Business Acumen) โดยเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์ทางธุรกิจ (Business Simulation) เพื่อพัฒนาการวิเคราะห์ภาพรวมของธุรกิจ ตลาด และคู่แข่งชั้น เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างแข็งแกร่งในสภาวะแวดล้อมของการแข่งขันทางธุรกิจ

### LEARNING OUTCOME

ได้พัฒนาความรู้รอบรู้เชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ โดยสามารถวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจในภาพรวมได้ ซึ่งครอบคลุมไปถึงการพัฒนาสินค้าและบริการ การตลาด การเงิน การดำเนินการทางธุรกิจ และการเข้าถึงความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

### COURSE CONTENT

- Business and industry analysis
  - Operations efficiency
- Business acumen through a business simulation (CAPSIM)
  - Finance
  - Revenue & Profit
  - Contribution Margin
  - Continuous improvements
  - Key decisions making
  - Growing business through strategies
- Marketing
- Production
- Customer
- Value Drivers

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 9-10

### COMPETENCY

Connected Decision Making, Continuous Improvement, Adaptability, Technology Savvy, Customer Orientation



## หลักสูตร Management Development Program (MDP) – People Management

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาให้เข้าใจบุคลิกลักษณะของตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถเข้าใจรูปแบบของการสื่อสารที่เหมาะสมกับบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกัน การปรับตัวและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงานและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการทำงานที่มีมาตรฐาน การเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำไปบูรณาการใช้ในการช่วยองค์กรบริหารการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงรุกและเชิงรับ

### LEARNING OUTCOME

- ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และชัดเจน
- เข้าใจในบุคลิกลักษณะของตนเองและผู้อื่น และถ่ายทอดกระบวนการทางความคิดในการสื่อสารของบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกันได้
- เข้าใจวัฒนธรรมการสื่อสาร สื่อสารอย่างไรเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่น่าพอใจสำหรับทุกฝ่าย
- พัฒนาทักษะการมีส่วนร่วมในการการทำงานเป็นทีม
- เพิ่มทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ
- สามารถออกแบบกระบวนการทำงานตามมาตรฐาน และมีการปรับปรุงและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

### COURSE CONTENT

- Work-life Well Being and Effectiveness
  - การสร้างแรงจูงใจให้กับตนเองและผู้อื่น
  - การเจริญสติของกรอบความคิด
  - การฝึกการตั้งศักยภาพและประสิทธิภาพออกมาให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุด
- Team and Relationships
  - การบริหารความฉลาดทางอารมณ์เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม
  - การทำความเข้าใจทีมเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน
  - การเรียนรู้การให้และการรับข้อเสนอแนะระหว่างกัน
  - การสร้างทีมที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวได้รวดเร็ว
- Work Excellence
  - การสร้างภาวะผู้นำและการบริหารทีม
  - การพัฒนาตนเองด้วย Power of Three
  - การสร้างกรอบความคิดแบบยืดหยุ่นและเติบโต

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 9-10

### COMPETENCY

Building Working Relationships, Work Standards, Continuous Learning, Continuous Improvement, Adaptability

## หลักสูตร Performer Development Program (PDP) – Business Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่จะถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติการ ประกอบด้วยเนื้อหาด้านกลยุทธ์การทำธุรกิจ การบริหารและการวิเคราะห์การเงินสำหรับโครงการ การตลาด การบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการทำงานอย่างยั่งยืนภายใต้ความเปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พร้อมกับการพัฒนาและสร้างสรรค์โครงการใหม่ๆ ตอบโจทย์การดำเนินธุรกิจสอดคล้องกับกลยุทธ์องค์กร

### LEARNING OUTCOME

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้านกลยุทธ์การบริหารธุรกิจ เสริมด้วยความรู้เรื่องการตลาดสมัยใหม่ การเงิน และการบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการทำงานอย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์โครงการริเริ่มใหม่ๆ นำไปปรับใช้กับการทำงานได้จริง

### COURSE CONTENT

- Fundamental Marketing สร้างความเข้าใจพื้นฐานทางด้านการตลาด สามารถนำองค์ประกอบทางการตลาด (4Cs), STP Analysis และการดำเนินกลยุทธ์ในการสร้าง Loyalty Program มาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Business Acumen + People Management & Tech Savvy เพิ่มความเข้าใจในการบริหารธุรกิจภายในและภายนอกองค์กร ผ่านการจำลองสถานการณ์การดำเนินธุรกิจจากบอร์ดเกม ซึ่งจะเรียนรู้ทักษะการบริหารทรัพยากร ทั้งบุคลากร การเงิน ความรู้ และเวลา
- Increase Productivity at Work แบ่งกลุ่มเพื่อฝึกปฏิบัติ พัฒนา/สร้างสรรค์ เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พร้อมทั้งสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านการทำ Group Discussion /Workshop
- ฝึกทักษะการตัดสินใจจากข้อมูลการจำลองสถานการณ์การดำเนินธุรกิจผ่านบอร์ดเกม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6-8

### COMPETENCY

Connected Decision Making, Adaptability, Technology Savvy, Building Customer Loyalty

## หลักสูตร Performer Development Program (PDP) – People Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักตนเองและผู้อื่น พัฒนาศักยภาพการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์เพื่อปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงาน และผู้มีส่วนได้เสีย อีกทั้งผู้เรียนจะได้พัฒนาแนวคิดและการจัดการงานอย่างเป็นระบบทั้งในเชิงเหตุผลและสถิติ รวมถึงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และริเริ่มทำสิ่งใหม่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของตนเองและองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

### LEARNING OUTCOME

- เรียนรู้โมเดลที่สะท้อนลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์ เพื่อที่จะรู้จักตนเองและผู้อื่น
- ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดของการพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่น
- ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- มีความรู้ความเข้าใจและฝึกใช้งานขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- เรียนรู้และฝึกฝนการใช้เครื่องมือที่น่าสนใจในการริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงาน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานให้องค์กรประสบผลสำเร็จได้

### COURSE CONTENT

- Effective Communication & Negotiation
  - ความสำคัญของการสื่อสาร
  - องค์ประกอบของการสื่อสาร
  - ธรรมชาติของความแตกต่างระหว่างบุคคล
  - วิเคราะห์เจาะลึกสไตล์คนด้วยแนวคิด DISC
  - การสร้างความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
  - ขั้นตอนในการเจรจาต่อรอง
- Managing Work and Applied Learning
  - Managing Work การบริหารจัดการงานให้เกิดผลลัพธ์สูงสุด
  - Initiating action การริเริ่มสร้างสรรค์ นำเสนอสิ่งใหม่ๆ ในการทำงานและการปรับปรุงการทำงาน
  - Applied Learning

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6-8

### COMPETENCY

Building Working Relationships, Applied Learning, Managing Working, Initiating Action, Adaptability

## หลักสูตร ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE)

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานเป็นหลักสูตรที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555

### LEARNING OUTCOME

- ได้รับทราบความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของ PTT NGD
- ได้รับทราบความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย กฎและข้อบังคับด้านความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานภายในสำนักงาน หรือในพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการที่จะเกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สิน

### COURSE CONTENT

- ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- มาตรฐานการจัดการด้าน SSHE ของ PTT NGD
- กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- พื้นฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัย

### TARGET GROUP

- พนักงานใหม่ และพนักงานไม่เกินระดับ 10 ที่ยังไม่ผ่านการอบรม
- ผู้ที่ไม่เคยผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน, จป.บริหาร, จป.เทคนิค หรือ จป.วิชาชีพ

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

### COURSE DESCRIPTION

กฎกระทรวงในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2562 กำหนดให้นายจ้างต้องจัดฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับลูกจ้างที่ทำงานอับอากาศ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งวิธีการและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรตามประกาศที่อธิบดีกำหนด

### LEARNING OUTCOME

- ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ผู้เข้าอบรมนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในที่อับอากาศต่อไป และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง

### COURSE CONTENT

- กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ความหมาย ชนิด ประเภท ของที่อับอากาศ
- บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- วิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศที่ต้องและปลอดภัย
- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตในการทำงานในที่อับอากาศ
- ระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- เทคนิคการตรวจสอบสภาพอากาศในที่อับอากาศ
- เทคนิคการระบายอากาศ
- อันตรายที่อาจได้รับในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกหนีภัย
- การดับเพลิงขั้นต้น

### TARGET GROUP

พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือทำหน้าที่ในการมอบหมายหรือควบคุมการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร ทบทวนความปลอดภัยในที่อับอากาศ

### COURSE DESCRIPTION

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หมวด 2 ข้อ 14 นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างเข้าฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 13 ทุก 5 ปี นับแต่วันสุดท้ายของการฝึกอบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยจัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันก่อนครบกำหนด 5 ปี

### LEARNING OUTCOME

- ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

### COURSE CONTENT

- กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ความหมาย ชนิด ประเภทของที่อับอากาศ และอันตรายในที่อับอากาศ
- การขี้งอันตรายและการประเมินสภาพอันตราย การประเมินสภาพพื้นที่และงานและการเตรียมความพร้อมในการทำงานในที่อับอากาศ
- วิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศที่ต้องและปลอดภัย
- การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศ และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตในที่อับอากาศ
- ระบบการขออนุญาตการทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ หลักการตัดแยกพลังงานเพื่อปลอดภัย
- บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

### TARGET GROUP

พนักงานที่ผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ไม่เกิน 5 ปี และผ่านการอบรมดับเพลิงขั้นต้น

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

### COURSE DESCRIPTION

ตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง “คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2558” กำหนดให้บุคคลที่ปฏิบัติงานในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องได้รับการฝึกอบรมตามที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนดนั้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติทราบถึงแนวทางการทำงานที่มีมาตรฐานเป็นสากลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้สถานประกอบการสามารถขอใบอนุญาตประกอบกิจการและดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

### LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการแก้ปัญหาและวิธีปฏิบัติเมื่อก๊าซธรรมชาติรั่วได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีความเข้าใจและสามารถป้องกัน ระวังอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง
- เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

### COURSE CONTENT

- ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ
- การควบคุมก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัย
- การป้องกันและการระงับอัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซธรรมชาติ
- การประเมินผลการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ
- ฝึกภาคสนาม : วิธีการปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยจากก๊าซธรรมชาติ

### TARGET GROUP

ผู้ปฏิบัติงานภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ผู้ดูแลระบบ ช่างซ่อมบำรุง ผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ผู้ประกอบการที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในสถานประกอบการ

- วิศวกร ส่วนการขาย
- วิศวกรและช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม
- พนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

### COURSE DESCRIPTION

ตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง “คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2558” กำหนดให้บุคคลที่ปฏิบัติงานในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องได้รับการฝึกอบรมตามที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนดนั้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติทราบถึงแนวทางการทำงานที่มีมาตรฐานเป็นสากลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้สถานประกอบการสามารถขอใบอนุญาตประกอบกิจการและดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

### LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการแก้ปัญหาและวิธีปฏิบัติเมื่อก๊าซธรรมชาติรั่วได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีความเข้าใจและสามารถป้องกัน ระวังอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง
- เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

### COURSE CONTENT

- ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ
- การควบคุมก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัย
- การป้องกันและการระงับอัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซธรรมชาติ
- การประเมินผลการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ
- ฝึกภาคสนาม : วิธีการปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยจากก๊าซธรรมชาติ

### TARGET GROUP

ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ช่างซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ตามสถานีแม่สถานีตรวจวัดก๊าซตามแนวท่อก๊าซฯ

- วิศวกรและช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม
- พนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จบ.หัวหน้างาน)

### COURSE DESCRIPTION

เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้พนักงานระดับหัวหน้างานต้องได้รับกาอบรม จบ.หัวหน้างาน

### LEARNING OUTCOME

เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555

### COURSE CONTENT

- ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและบทบาทหน้าที่ของหัวหน้างาน
- กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การค้นหาอันตรายจากการทำงาน
- การป้องกันและควบคุมอันตรายตามความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

### TARGET GROUP

ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุม บังคับบัญชา สั่งงานให้ลูกจ้างทำหน้าที่ของหน่วยงานนั้น หรือผู้บริหารระดับผู้จัดการส่วน

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

### COURSE DESCRIPTION

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่อันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564 หมวด 1 ข้อ 2 นายจ้างต้องอบรมหรือชี้แจงให้ลูกจ้างได้รับทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงานและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด งานดังกล่าวนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับความรู้ ความเข้าใจ และได้รับการฝึกฝนในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ให้สามารถควบคุมและปฏิบัติงานบนที่สูงได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจลักษณะของอุบัติเหตุและอันตรายเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจอุปกรณ์ และเครื่องมือเกี่ยวกับการป้องกันการตกจากที่สูง
- เพื่อเป็นแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัย และวิธีการทำงานบนที่สูงอย่างปลอดภัย

### COURSE CONTENT

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง
- แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยและวิธีการทำงานบนที่สูงอย่างปลอดภัย
- อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับการป้องกันการตกจากที่สูง
- ฝึกปฏิบัติเทคนิคการทำงานบนที่สูง
- หลักการช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยบนที่สูง

### TARGET GROUP

วิศวกร หัวหน้าช่าง ช่างเทคนิค ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนที่สูง

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation



## หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน

### COURSE DESCRIPTION

เพื่อเป็นการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน การอบรมพนักงานให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพนักงานได้นำความรู้ความเข้าใจไปปฏิบัติในภาคสนามจะช่วยให้การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากนั่งร้าน การที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงาน ได้รับการอบรมวิธีการติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบนั่งร้านอย่างถูกวิธี และได้รับการฝึกปฏิบัติการติดตั้งนั่งร้านในการปฏิบัติงานจะช่วยลดอัตราการประสับอันตรายจากการปฏิบัติงาน

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปฏิบัติงานอย่างไรให้ความปลอดภัยในการทำงานบนนั่งร้าน
- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมรู้จักวิธีการค้นหาอันตรายและป้องกันอันตรายในการทำงานบนนั่งร้าน
- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถตรวจสอบอุปกรณ์นั่งร้านที่ประกอบเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัยได้

### COURSE CONTENT

- กฎหมายและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับนั่งร้าน
- กระณีศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน
- มาตรฐานในการติดตั้งนั่งร้านอย่างถูกต้อง
- การเตรียมการติดตั้งนั่งร้านและเทคนิคการติดตั้งนั่งร้านแบบทอและข้อต่อ
- ข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติงานบนนั่งร้านอย่างไรให้ปลอดภัย
- เทคนิคการตรวจสอบนั่งร้านแบบโครงสร้างสำเร็จและแบบทอและข้อต่อ
- การประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง

### TARGET GROUP

วิศวกร หัวหน้าช่าง ช่างเทคนิค ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนเกี่ยวกับนั่งร้าน

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

## หลักสูตร The Journey of a Newcomer

### COURSE DESCRIPTION

เพื่อให้พนักงานใหม่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์กร มีความเข้าใจในวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ และค่านิยมของบริษัทฯ รวมถึงการเข้าใจในสภาพการตลาด ลูกค้า คู่แข่ง และการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร

### LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ความเข้าใจในภาพรวมธุรกิจขององค์กร
- เข้าใจกระบวนการทำงานขององค์กร กระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานเพื่อการติดต่อประสานงานร่วมกัน
- ทราบเป้าหมาย นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร
- ทราบข้อกำหนด กฎระเบียบต่างๆ ขององค์กร

### COURSE CONTENT

- Vision / Value / Business Strategy
- Business Strategy, Planning & Budget
- Corporate Governance (CG) / POA
- ภาพรวมธุรกิจ
- ระบบการจัดจำหน่ายก้าขธรรมชาติ
- กระบวนการพัฒนาโครงการ
- Human Resources
- Procurement Principle & Process
- Asset Reservation, Company Asset & Communication
- IT System
- การเบิกค่าใช้จ่าย, การดู Budget และ LOA

### TARGET GROUP

พนักงานใหม่

### OBJECTIVE / COMPETENCY

Organization Knowledge

## หลักสูตร Defensive Driving

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ เป็นหลักสูตรที่สอนให้ขับรถอย่างมีสติ ให้อภัยและเห็นใจผู้อื่น สอนให้ขับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ แม้ว่าเหตุแห่งความผิดนั้นจะมาจากผู้อื่นก็ตาม และตระหนักถึงอันตรายต่างๆ ที่มี รู้และเข้าใจวิธีป้องกันอุบัติเหตุ แก้ไขปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนทัศนคติที่ดีต่อการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ, การตรวจสอบและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น
- มีความรู้ความเข้าใจกฎจราจร และป้ายสัญญาณเตือนต่างๆ พร้อมทั้งสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีจิตสาธารณะและมารยาทเรื่องการขับรถอย่างปลอดภัย

### COURSE CONTENT

- ทฤษฎี ปรัชญา และแนวคิดในการขับอย่างปลอดภัย
- ทัศนคติสู่การขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ
- ความรู้พื้นฐานการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ
- กฎ ระเบียบ ความปลอดภัยการขับขี่
- จิตสำนึกและมารยาทพึงปฏิบัติบนท้องถนน
- การบริหารความเหนื่อยล้า
- การดูแลรักษารถขึ้นพื้นฐานและการตรวจรถก่อนปฏิบัติงาน
- เทคนิคการค้นหาและพัฒนาทักษะการขับขี่
- วัดและประเมินผลการฝึกอบรม (ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ)

### TARGET GROUP

พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการขับรถยนต์ หรือการใช้รถยนต์เพื่อการเดินทางไปปฏิบัติงาน มีใบอนุญาตขับรถยนต์ประเภทส่วนบุคคลที่ออกโดยการขนส่งทางบก ไม่น้อยกว่า 1 ปี

### COMPETENCY

Safety Skill

## หลักสูตร การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญและจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะและวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการในการปฐมพยาบาลและการกู้ชีพเบื้องต้น ช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีและถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการเตรียมแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ที่อาจเกิดขึ้นในองค์กรและยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะในเรื่องการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยให้พ้นจากอันตรายได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพก่อนนำส่งโรงพยาบาล
- เพื่อลดความรุนแรงและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการประสบอันตราย
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### COURSE CONTENT

- การประเมินผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บ
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นประเภทต่างๆ
- การปฐมพยาบาลผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน
- ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลกรณีต่างๆ
- ฝึกปฏิบัติการช่วยชีวิตพื้นฐานโดยการทำให้ CPR และการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ AED

### TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

### COMPETENCY

Safety Skill

## หลักสูตร ISO 9001:2015 Requirement

### COURSE DESCRIPTION

ISO 9001 เป็นมาตรฐานที่องค์กรธุรกิจทั่วโลกให้ความสำคัญ และยอมรับเพื่อสร้างความเป็นเลิศทางการแข่งขันด้านคุณภาพ รวมทั้งความมีประสิทธิภาพในแง่ของการดำเนินการภายในองค์กร หลักสูตรนี้มีเพื่อทบทวนทักษะที่จำเป็นในการตรวจประเมิน การรายงานความสอดคล้องและการดำเนินการของกระบวนการตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 เรียนรู้วิธีการเริ่มต้นการตรวจประเมิน การเตรียมการและการดำเนินการกิจกรรมการตรวจประเมิน การรวบรวมและเผยแพร่รายงานการตรวจประเมิน และกิจกรรมการติดตามดำเนินการแก้ไข

### LEARNING OUTCOME

- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการตรวจประเมินระบบจัดการมาตรฐาน ISO 19011:2011
- ได้เรียนรู้การประยุกต์ใช้แนวทางการตรวจประเมินมาตรฐาน ISO 9001:2015
- ได้เรียนรู้การวางแผน การเตรียมการ และการดำเนินการกิจกรรมการตรวจประเมิน
- การจัดทำและการแจกจ่ายรายงานการตรวจประเมิน
- การเสร็จสิ้นการดำเนินการตรวจประเมินและการติดตามผลตรวจประเมิน

### COURSE CONTENT

- ขอบเขตและโครงสร้างของมาตรฐานการบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015
- ระบบการจัดการคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001
- แนวทางการตรวจประเมินระบบการจัดการ ISO 19011
- การวางแผนการตรวจประเมิน การดำเนินการตรวจประเมิน การรายงานการตรวจประเมิน
- การติดตามผลและการปิดประเด็น

### TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

### OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

## หลักสูตร การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean

### COURSE DESCRIPTION

หลักการบริหารงานแบบลีน (Lean) เป็นแนวทางการบริหารในยุคปัจจุบันที่ต้องให้ได้คุณภาพ ลดการสูญเสีย ให้มากที่สุด โดยมุ่งเน้นการบริหารที่ประเด็นสำคัญและมีแนวทางบริหารจัดการความสูญเปล่าอย่างเป็นระบบ การนำระบบ Lean เข้ามาใช้กับระบบคุณภาพจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพ ช่วยลดความสูญเปล่ากับการวางแผน ลดความสูญเปล่ากับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การควบคุมบันทึก การทบทวน การแก้ไขป้องกัน และการตรวจติดตามภายใน

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ ในการ Lean กระบวนการ QMS
- กำจัดความสูญเปล่าในระบบการจัดการคุณภาพ
- ช่วยให้เข้าใจหลักการ Lean อย่างเป็นระบบ
- ช่วยในการกำหนดกฎกติกาในการทำงานที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรและสมรรถนะการแข่งขัน สอดรับกับกลยุทธ์ที่ต้องการ

### COURSE CONTENT

- ระบบ Lean กับ ข้อกำหนด ISO9001
- ระบบ Lean กับ ข้อกำหนด ISO9004
- Lean ระบบเอกสารที่เกินความพอดี
- การควบคุมระบบ Lean เข้าสู่ระบบ QMS
- การ Lean กระบวนการ QMS

### TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

### OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

## หลักสูตร ISO 9001:2015 Internal Auditor

### COURSE DESCRIPTION

การตรวจติดตามคุณภาพภายใน เป็นมาตรฐาน ISO 9001:2015 ที่ใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินกิจกรรมขององค์กรมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบบริหารจัดการคุณภาพตามข้อกำหนดหรือไม่ หลักสูตรนี้เน้นให้ผู้ตรวจสอบภายในเข้าใจหลักการประเมิน การรายงานความสอดคล้องและการดำเนินการของกระบวนการตามมาตรฐาน ISO 9001: 2015 สามารถเรียนรู้วิธีการ การเริ่มต้นการตรวจประเมิน การเตรียมการ และการดำเนินกิจกรรมการตรวจประเมินกิจกรรมการติดตามดำเนินแก้ไข

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจในแนวทางการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ISO 9001:2015
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในบทบาท หน้าที่ของ Internal Audit ตามข้อกำหนดของระบบ ISO 9001:2015
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และเข้าใจในการตรวจติดตามคุณภาพตามข้อกำหนด ISO 9001:2015
- มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวางแผน เตรียมและทำการตรวจสอบภายใน
- สามารถเข้าใจเทคนิคการตรวจติดตามภายในเป็นอย่างดี และสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้อง

### COURSE CONTENT

- ภาพรวมระบบการบริหารคุณภาพ ISO9001
- แนวทางในการตรวจประเมินระบบบริหาร ISO19011
- ขั้นตอนและวิธีการตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน
  - การวางแผน
- การเตรียมการ
- การดำเนินการตรวจประเมิน
- การรายงานผล
- การติดตามผลการปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน

### TARGET GROUP

พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน

### OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

## หลักสูตร Critical Thinking Skill

### COURSE DESCRIPTION

เมื่อการทำงานเปลี่ยนรูปแบบไปตามสภาพการณ์ปัจจุบัน บริบทของคนทำงานย่อมเปลี่ยนแปลงตาม องค์กรจึงให้ความสำคัญกับมุมมอง ความคิดในมุมกว้างมากกว่าแค่มองการทำงานที่เฉพาะเจาะจงในเชิงลึก หรือเติบโตได้แบบคิดรอบด้าน 360 องศา มองในทุกมิติ แยกแยะได้ คิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของความเป็นจริง เข้าใจผู้คนมากขึ้น และมองที่บริบทปราศจากอคติ ด้วยการคิดแบบ Critical Thinking Skill

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจประโยชน์ของการคิดแบบ Critical Thinking
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจการทำงานของสมองในการคิดแบบ Critical นำมาใช้ในการตัดสินใจ
- สามารถพัฒนาความคิดในรูปแบบที่แตกต่างเพื่อการตัดสินใจที่ดี
- มีเทคนิคการตั้งคำถามเพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น
- เข้าใจการให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสัมพันธภาพในการทำงาน
- เข้าใจความคิดและการมองแบบ 360 องศา อย่างถูกต้อง

### COURSE CONTENT

- ความหมายของ Critical Thinking
- การคิดแบบ Critical Thinking สำคัญอย่างไร
- กระบวนการสร้างทักษะ Critical Thinking
- กระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นกระบวนการ
- การนำการคิดแบบ Critical Thinking มาใช้เพื่อการตัดสินใจ

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6 ขึ้นไป

### COMPETENCY

Critical Thinking, Decision Making

## หลักสูตร Coaching and Mentoring Skill

### COURSE DESCRIPTION

Coaching และ Mentoring เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการรักษาและคงไว้ซึ่งมาตรฐานการทำงานในองค์กร การสอนงาน ให้แนวคิด การให้คำปรึกษา การให้กำลังใจ ข้อเสนอแนะในการทำงาน รวมถึงการสร้างจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน และต้ององค์กร เป็นเทคนิคและกระบวนการในการพัฒนาขีดความสามารถของพนักงาน ในการขับเคลื่อนทีมงานไปสู่เป้าหมายของหน่วยงาน

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้บทบาท คุณสมบัติ ความแตกต่างของการเป็นพี่เลี้ยง และโค้ช
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้เทคนิคการเป็นพี่เลี้ยง และโค้ชทีมงานให้บรรลุเป้าหมาย
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้รูปแบบและฝึกปฏิบัติการโค้ชในสถานการณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธี
- เพิ่มพูนทักษะการสร้างแรงจูงใจและการกระตุ้นให้พนักงานทำงานอย่างเต็มศักยภาพ
- พัฒนาผู้เข้ารับการอบรมให้มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้

### COURSE CONTENT

- บทบาท หน้าที่ คุณสมบัติของพี่เลี้ยง และโค้ช
- ทักษะที่สำคัญต่อการเป็นผู้สอนงานที่ดี การฟัง การตั้งคำถาม และการสังเกต
- หลักพื้นฐานและทัศนคติของการเป็น Mentor ที่ดี
- เทคนิคการสอนงาน เทคนิคการโค้ช
- กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Strategies)
- วิธีการติดตามผลการปฏิบัติงานจากการกำหนดเป้าหมาย และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

### TARGET GROUP

พนักงานระดับอาวุโส (ระดับ 9) ขึ้นไป

### COMPETENCY

Coaching, Mentoring

## หลักสูตร การใช้งานโปรแกรม AutoCAD

### COURSE DESCRIPTION

โปรแกรม AutoCAD เป็นโปรแกรมสร้างงานเขียนแบบงานยอตนิยมที่ได้รับการยอมรับ ด้วยการใช้งานที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นมาตรฐานสากล หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการใช้งานคำสั่งเบื้องต้นกับการทำงานจริง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจการทำงานของโปรแกรมกับงานเขียนแบบจริง และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงาน

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจการทำงานของโปรแกรม AutoCAD
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรม AutoCAD และนำไปประยุกต์ใช้กับงานได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจการใช้งานคำสั่งต่างๆ และสามารถเขียนแปลนรูปแบบต่างๆ ต่อยอดสู่โปรแกรมอื่นๆได้

### COURSE CONTENT

- รู้จักโปรแกรม AutoCAD ส่วนประกอบต่างๆของโปรแกรม
- การสร้างวัตถุชนิดต่างๆ
- การปรับปรุงแก้ไขวัตถุ
- การใช้งาน Layer
- การบอกขนาดและการเขียนข้อความ
- การสร้างชิ้นงานสำเร็จรูปเก็บไว้และการนำมาใช้งาน
- การใช้โปรแกรมเพื่อการสร้างมุมมอง การปรับแต่งแก้ไขการแสดงผล
- Workshop และการประยุกต์การใช้งานจริง

### TARGET GROUP

พนักงานฝ่ายวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรม AutoCAD

### COMPETENCY

Technical Skill



## หลักสูตร Microsoft PowerPoint Design in Action

### COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรนี้เน้นเรื่องของการออกแบบงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint ให้โดดเด่น สวยงาม เรียนรู้หลักการออกแบบที่สำคัญที่ช่วยให้งานนำเสนอสวยงาม และสื่อสารได้โดนใจ ไม่ว่าจะเป็นการเล่าเรื่องแนว infographic เรื่องของการใช้สี เลือกชุดสีให้เหมาะสมกับข้อความ กราฟฟิก กราฟ การใช้ฟอนต์ การจัดวางตำแหน่ง พร้อมเน้นการสร้าง/แก้ไข Theme ของงานนำเสนอที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจ เพื่อให้งานนำเสนอโดดเด่น

### LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกความสามารถและหน้าที่ของ Microsoft PowerPoint ได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้าง/จัดรูปแบบงานนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ และใช้เทคนิคต่างๆ ช่วยในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถออกแบบงานนำเสนอ PowerPoint ให้ดูทันสมัย สื่อสารเนื้อหาอย่างตรงประเด็น

### COURSE CONTENT

- แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- การเลือกฟอนต์ สี กับการออกแบบ
- การใช้ภาพกราฟิกในงานนำเสนอ การเล่าเรื่องด้วยภาพแนว infographic
- การตัดต่อและตกแต่งรูปภาพให้สวยงามตามท่อนสี
- การเลือกรูปแบบ Visualization ให้เหมาะสมกับข้อมูล
- Workshop และนำเสนอผลงาน

### TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับที่สนใจ และมีพื้นฐานการใช้งาน Microsoft PowerPoint

### COMPETENCY

Computer Skill

## หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 2 – Business Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาพรวมการดำเนินธุรกิจขององค์กร เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเห็นภาพความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ เช่น การวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนทางธุรกิจ การวิเคราะห์คู่แข่งเพื่อการตัดสินใจขยายธุรกิจ การจัดสรรทรัพยากร ความเข้าใจในลูกค้าและการดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

### LEARNING OUTCOME

เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจและมีทักษะในการบริหารจัดการทางธุรกิจและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ และเข้าใจวิธีการวางแผนกลยุทธ์ที่ร่วมสมัย มีมุมมองในการเป็นเจ้าของธุรกิจ สามารถพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ การวิเคราะห์และทำความเข้าใจลูกค้า รวมทั้งการดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเลือกใช้ทรัพยากรเชิงเศรษฐกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม รวมทั้งยังสามารถเป็นผู้นำในการกระตุ้น ส่งเสริมผลักดันและเป็นแบบอย่างให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา

### COURSE CONTENT

- Contemporary Strategic Management การวางแผนกลยุทธ์ที่ร่วมสมัย การจัดสรรทรัพยากร รวมถึงการขับเคลื่อนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Building Business Acumen & Decision Making เสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับความท้าทายในการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจของผู้บริหาร การกำหนดเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ
- Entrepreneurship นำความเข้าใจเรื่องปัจจัยการตลาดมาสร้างนวัตกรรมและต่อยอดหาโอกาสทางธุรกิจ
- Gear Up: Test Your Business Model Potential and Plan to Success ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือการสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรม และการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 14-15

### COMPETENCY

Strategic Planning, Connected Decision Making, Digital Acumen, Entrepreneurship, Business Acumen, Customer Focus

## หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 2 – People Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านภาวะผู้นำของผู้บริหารให้สามารถนำเครื่องมือและเทคนิคใหม่ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ การผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การสร้างและบริหารทีมงานที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกองค์กร

### LEARNING OUTCOME

เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมมีประสิทธิภาพด้านภาวะผู้นำเพิ่มขึ้น มีความเข้าใจถ่องแท้ในตนเองยิ่งขึ้นและสามารถนำเครื่องมือและเทคนิคใหม่ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ การผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การแปลงกลยุทธ์เป็นผลลัพธ์ เพื่อให้พร้อมรับมือกับความท้าทายต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคตได้ รวมถึงสามารถสร้างและบริหารทีมงานที่มีประสิทธิภาพและเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกองค์กรเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

### COURSE CONTENT

- SPARK the Leader Journey:
  - Driving Results: ผลักดันให้บุคคลและทีมงานตั้งเป้าหมายสูงขึ้น และดำเนินการอย่างมุ่งมั่น เพื่อบรรลุเป้าหมาย
  - Execution: บริหารจัดลำดับความสำคัญของงาน
  - Building Talent: สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้
- SPARK the Culture Experience:
  - Coaching: ระบุปัญหา สร้างแรงจูงใจ พร้อมทั้งแนะนำแนวทางแก้ไขปัญหา
  - Facilitating Change: ทำความเข้าใจในความขัดแย้ง
  - Inspiring Tam: สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับพนักงาน
- SPARK the Innovation:
  - Driving Innovation: ผลักดันให้ผู้อื่นหามุมมองใหม่
  - Driving Results: ผลักดันให้บุคคลและทีมงานดำเนินการอย่างมุ่งมั่น
- SPARK the Ecosystem
  - Building Partnership
  - Bold Empowerment
  - Building Talent

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 14-15

### COMPETENCY

Building Partnership, Coaching, Bold Empowerment, Execution, Driving Innovation, Facilitating Change, Inspiring Team, Building Talent, Driving for Results

## หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 1 – People Management

### COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่ช่วยให้ผู้บริหารได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะทางด้านการสื่อสาร การสอนงาน การสร้างความสัมพันธ์ และการปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความน่าเชื่อถือและสร้างความไว้วางใจต่อบุคคลโดยรอบ อีกทั้งเพิ่มเติมเทคนิคการสร้างควมไว้วางใจ มอบอำนาจในการตัดสินใจให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาตาม SPARK Manager Model พร้อมทั้งสร้างกระบวนการในการติดตามความก้าวหน้า เพื่อดึงศักยภาพสูงสุดมาใช้ในการทำงาน ส่งผลดีต่อองค์กรในระยะยาว

### LEARNING OUTCOME

- ทราบและตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ และความสำคัญของการเป็นผู้นำที่ดี
- ทราบถึงแนวทาง วิธีการ การพัฒนาบุคลากร และทีมงานให้เกิด Performance สูงสุดตามเป้าหมายที่องค์กรต้องการ
- เข้าใจความสำคัญและแนวทางการพัฒนาบุคลากรตลอดจนการให้คำชี้แนะที่จะมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางธุรกิจ
- ทราบถึงจุดแข็งและข้อควรพัฒนาของตนเองในการบริหารบุคลากร
- ความตระหนักเกี่ยวกับความเชื่อใจในการทำงานร่วมกันเป็นทีม และมองเห็นความสำคัญของบทบาทในการนำการเปลี่ยนแปลง
- การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นแรงบันดาลใจ ให้กำลังใจ ส่งเสริมและสร้างบรรยากาศและความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา
- ทราบถึงแนวทาง วิธีการ กระบวนการในการมอบหมายงานให้อำนาจในการดำเนินการแทนให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาและการรายงานติดตามผล

### COURSE CONTENT

- Strategic Management for Future Leaders and Driving Innovation for Business & Beyond
- Communication for life เสริมสร้างทักษะการสื่อสาร
- People Leader Essential-Becoming a coach ทักษะและเครื่องมือสำคัญที่ต้องใช้ในการ Coaching ผ่านกระบวนการมอบหมายงาน
- Facilitating sustainable change

### TARGET GROUP

พนักงานระดับ 11-13

### COMPETENCY

Hyper-Collaboration, Coaching Extended, Empowerment, Planning and Organizing, Aligning Performance for Success, Facilitating Change



FOR MORE INFORMATION,  
PLEASE CONTACT HROD #1620

ภาคผนวก ข-12

---

เอกสารการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการขับขี่ปลอดภัย

Year	Course (Thai)	Position	Division	Department	Start Date	End Date
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	พนักงานวิเคราะห์และวางแผน	พัฒนาระบบเครือข่าย	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	พนักงานวิเคราะห์และวางแผน	พัฒนาระบบเครือข่าย	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	วิศวกร	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562



ภาคผนวก ข

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวก ซ-1

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



## เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	1 / 17

ผู้จัดทำ : <b>ปิยะมณ วัฒนปรีชาพร</b> (พิมพ์พร รัตนปรีชาพร) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้ตรวจสอบ :  (สมรรถชัย เพ็ญโรจน์) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้อนุมัติ:  (ดิเรนนท์ ไกรทองสุข) วันที่ : 26 ก.ย. 2562
---	---	--

### Complaint / Request / Opinion Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น



## เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	2 / 17

### รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
MS-PO-003-22	1)เพิ่มช่องทางการรับเรื่อง เฉพาะ "ข้อร้องเรียนของลูกค้า" จาก Application ของบริษัท " คือ "หาก มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นใน Application ของบริษัท ให้ส่วนการตลาดจัดเข้าในระบบ ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น" ต่อไป เพื่อมี เอกสารอ้างอิงในการติดตาม ในกรณี เฉพาะข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นใน Application ของบริษัท (ตามข้อความ 1.1)



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	3 / 17

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นต่างๆ ต่อคุณภาพของสินค้า ตลอดจนการบริการและกิจกรรมใดๆ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่มีผลต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการจัดการพัฒนา ปรับปรุง หรือแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล อันนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้าและให้เกิดแนวทางร่วมกันในการดำเนินธุรกิจพร้อมทั้งลดผลกระทบในการปฏิบัติงานใดๆ ต่อผู้มีส่วนได้เสีย

### ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมประเด็นข้อมูลและเรื่องราวต่างๆ ที่ได้รับจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย อันอาจเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นต่างๆ โดยเริ่มจากขั้นตอนในการรับข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย การจำแนกลักษณะของข้อมูลว่าเป็นข้อร้องเรียน, ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น เพื่อทำการมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ การดำเนินการเบื้องต้นพร้อมแจ้งกลับให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบในระยะเวลาที่รวดเร็ว การวิเคราะห์สาเหตุ การดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขจนแล้วเสร็จ และการกำหนดแนวทางดำเนินการเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ตลอดจนการสรุปรายละเอียดของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ และข้อคิดเห็น เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการทบทวนระบบบริหารงานคุณภาพ

### คำนิยาม

1. บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. ผู้มีส่วนได้เสีย หมายถึง ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมใดๆ ของบริษัทฯ
3. ข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย หมายถึง เรื่องหรือประเด็นต่างๆ ที่พนักงานของบริษัทฯ ได้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย อาจอยู่ในรูปแบบของเอกสาร จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ หรือรับเรื่องโดยตรง โดยสามารถจำแนกเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ
4. ข้อร้องเรียน หมายถึง ปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าหรือการบริการที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัทฯ รวมถึงการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมใดๆ ของบริษัทฯ ที่ไม่ผิดข้อตกลงแต่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของบริษัทฯ ตลอดจนความเสียหายของทรัพย์สินลูกค้าจากการเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงานของบริษัทฯ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	4 / 17

5. ข้อร้องขอ หมายถึง ความต้องการของลูกค้าที่อยู่นอกเหนือจากปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าหรือการบริการที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัทฯ หากพบว่าลูกค้ามีความประสงค์ที่จะได้รับการบริการหรือการช่วยเหลือจากบริษัทฯ
6. ข้อคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกที่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย มีต่อพนักงาน สินค้า ตลอดจนการบริการของบริษัทฯ ในด้านบวก (คำชม) หรือในด้านลบ (คำติเตียน) และรวมถึง ข้อเสนอแนะจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
7. การดำเนินการเบื้องต้น (1<sup>st</sup> Response) หมายถึง การตอบสนองต่อข้อมูลของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย หรือการปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้น ภายในระยะเวลาที่เร็วที่สุดแต่ไม่เกิน 1 วันทำการ โดยที่ยังไม่ต้องรอผลการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของข้อมูลนั้น
8. ผู้รับแจ้ง หมายถึง พนักงานทุกคนในบริษัทฯ
9. ผู้ดำเนินการ หมายถึง พนักงานที่ได้รับการมอบหมายจากผู้จัดการระดับส่วนขึ้นไปที่เป็นผู้ตอบสนองต่อข้อมูลจากลูกค้า โดยการวิเคราะห์สาเหตุ ปรับปรุง/แก้ไข และป้องกันการเกิดซ้ำ

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. Customer Complaint / Request / Opinion (MS-FO-006)
2. ทะเบียนข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น (MS-FO-017)
3. แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ (MS-FO-022)



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	5 / 17

## รายละเอียด

## 1. ส่วนที่ 1 : รายละเอียด

- 1.1 พนักงานของบริษัทฯ ได้รับการแจ้งข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย โดยทางจดหมาย, จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, โทรศัพท์ หรือ แจ้งโดยตรงกับตัวพนักงานของบริษัทฯ

หมายเหตุ : กรณีเฉพาะข้อร้องเรียน ที่ ลูกค้าแจ้งผ่านทาง Application ของบริษัท ส่วนการตลาด จะต้องนำข้อร้องเรียนนั้น มาดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ ข้อ1 ถึง ข้อ 13 (เพื่อให้มีเอกสารอ้างอิง ในการทวนสอบย้อนหลัง)

- 1.2 พนักงานผู้ซึ่งเป็นผู้รับข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทำการกรอกรายละเอียดทั้งหมดลงในแบบฟอร์ม MS-FO-006 ส่วนที่ 1 ให้แล้วเสร็จ โดยการกรอกรายละเอียดมีดังนี้

1.2.1 ระบุเรื่อง พร้อมรายละเอียดที่ได้รับแจ้งให้ครบถ้วน โดยพนักงานควรสอบถามถึงสาเหตุของเรื่อง ตลอดจนสอบถามถึงความคาดหวังของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.2 ลงรายละเอียดในส่วนของบริษัท ชื่อผู้แจ้ง เบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเพื่อติดต่อกลับ เบอร์โทรศัพท์ ที่ตั้งของโรงงานลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.3 ลงวันที่ได้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ห้ามทำการลงวันที่ย้อนหลังโดยเด็ดขาด

1.2.4 ลงชื่อพนักงานผู้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.5 ในกรณีที่เป็นเรื่องเร่งด่วน หากมีการประสานงานเบื้องต้นให้พนักงานทำการกรอกรายละเอียดของการประสานงานเบื้องต้นลงในส่วนที่ 1 ให้ครบถ้วน

- 1.3 พนักงานผู้รับแจ้งจัดส่งต้นฉบับของ MS-FO-006 ให้พนักงานส่วนการตลาดเพื่อความเร็วในการรับเรื่องให้พนักงานผู้รับแจ้งติดต่อพนักงานส่วนการตลาด พร้อมจัดส่งเอกสารทางโทรสารหรือส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มาที่ส่วนการตลาดได้ ก่อนจัดส่งต้นฉบับมาทางระบบเอกสารของบริษัทฯต่อไป

- 1.4 พนักงานส่วนการตลาดกำหนดเลขที่ลงใน MS-FO-006 และทำการลงทะเบียนในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017

- 1.5 พนักงานส่วนการตลาดนำ MS-FO-006 ดังกล่าว เสนอต่อผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย ภายในวันที่ได้รับเอกสาร



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	6 / 17

- กรณี ไม่สามารถนำส่ง MS-FO-006 นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายภายในวันนั้นได้ ให้พนักงานส่วนการตลาดติดต่อทางอื่น เช่น E-Mail, โทรสาร, หรือ โทรศัพท์ ตามสมควร เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายรับทราบเรื่องและพิจารณา และสั่งการพนักงานส่วนการตลาดให้จัดส่ง MS-FO-006 ไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ สำหรับ MS-FO-006 ต้นฉบับ พนักงานส่วนการตลาดจะจัดส่งมาทางระบบเอกสารของบริษัทฯให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามรับทราบในส่วนที่ 2.1 ต่อไป

## 2. ส่วนที่ 2 : การพิจารณาและมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ

- 2.1 ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายทำการระบุชนิดของข้อมูลว่าเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น และจำแนกประเภทว่าเป็นประเด็นที่มีผลกระทบต่องานในสัญญาหรือไม่มีผลกระทบต่องานในสัญญา พร้อมทั้งระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.1 แล้วส่งกลับพนักงานส่วนการตลาดเพื่อจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบดำเนินการ ภายใน 1 วันทำการ

- 2.2 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณากำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ และมอบหมายให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบนำไปดำเนินการ พร้อมกรอกลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.2 โดยผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามรับทราบ รวมถึงกำหนดและแจ้งให้ผู้ดำเนินการรับทราบ พร้อมกรอกลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.2 ภายใน 1 วันทำการ และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุด และส่งสำเนาให้ส่วนการตลาดเพื่อเป็นหลักฐานในการติดตามการดำเนินการต่อไป

- 2.3 พนักงานส่วนการตลาดทำการแจ้งข้อมูลโดยแจ้งเรื่องและเลขที่ของ MS-FO-006 ต่อหน่วยงานส่วนการขายเพื่อทำการประสานงานให้ความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาที่เหมาะสม

3. ส่วนที่ 3 : การดำเนินการเบื้องต้น (1<sup>st</sup> Response)

- 3.1 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน ผู้ดำเนินการต้องติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ ได้ทำการลงทะเบียนข้อร้องเรียนดังกล่าวในระบบข้อร้องเรียนของบริษัทแล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ โดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้

- 3.1.1 แจ้งหมายเลขข้อร้องเรียนกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย





รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	7 / 17

- 3.1.2 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของ  
ผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.1.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้)  
จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้  
เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ  
ดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการเบื้องต้น และจัดทำ  
สำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสารต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วน  
การตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3  
ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐานพร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการ  
ดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017
- 3.2 ในกรณีที่เป็นการร้องเรียน ผู้ดำเนินการ ต้องติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็ว  
ที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ  
ได้ทำการลงทะเบียนข้อร้องเรียนดังกล่าวในระบบบริษัทฯ แล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ใน  
ระหว่างการดำเนินการ โดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้
- 3.2.1 แจ้งหมายเลขข้อร้องเรียนกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
- 3.2.2 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของ  
ผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้)  
จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มี  
ส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่  
รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการ  
เบื้องต้น และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสาร  
ต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนาม  
แล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้ง  
พนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อ  
ร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็นใน MS-FO-017
- 3.3 ในกรณีที่เป็นการข้อคิดเห็น ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบพิจารณารายละเอียดที่ลูกค้าและ  
ผู้มีส่วนได้เสีย แสดงความคิดเห็นมาแล้ว ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบทำการติดต่อ  
กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้า  
และผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ ได้รับทราบ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วน  
ได้เสียแล้ว พร้อมแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	8 / 17

- 3.3.1 แจ้งหมายเลขข้อคิดเห็นกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
- 3.3.2 ขอบคุณลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สำหรับการแสดงความคิดเห็น
- 3.3.3 แจ้งว่าบริษัทฯ จะนำไปพิจารณาพัฒนากระบวนการของบริษัทฯ ต่อไป  
เช่น "สวัสดิ์ศรีรับ ผมนชื่อ \_\_\_\_\_ เป็นผู้จัดการส่วน (หน่วยงาน) ของ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ใครขอแสดงความขอบคุณทาง  
ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการแสดงความคิดเห็น  
ต่อบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลของท่านในระบบข้อคิดเห็น  
ของบริษัทฯ ที่หมายเลข \_\_\_\_\_ ทั้งนี้บริษัทฯ จะทำการเก็บข้อมูลของท่านไว้เพื่อ  
พัฒนาและปรับปรุงการดำเนินการของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น  
ต่อไป"
- จากนั้นให้ผู้จัดการส่วนบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มี  
ส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้  
ดำเนินการต่อไป โดยเอกสาร ต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด  
เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน  
ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการ  
ดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น ใน MS-  
FO-017
4. ส่วนที่ 4 : การวิเคราะห์สาเหตุ การปรับปรุง / แก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ
- 4.1 การวิเคราะห์สาเหตุ  
ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถาม  
ข้อมูลเพิ่มเติมจากทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หา  
สาเหตุที่แท้จริง โดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 4.1 ของ MS-FO-  
006
- 4.2 การปรับปรุง / แก้ไข
- 4.2.1 ในกรณีที่เป็นการข้อร้องเรียน
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้  
ให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จ ภายในกำหนด  
ระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย (ตามข้อ 3.1.3) และบันทึก  
ผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	9 / 17

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการทำการติดต่อกลับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.2.2 ในกรณีที่เป็นการร้องขอ

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแจ้งดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการให้ทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาและบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.2.3 ในกรณีที่เป็นการขอคิดเห็น

ดำเนินการจัดเก็บรายละเอียดของข้อคิดเห็นไว้เป็นข้อมูล และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.3 การป้องกันการเกิดซ้ำ

ดำเนินการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจน โดยอาจกำหนดเป็นแผนงานภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบเอง หรือทำการประสานงานกับทางหน่วยงานในบริษัทฯ ในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการที่สามารถป้องกันการเกิดซ้ำของร้องเรียน โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 4.3 ของ MS-FO-006

#### 4.4 เมื่อผู้ดำเนินการได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดในส่วนที่ 4 ให้ผู้ดำเนินการนำ แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ MS-FO-022 ให้แก่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ที่ได้รับบริการแก้ไข ปรับปรุง หรือ ดำเนินการตามเรื่องที่ได้แจ้งไว้

กรณี แบบประเมินผลฯ ยังไม่ได้ตอบกลับมา ภายใน 1 เดือนนับจากวันที่แล้วเสร็จในส่วนที่ 4 ให้ผู้ดำเนินการติดตามการส่งกลับแบบประเมินผลฯ ของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	10 / 17

- 4.5 ผู้ดำเนินการ นำเสนอรายละเอียดของการดำเนินการ พร้อมแนบแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ ต่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบเพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อการดำเนินการ เมื่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามเห็นชอบแล้ว จากนั้นผู้ดำเนินการจัดทำสำเนา 1 ชุดให้ส่วนการตลาดและจัดส่ง ต้นฉบับ นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ

#### 5. ส่วนที่ 5 : การพิจารณา

- 5.1 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่า การดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบ ในส่วนที่ 5.1 ของ MS-FO-006 และส่งให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ส่งกลับผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ เพื่อให้ดำเนินการในส่วนที่ 7 ต่อไป

- 5.2 ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่า การดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 5.2 ของ MS-FO-006

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ส่งกลับผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ เพื่อให้ดำเนินการในส่วนที่ 7 และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

##### 5.2.1 ในกรณีเป็นข้อร้องเรียน

หลังจากผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามเห็นชอบแล้ว จะทำการส่ง MS-FO-006 กลับไปให้ผู้ดำเนินการอีกครั้งเพื่อติดตามและรายงานผลในส่วนที่ 6

และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

##### 5.2.2 ในกรณีเป็นข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น

หลังจากผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามเห็นชอบแล้ว จะทำการส่ง MS-FO-006 ไปให้ QMR เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินการบันทึกข้อคิดเห็น และลงนามในส่วนที่ 10 ต่อไป

#### 6 ส่วนที่ 6 : ติดตามประสิทธิภาพของการแก้ไข การป้องกันการเกิดซ้ำครั้งที่ 1

(เฉพาะข้อร้องเรียน)

หลังจากได้รับการเห็นชอบจากผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบและผู้จัดการฝ่ายการ





รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	11 / 17

ตลาดและขายแล้ว ผู้ดำเนินการจะต้องติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีโอกาสเกิดข้อร้องเรียนลักษณะเดิมขึ้นอีก โดยระยะเวลาของการติดตามประสิทธิภาพขึ้นกับความเห็นชอบจากผู้จัดการส่วนและ/หรือผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ หากปรากฏว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ผู้ดำเนินการจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบผลการติดตามประสิทธิภาพแล้วจึงจัดส่งให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณาและลงนามรับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- กรณีการป้องกันการเกิดซ้ำไม่มีประสิทธิภาพให้ผู้ดำเนินการกลับไปหาวิธีดำเนินการใหม่ และทำการบันทึกรายงานในส่วนที่ 7 ต่อไป

## 7 ส่วนที่ 7 : การวิเคราะห์สาเหตุ การปรับปรุง / แก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ

ในกรณีที่การดำเนินการในส่วนที่ 4 หรือส่วนที่ 6 ไม่มีประสิทธิภาพ

ผู้ดำเนินการทำการทบทวนการวิเคราะห์สาเหตุและหาวิธีการแก้ไขให้เหมาะสม

### 7.1 การวิเคราะห์สาเหตุ

ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงโดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 7.1 ของ MS-FO-006

### 7.2 การปรับปรุง / แก้ไข

#### 7.2.1 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำการติดต่อกลับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

#### 7.2.2 ในกรณีที่ข้อร้องขอ

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณา



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	12 / 17

ตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการประสานงานกับวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รายนั้นๆ ให้ทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาและบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

#### 7.2.3 ในกรณีที่ข้อคิดเห็น

ดำเนินการจัดเก็บรายละเอียดของข้อคิดเห็นไว้เป็นข้อมูล และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

### 7.3 การป้องกันการเกิดซ้ำ

ดำเนินการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจน โดยอาจกำหนดเป็นแผนงานภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบเอง หรือทำการประสานงานกับทางหน่วยงานในบริษัทฯ ในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการที่สามารถป้องกันการร้องเรียนหรือข้อร้องขอแบบเดิม โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 7.3 ของ MS-FO-006

7.4 ผู้ดำเนินการนำเสนอรายละเอียดของการดำเนินการพร้อมแนบผลการประเมินความพึงพอใจในการแก้ไขข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ ต่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบเพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อการดำเนินการ เมื่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามเห็นชอบแล้ว จากนั้นผู้ดำเนินการจัดทำสำเนา 1 ชุดให้ส่วนการตลาด และจัดส่งต้นฉบับ นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ พิจารณาและลงนามรับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- เฉพาะกรณีข้อร้องเรียน ผู้ดำเนินการจำเป็นต้องติดตามประสิทธิภาพอีกครั้งโดยบันทึกรายละเอียดในส่วนที่ 8

## 8 ส่วนที่ 8 : ติดตามประสิทธิภาพของการแก้ไข การป้องกันการเกิดซ้ำครั้งที่ 2

(เฉพาะข้อร้องเรียน)

หลังจากผู้ดำเนินการได้ทำการดำเนินการในส่วนที่ 7 แล้ว ผู้ดำเนินการจะต้องติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีโอกาส



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	13 / 17

เกิดขึ้นอีก โดยระยะเวลาของการติดตามประสิทธิผลขึ้นกับความเห็นชอบจากผู้จัดการ ส่วนและผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ หากปรากฏว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ผู้ดำเนินการจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบผลการติดตามประสิทธิผลแล้วจึงจัดส่งให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณาและลงนามรับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- กรณีเห็นว่ากรดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

#### 9 ส่วนที่ 9 : การพิจารณา

9.1 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่ากรดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 9.1 ของ MS-FO-006 และจัดส่งต่อไปให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่ากรดำเนินการยังไม่ประสิทธิภาพให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

ของ MS-FO-006 และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006 และจัดส่งต่อไปให้ QMR

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า กรดำเนินการยังไม่ประสิทธิภาพ ให้ทำการส่ง MS-FO-006 กลับไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประชุม และเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้งและให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

#### 10 ส่วนที่ 10 : การพิจารณาของ QMR

QMR พิจารณาผลการดำเนินการ หากกรดำเนินการมีประสิทธิภาพให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 10 ของ MS-FO-006 เพื่อทำการปิดข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า กรดำเนินการยังไม่ประสิทธิภาพ ให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

11 QMR จัดส่งเอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้วให้พนักงานส่วนการตลาด เพื่อบันทึกข้อมูลในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็นใน MS-FO-017 และจัดเก็บเอกสาร MS-FO-006 ที่ลงนามใน ส่วนที่ 4 ถึงส่วนที่ 9 ดังกล่าวแนบกับเอกสารต้นฉบับเดิมที่ลงนามในส่วนที่ 1



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	14 / 17

ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นบันทึกคุณภาพ พร้อมแจ้งวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ภายนอก รับทราบ

12 พนักงานส่วนการตลาดทำการรายงานผลประจำเดือนของรายละเอียดสถานะของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ และข้อคิดเห็นให้แก่ QMR พร้อมทั้งทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทวงถามความคืบหน้าของการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ในกรณีที่ต้องพบว่าข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นดังกล่าวยังไม่ได้ทำการปิดสรุปให้แล้วเสร็จตามกระบวนการ ทั้งนี้ หากพนักงานการตลาดได้ทวงถามในกรณีดังกล่าวเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 2 เดือนแล้วหน่วยงานผู้รับผิดชอบยังไม่มีกรรายงานความคืบหน้าใดๆ QMR จะดำเนินการติดตามและทวงถามต่อไป

และพนักงานส่วนการตลาดนำรายงานประจำเดือนของทะเบียนข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ ข้อคิดเห็น MS-FO-017 มาจัดเป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอทุกไตรมาสทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ดำเนินการพิจารณาความถี่ในเรื่องต่างๆ เพื่อหาแผนรองรับและลดการเกิดข้อร้องเรียนข้อร้องขอต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคตได้

13 พนักงานส่วนการตลาดทำการรวบรวมข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นที่ได้รับการดำเนินการต่างๆ พร้อมผลการแก้ไข/ป้องกัน และผลประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ในเรื่องนั้นๆ ตลอดจนรวบรวมปัญหา ความไม่สะดวก หรือความต้องการอื่นๆ ของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมทบทวนระบบบริหารงานคุณภาพ (MSRC Meeting) เพื่อทำการพิจารณาต่อไป

#### รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาในการจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	MS-FO-006	Customer Complaint / Request / Opinion	เก็บไว้ในแฟ้มบันทึกข้อร้องเรียน/ทะเบียนข้อร้องเรียน เรียงตามเลขที่ข้อร้องเรียน	ย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	15 / 17

2	MS-FO-017	ทะเบียนข้อร้องเรียน/ ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกข้อร้องเรียน/ ทะเบียนข้อ ร้องเรียน เรียงตาม เลขที่ข้อร้องเรียน	เก็บชุดที่มีการ ปรับปรุงครั้ง ล่าสุด (ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี)	ส่วนการตลาด
3	MS-FO-022	แบบประเมินผลความ พึงพอใจต่อการ ดำเนินการต่อข้อ ร้องเรียน / ข้อร้องขอ	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกข้อร้องเรียน/ ทะเบียนข้อร้อง เรียน เรียงตามเลข ที่ข้อร้องเรียน	ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	16 / 17

แผนผังการปฏิบัติงาน

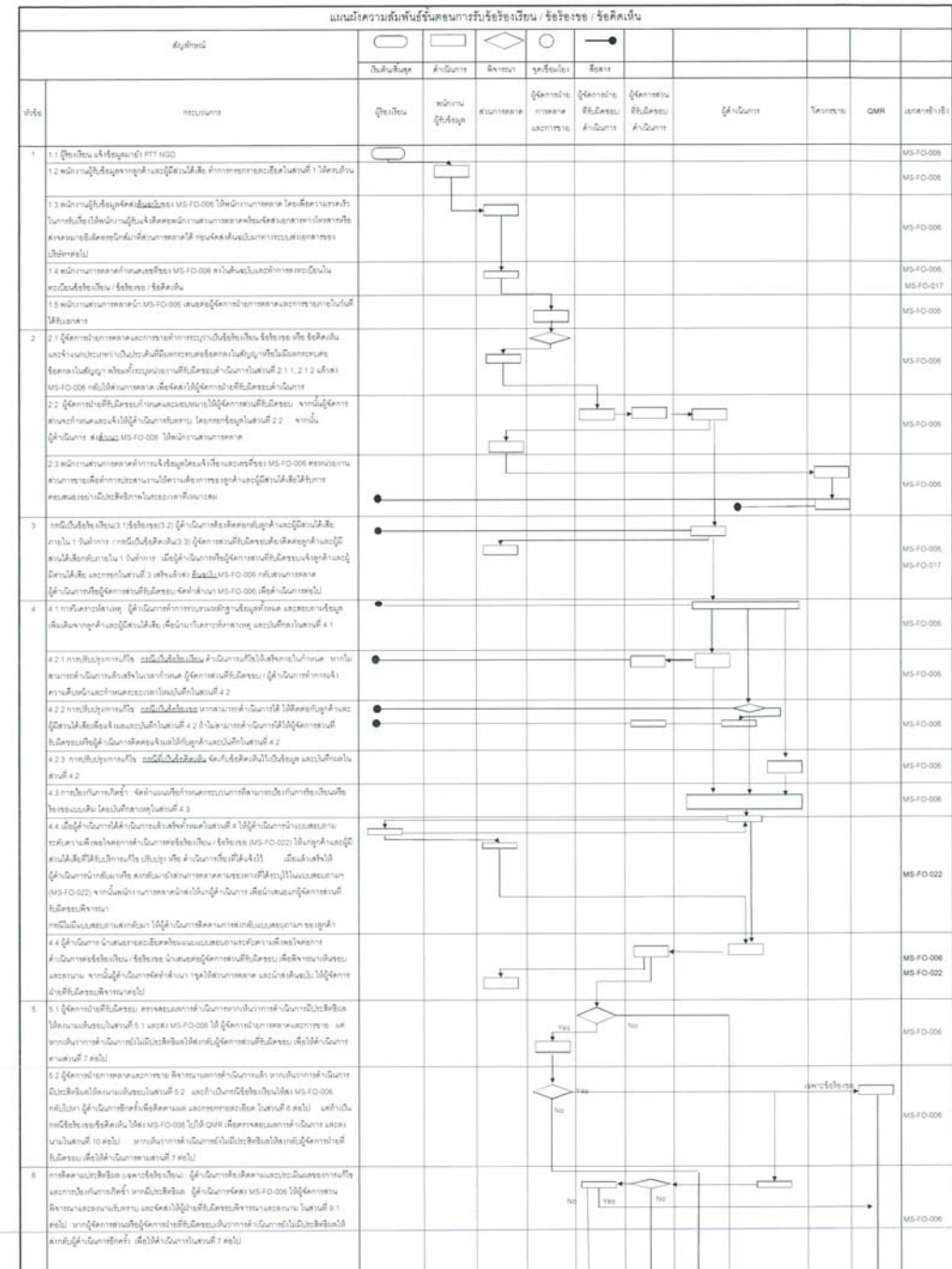


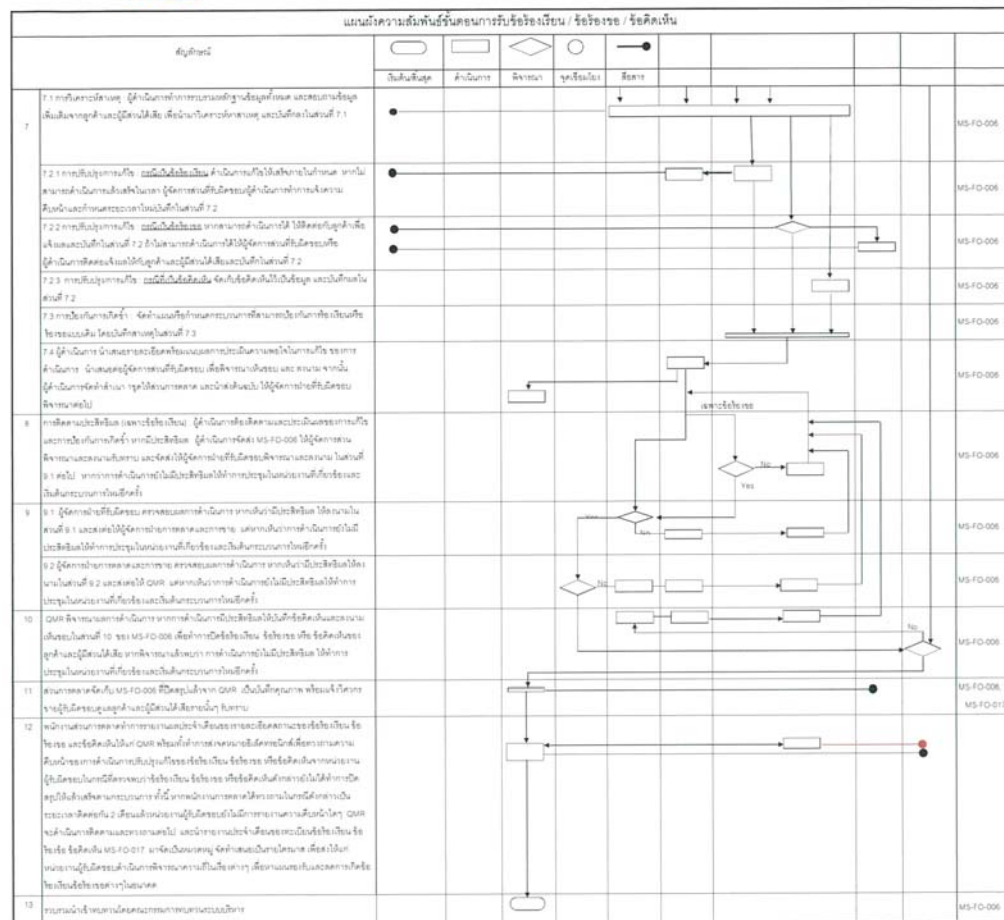


รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	17 / 17

แผนผังการปฏิบัติงาน

MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	16 / 17
--------------	--------------	---------





ภาคผนวก ซ-2

---

ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชน ประจำปี พ.ศ.2566

## ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

### ต่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู

### ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติจาก BV#10

### ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)

### บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

#### 1. บทนำ

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินการของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ จำนวน 2 โครงการ ได้แก่

(1) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการฯ เช่น ความเข้าใจในโครงการฯ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย ผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไขปัญหาจากโครงการฯ เป็นต้น โดยดำเนินการในหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ร้านค้า/สถานประกอบการ และชุมชนใกล้เคียง ในรัศมี 350 เมตร จากแนวท่อกึ่งกลางแนววางท่อฯ ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจ จำนวน 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ทุกครั้งเมื่อมีกิจกรรมการวางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ)

(2) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ร้านค้า/สถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียง ในรัศมี 350 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อฯ ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจ จำนวน 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ทุกครั้งเมื่อมีกิจกรรมการวางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด ได้ทราบถึงข้อคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ อย่างต่อเนื่องและเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ท่อ ได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อการดำเนินการของโครงการฯ บริษัทฯ จึงได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานทั้ง 2 โครงการฯ ปีละ 1 ครั้ง และนำเสนอในรายงานผลปฏิบัติงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ เป็นประจำทุกปี

#### 2. วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อทราบปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน โดยรอบโครงการฯ
- (2) เพื่อสำรวจผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ
- (3) เพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ
- (4) เพื่อสำรวจการรับรู้ข่าวสาร และข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ

#### 3. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 350 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอเมืองสมุทรปราการ ประกอบด้วย ตำบลบางปูใหม่ ได้แก่ หมู่ที่ 5 ตำบลบางแพรกใหม่ ได้แก่ หมู่ 2 ตำบลแพรกษาได้แก่ หมู่ 5 และหมู่ 6 และอำเภอบางพลีใหญ่ ตำบลบางพลี ได้แก่ หมู่ที่ 20 ดังแสดงในรูปที่ 3-1

#### 4. กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นฯ ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 350 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Selective) มีจำนวนตัวอย่างที่สัมภาษณ์ทั้งหมด 60 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

สำหรับแผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น  
ในครั้งนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4-1 ส่วนภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในระหว่างวันที่  
1-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ดังแสดงในรูปที่ 4-2

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำแบบสอบถามมา  
ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายผลในรูปร้อยละ  
ค่าเฉลี่ย และค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard  
Deviation : S.D.) ส่วนข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิดจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาจำแนกประเภท  
ข้อความที่มีลักษณะความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้อยู่ในประเภทเดียวกัน จากนั้นวิเคราะห์  
เนื้อหาและนำเสนอในลักษณะการบรรยาย และแปลความหมาย

### 5.1 การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ

การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบแล้วแปลความถี่  
ให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ และเพศ
- (2) ข้อมูลด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจ

ในการดำเนินการของโครงการ

### 5.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน และใช้การวัด  
ข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนน  
แทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ  
เกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

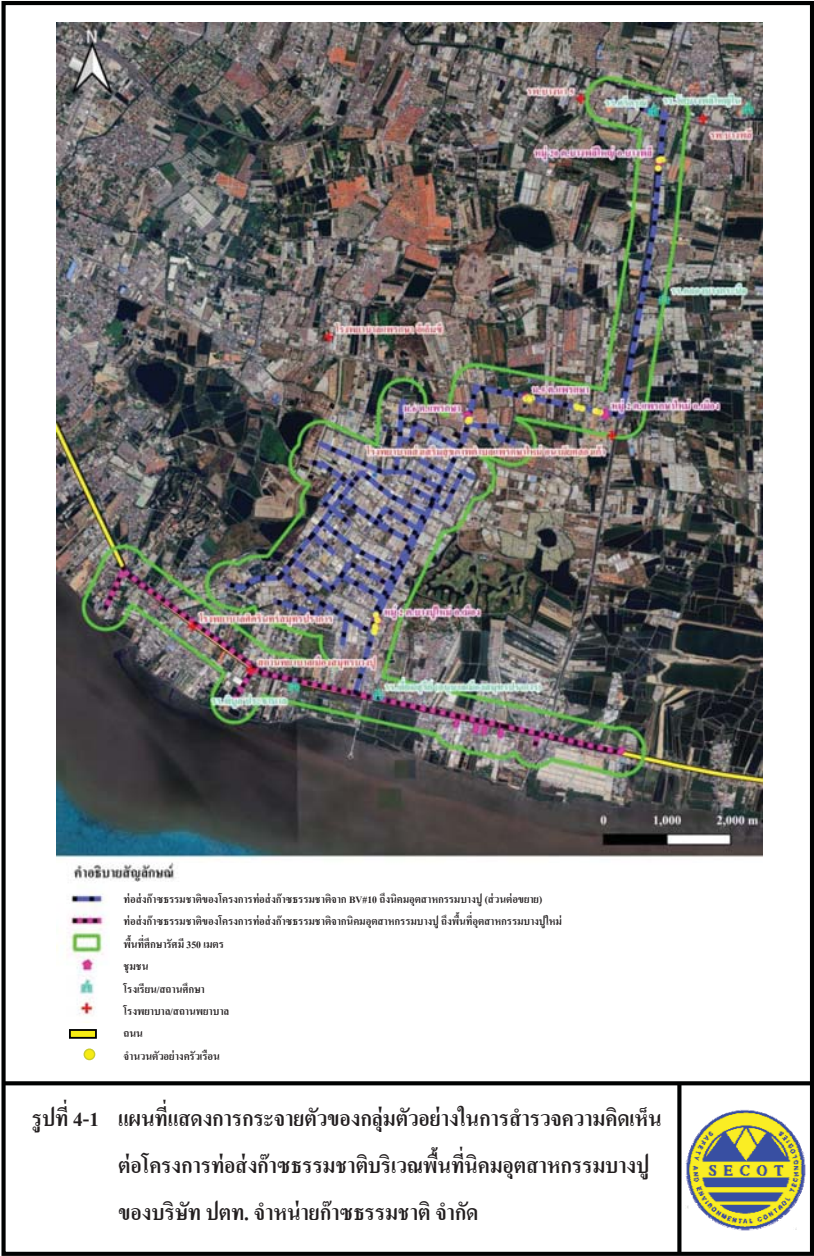


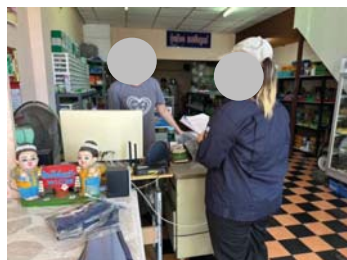


ตารางที่ 4-1 จำนวนตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน  
ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2566

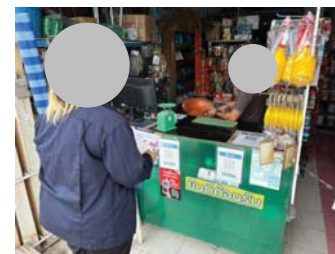
เขตการปกครอง				จำนวน <sup>1/</sup> (ตัวอย่าง)
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	
สมุทรปราการ	เมืองสมุทรปราการ	บางปูใหม่	หมู่ที่ 5	10
		แพรกษาใหม่	หมู่ที่ 2	12
		แพรกษา	หมู่ที่ 5	14
			หมู่ที่ 6	14
	บางพลีใหม่	บางพลี	หมู่ที่ 20	10
รวม				60

ที่มา : <sup>1/</sup>จำนวนตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 350 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ





รูปที่ 4-2 ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ต่อโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตจาก BV#10  
ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด



รูปที่ 4-2 (ต่อ) ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ต่อโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตจาก BV#10  
ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด



(1) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม / การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

มาก	ให้	3	คะแนน
ปานกลาง	ให้	2	คะแนน
น้อย	ให้	1	คะแนน

การแปลคะแนนค่าเฉลี่ยเป็นระดับ จากข้อมูลที่เป็น Rating Scale ได้ใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) โดยวิธีการใช้ขอบเขตที่แท้จริง (Exact Limits) คือ ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคนจะ มีขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง ดังนี้

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.00	หมายถึง	ระดับมาก

(2) ระดับความพึงพอใจ มีดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด

ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2556) หลักการวิจัยเบื้องต้น กรุงเทพฯ หน้า 120-121

6. ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ในพื้นที่ศึกษา  
รัศมี 350 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ มีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 60 ตัวอย่าง  
ดังแสดงในตารางที่ 6-1 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีที่พักอาศัยอยู่ห่างจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
ระหว่าง 100-300 เมตร

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 65.0 และร้อยละ 1.7  
ตามลำดับ) และที่เหลือไม่ระบุ (ร้อยละ 1.7)

(2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนของท่านได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในปัจจุบันชุมชนได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ  
(ร้อยละ 73.3) ที่เหลือระบุว่าในชุมชนไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 26.7) โดยผู้ที่ระบุว่าในชุมชนได้รับ  
ผลกระทบได้ระบุถึงผลกระทบ และระดับผลกระทบในแต่ละด้าน ดังนี้

ผลกระทบ	ผู้ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ <sup>1/</sup>
กลิ่นเหม็นรบกวน	33	75.0	ขยะ / ท่อระบายน้ำ / ไม่ระบุ	2.48	0.755	ปานกลาง
เขม่าควัน	4	9.1	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ไม่ระบุ	2.25	0.957	ปานกลาง
ฝุ่นละออง	36	81.8	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ไม่ระบุ	2.50	0.697	ปานกลาง
น้ำเสีย	9	20.5	คลอง / ท่อน้ำเสีย / ท่อระบายน้ำ / ไม่ระบุ	2.67	0.707	มาก
เสียงดังรบกวน	6	13.6	เครื่องจักร / การจราจร / ไม่ระบุ	2.83	0.408	มาก
อื่นๆ ได้แก่ น้ำท่วม	2	4.5	ฝนตก	2.50	0.707	ปานกลาง

หมายเหตุ : ' เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

จากตารางข้างต้น พบว่า ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่าได้รับผลกระทบเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ซึ่งมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาน้ำเสียเขม่าควัน และอื่นๆ ได้แก่ น้ำท่วมตามลำดับ โดยผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก สำหรับแหล่งที่มาของผลกระทบ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามาจากการทิ้งขยะ การจราจร โรงงานอุตสาหกรรม ท่อระบายน้ำ ฝนตก และมีบางส่วนที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้

(3) ผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

(4) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังแสดง

ในตาราง และรูปที่ 6-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ'
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้ท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	0.0	0.0	65.0	35.0	0.0	3.35	0.481	ปานกลาง
2. การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี	0.0	13.3	66.7	20.0	0.0	3.07	0.578	ปานกลาง
3. ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	0.0	0.0	26.7	40.0	33.3	4.07	0.778	มาก
4. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน	0.0	0.0	68.3	31.7	0.0	3.32	0.469	ปานกลาง
5. มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม	3.3	0.0	33.3	38.4	25.0	3.82	0.930	มาก

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ'
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
6. บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษา และการให้บริการอย่างเหมาะสม	1.7	0.0	53.3	35.0	10.0	3.52	0.748	มาก

หมายเหตุ : ' เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด

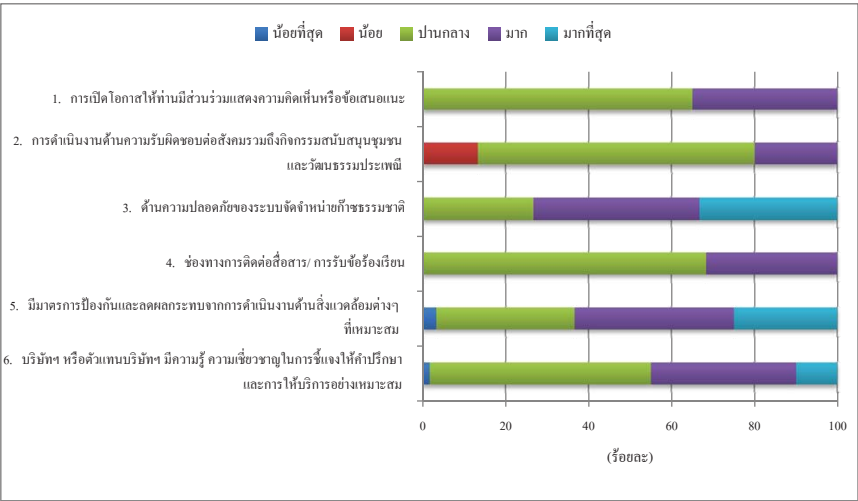
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก

ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด



รูปที่ 6-1 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ที่ผ่านมา



(5) **ทัศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย**

5.1) ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ (ร้อยละ 81.7) และที่เหลือไม่ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ (ร้อยละ 18.3)

5.2) หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่า จะช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าวหากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้บุคคลอื่นทราบ

5.3) หากพบเห็นว่ามีกระทำความผิดหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่า จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบ หากพบเห็นว่ามีกระทำความผิดหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

(6) **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ**

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ได้แก่ อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบข้อมูลอย่างทั่วถึง



ตารางที่ 6-1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

โครงการก่อสร้างถนนลาดยางจากนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่  
และโครงการก่อสร้างถนนลาดยางจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด			
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ												อำเภอบางพลีใหม่	
	หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20					
	ตำบลบางปูใหม่		ตำบลแพรกษาใหม่		ตำบลแพรกษา		ตำบลแพรกษา		ตำบลบางพลี					
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
1. ระยะทางของที่พักอาศัยของผู้ให้สัมภาษณ์จากโครงการฯ														
- ระหว่าง 100-300 เมตร	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
2. ข้อมูลทั่วไป														
2.1 เพศ														
- หญิง	8	80.0	6	50.0	10	71.4	10	71.4	5	50.0	39	65.0		
- ชาย	1	10.0	6	50.0	4	28.6	4	28.6	5	50.0	20	33.3		
- ไม่ระบุ	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.7		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน														
3.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่														
- ไม่มี	4	40.0	1	8.3	2	14.3	2	14.3	7	70.0	16	26.7		
- มี	6	60.0	11	91.7	12	85.7	12	85.7	3	30.0	44	73.3		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
3.1.1 ปัญหากลิ่น														
- ไม่มี	0	0.0	4	36.4	4	33.3	1	8.3	2	66.7	11	25.0		
- มี	6	100.0	7	63.6	8	66.7	11	91.7	1	33.3	33	75.0		
รวม	6	100.0	11	100.0	12	100.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0		
1) ระดับผลกระทบ														
- น้อย	1	16.7	1	14.3	2	25.0	1	9.1	0	0.0	5	15.2		
- ปานกลาง	3	50.0	2	28.6	0	0.0	2	18.2	0	0.0	7	21.2		
- มาก	2	33.3	4	57.1	6	75.0	8	72.7	1	100.0	21	63.6		
รวม	6	100.0	7	100.0	8	0.0	11	0.0	1	100.0	33	100.0		
ค่าเฉลี่ย (X̄)	2.17		2.43		2.50		2.64		3.00		2.48			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.753		0.787		0.926		0.674		0.000		0.755			
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		มาก		ปานกลาง			
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)														
- ขยะ	1	16.7	6	85.7	8	100.0	8	72.7	0	0.0	23	69.7		
- ท่อระบายน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	3.0		
- ไม่ระบุ	5	83.3	1	14.3	0	0.0	3	27.3	0	0.0	9	27.3		

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ								อำเภอบางพลีใหม่			
	หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20			
	ตำบลบางปูใหม่	ตำบลแพรกษาใหม่	ตำบลแพรกษา	ตำบลแพรกษา	ตำบลบางพลี							
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0
3.1.2 ปัญหาเขม่าควัน												
- ไม่มี	5	83.3	9	81.8	12	100.0	11	91.7	3	100.0	40	90.9
- มี	1	16.7	2	18.2	0	0.0	1	8.3	0	0.0	4	9.1
รวม	6	100.0	11	100.0	12	100.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- มาก	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	50.0
รวม	1	100.0	2	100.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	4	100.0
ค่าเฉลี่ย (X̄)	2.00		2.00		0.00		3.00		0.00		2.25	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		1.414		0.000		0.000		0.000		0.957	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		ปานกลาง		ไม่มีผลกระทบ		มาก		ไม่มีผลกระทบ		ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- การจราจร	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	50.0
3.1.3 ปัญหาฝุ่นละออง												
- ไม่มี	2	33.3	2	18.2	2	16.7	1	8.3	1	33.3	8	18.2
- มี	4	66.7	9	81.8	10	83.3	11	91.7	2	66.7	36	81.8
รวม	6	100.0	11	100.0	12	100.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	1	25.0	0	0.0	0	0.0	3	27.3	0	0.0	4	11.1
- ปานกลาง	2	50.0	3	33.3	0	0.0	3	27.3	2	100.0	10	27.8
- มาก	1	25.0	6	66.7	10	100.0	5	45.5	0	0.0	22	61.1
รวม	4	100.0	9	100.0	10	0.0	11	100.0	2	100.0	36	100.0
ค่าเฉลี่ย (X̄)	2.00		2.67		3.00		2.18		2.00		2.50	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.816		0.500		0.000		0.874		0.000		0.697	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		มาก		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- การจราจร	1	25.0	6	66.7	7	70.0	4	36.4	2	100.0	20	55.5
- โรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	1	2.8
- ไม่ระบุ	3	75.0	3	33.3	3	30.0	6	54.5	0	0.0	15	41.7

## ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ								อำเภอบางพลีใหม่			
	หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20			
	ตำบลบางปูใหม่		ตำบลแพรกษาใหม่		ตำบลแพรกษา		ตำบลแพรกษา		ตำบลบางพลี			
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0

## 3.1.4 ปัญหาหนี้เสีย

- ไม่มี	4	66.7	10	90.9	7	58.3	11	91.7	3	100.0	35	79.5
- มี	2	33.3	1	9.1	5	41.7	1	8.3	0	0.0	9	20.5
รวม	6	100.0	11	100.0	12	100.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1
- ปานกลาง	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1
- มาก	1	50.0	1	100.0	4	80.0	1	100.0	0	0.0	7	77.8
รวม	2	100.0	1	100.0	5	100.0	1	0.0	0	0.0	9	100.0
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	2.50		3.00		2.60		3.00		0.00		2.67	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.707		0.000		0.894		0.000		0.000		0.707	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		มาก		มาก		มาก		ไม่มีผลกระทบ		มาก	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- คลอง	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1
- ท่อน้ำเสีย	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1
- ท่อระบายน้ำ	0	0.0	0	0.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	3	33.3
- ไม่ระบุ	1	50.0	0	0.0	2	40.0	1	100.0	0	0.0	4	44.4
3.1.5 ปัญหาเสียงดัง												
- ไม่มี	5	83.3	11	100.0	7	58.3	12	100.0	3	100.0	38	86.4
- มี	1	16.7	0	0.0	5	41.7	0	0.0	0	0.0	6	13.6
รวม	6	100.0	11	100.0	12	0.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- มาก	1	100.0	0	0.0	4	80.0	0	0.0	0	0.0	5	83.3
รวม	1	100.0	0	0.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	3.00		0.00		2.80		0.00		0.00		2.83	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.000		0.447		0.000		0.000		0.408	
ระดับผลกระทบ	มาก		ไม่มีผลกระทบ		มาก		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		มาก	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- เครื่องจักร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- การจราจร	0	0.0	0	0.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	5	83.3
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด		
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ								อำเภอบางพลีใหม่				
	หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20				
	ตำบลบางปูใหม่		ตำบลแพรกษาใหม่		ตำบลแพรกษา		ตำบลแพรกษา		ตำบลบางพลี				
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
3.1.6 ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ น้ำท่วม													
- ไม่มี	6	100.0	9	81.8	12	100.0	12	100.0	3	100.0	42	95.5	
- มี	0	0.0	2	18.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.5	
รวม	6	100.0	11	100.0	12	100.0	12	100.0	3	100.0	44	100.0	
1) ระดับผลกระทบ													
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- ปานกลาง	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	
- มาก	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	
รวม	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	
ค่าเฉลี่ย (X̄)	0.00		2.50		0.00		0.00		0.00		2.50		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.707		0.000		0.000		0.000		0.707		
ระดับผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ		ปานกลาง		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		ปานกลาง		
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)													
- ผ่นคก	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)													
ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด													
4.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรือไม่													
- ไม่มี	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
5. ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ													
5.1 การเปิดโอกาสให้ท่านหรือครอบครัวของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ													
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- ปานกลาง	6	60.0	9	75.0	11	78.6	6	42.9	7	70.0	39	65.0	
- มาก	4	40.0	3	25.0	3	21.4	8	57.1	3	30.0	21	35.0	
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.40		3.25		3.21		3.57		3.30		3.35		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.516		0.452		0.426		0.514		0.483		0.481		
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง		
5.2 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี													
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- น้อย	0	0.0	4	33.3	1	7.1	2	14.3	1	10.0	8	13.3	
- ปานกลาง	7	70.0	7	58.3	12	85.8	8	57.1	6	60.0	40	66.7	

## ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด			
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ												อำเภอบางพลีใหม่	
	หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20					
	ตำบลบางปูใหม่	ตำบลแพรกษาใหม่	ตำบลแพรกษา	ตำบลแพรกษา	ตำบลบางพลี									
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
- มาก	3	30.0	1	8.4	1	7.1	4	28.6	3	30.0	12	20.0		
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม	10	100.0	12	100.1	14	100.1	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.30		2.75		3.00		3.14		3.20		3.07			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.483		0.622		0.392		0.663		0.632		0.578			
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง			
5.3 ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ														
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- ปานกลาง	2	20.0	5	41.7	3	21.4	2	14.3	4	40.0	16	26.7		
- มาก	2	20.0	5	41.7	5	35.7	8	57.1	4	40.0	24	40.0		
- มากที่สุด	6	60.0	2	16.6	6	42.9	4	28.6	2	20.0	20	33.3		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
ค่าเฉลี่ย (X̄)	4.40		3.75		4.21		4.14		3.80		4.07			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.843		0.754		0.802		0.663		0.789		0.778			
ระดับความพึงพอใจ	มาก		มาก		มาก		มาก		มาก		มาก			
5.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับซื้อหรือเรียน														
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- ปานกลาง	6	60.0	11	91.7	11	78.6	6	42.9	7	70.0	41	68.3		
- มาก	4	40.0	1	8.3	3	21.4	8	57.1	3	30.0	19	31.7		
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0		
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.40		3.08		3.21		3.57		3.30		3.32			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.516		0.289		0.426		0.514		0.483		0.469			
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง			
5.5 มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม														
- น้อยที่สุด	2	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.3		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- ปานกลาง	2	20.0	6	50.0	4	28.6	2	14.3	6	60.0	20	33.3		
- มาก	2	20.0	5	41.7	5	35.7	8	57.1	3	30.0	23	38.4		
- มากที่สุด	4	40.0	1	8.3	5	35.7	4	28.6	1	10.0	15	25.0		
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.1		
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.60		3.58		4.07		4.14		3.50		3.82			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.578		0.669		0.829		0.663		0.707		0.930			
ระดับความพึงพอใจ	มาก		มาก		มาก		มาก		ปานกลาง		มาก			



## ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด		
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ								อำเภอบางพลีใหม่				
	หมู่ที่ 5 ตำบลบางปูใหม่		หมู่ที่ 2 ตำบลแพรกษาใหม่		หมู่ที่ 5 ตำบลแพรกษา		หมู่ที่ 6 ตำบลแพรกษา		หมู่ที่ 20 ตำบลบางพลี				
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
	จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0
5.6 บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม													
- น้อยที่สุด	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.7	
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- ปานกลาง	5	50.0	8	66.7	7	50.0	6	42.9	6	60.0	32	53.3	
- มาก	4	40.0	3	25.0	5	35.7	6	42.9	3	30.0	21	35.0	
- มากที่สุด	0	0.0	1	8.3	2	14.3	2	14.2	1	10.0	6	10.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.20		3.42		3.64		3.71		3.50		3.52		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.919		0.669		0.745		0.726		0.707		0.748		
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		มาก		ปานกลาง		มาก		
6. ทักษะคิดและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย													
6.1 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรมหรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น													
- ยินดี	9	90.0	8	66.7	11	78.6	12	85.7	9	90.0	49	81.7	
- ไม่ยินดี	1	10.0	4	33.3	3	21.4	2	14.3	1	10.0	11	18.3	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
6.2 หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่													
- ช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
6.3 หากท่านพบเห็นว่ามี การประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหาย กับโครงการฯ / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่													
- แจ้งให้ทราบ	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
7. ข้อเสนอแนะ													
- ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบข้อมูลอย่างทั่วถึง													

ที่มา : ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ.2566

ภาคผนวก ซ-3

คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินชุมชน

# คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และ  
บริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จำกัด



## คำนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (PTT NGD) และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จำกัด (AMATA NGD) ได้ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบท่อส่งก๊าซให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่กว่า 13 พื้นที่ โดยรอบกรุงเทพฯ เขตปริมณฑล จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยแบ่งพื้นที่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ เป็น 3 โซน คือ โซนเหนือ ประกอบด้วย เขตอุตสาหกรรมรังสิต, นิคมอุตสาหกรรมนวนคร, สวนอุตสาหกรรมโรจนะ, นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน, และนิคมอุตสาหกรรมบางกระดี่ โซนใต้ ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมบางปู, เขตอุตสาหกรรมบางปูใหม่, นิคมอุตสาหกรรมบางพลี, เขตอุตสาหกรรม M-Thai, และนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โซนตะวันออก ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช ซึ่งการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการลดและทดแทนการเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันเตา น้ำมันดีเซลและก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ต้องขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อจัดเป็นระบบที่มีความปลอดภัยสูงเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ลูกค้า ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของบริษัทฯ จึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การดำเนินงานด้านความปลอดภัย แผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ลูกค้า ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

## การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซฯ รั่ว

- ออกจากบริเวณก๊าซฯ รั่ว ไปอยู่ทางเหนือลมโดยทันที
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซธรรมชาติลุกติดไฟ รวมทั้งการติดหรือดับเครื่องยนต์ การปิดหรือเปิดสวิตช์ไฟฟ้า เป็นต้น
- โทรแจ้ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร หรือบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร ที่เบอร์ 0 2709 4670-1 หรือ 0 3845 8258 โดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งบอกชื่อสถานที่เกิดเหตุหรือจุดสังเกตที่เห็นได้ชัดเจน ลักษณะการรั่วของก๊าซฯ เวลาที่เริ่มได้กลิ่นก๊าซฯ หรือสิ่งบ่งชี้เหตุว่าก๊าซฯ รั่ว ที่พบเห็นอย่างละเอียด เป็นต้น

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
โทร. 0 2709 4670-1 หรือ  
0 3845 8258

## ก๊าซธรรมชาติคือ...ปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง

**ปิโตรเลียม** คือ ซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันภายใต้ความร้อนหลายร้อยล้านปี และแรงกดดันมหาศาล จนแปรสภาพเป็นปิโตรเลียม ทั้งที่อยู่ในสถานะของแข็ง คือ ก๊าซหิน ของเหลว คือ น้ำมันดิบ และก๊าซ ซึ่งก็คือก๊าซธรรมชาติ



**ก๊าซธรรมชาติ** ประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนหลายชนิดด้วยกัน อาทิ ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน ฯลฯ นอกจากนั้นยังมีสารประกอบที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซไนโตรเจน และ น้ำ เป็นต้น

**ก๊าซมีเทน** คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านกระบวนการแยกก๊าซที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป



## การค้นพบก๊าซธรรมชาติ...ในประเทศไทย

พ.ศ. 2516 ประเทศไทยได้ค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย โดยบริษัท ยูโนแคล ไทยแลนด์ จำกัด และบริษัท เท็กซัส แปซิฟิก ประเทศไทย อินค์ จำกัด นับเป็นจุดเริ่มต้นให้รัฐบาลตัดสินใจดำเนินโครงการพัฒนาก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ประโยชน์เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และสร้างความมั่นคงทางพลังงานในประเทศ



## 5 ลักษณะเด่นก๊าซธรรมชาติ



**มีสถานะเป็นก๊าซ** แต่สามารถแปรสภาพให้อยู่ในรูปของเหลวได้โดย การลดอุณหภูมิลงที่  $-160$  องศาเซลเซียส โดยปริมาตรจะลดลง 600 เท่า ทำให้สามารถขนส่งทางเรือได้

**ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น** แต่อาจเติมสารที่



มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



**เบากว่าอากาศ** มีค่าความถ่วงจำเพาะประมาณ  $0.6-0.8$  ดังนั้น เมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นที่สูงและฟุ้งกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน

**ติดไฟได้** มีช่วงของการติดไฟที่ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ  $537-540$  องศาเซลเซียส



**เป็นเชื้อเพลิงสะอาด** การเผาไหม้สมบูรณ์ ปราศจากเขม่า เมื่อเผาไหม้จะก่อให้เกิดสารไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์น้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

## ก๊าซธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ที่ควรรู้จัก



**ก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งทางท่อ** คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก ถูกขนส่งด้วยระบบท่อเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือในโรงงานอุตสาหกรรม



**ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG)** เกิดขึ้นจากการนำก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก มาอัดจนมีความดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ซึ่งจัดว่าเป็นความดันที่เทียบเท่ากับ 240 เท่าของความดันบรรยากาศ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังบรรจุที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกทดแทนน้ำมันเบนซินหรือดีเซลในรถยนต์ เพราะมีราคาถูกกว่าและมีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ เมื่อรั่วไหลจะลอยฟุ้งกระจายขึ้นไปในอากาศอย่างรวดเร็ว

**ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)** คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก (มากกว่าร้อยละ 90) และถูกลดอุณหภูมิลงจนเหลือประมาณ  $-160$  องศาเซลเซียส จนแปรสภาพเป็นของเหลวทำให้สะดวกต่อการขนส่งไปยังสถานที่ทางไกลที่ท่อส่งก๊าซฯ ไปไม่ถึง ดังนั้น กระบวนการเก็บรักษาหรือการขนส่ง LNG จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีพิเศษที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงสถานะในรูปของเหลว ได้ตลอดการขนส่ง ทั้งนี้เมื่อต้องการนำก๊าซมาใช้งาน ต้องนำไปผ่านกระบวนการเพิ่มอุณหภูมิเพื่อให้กลับไปสู่สถานะก๊าซอีกครั้ง





ส่วนบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด (PTTNGD) ได้เริ่มให้บริการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติครั้งแรกเมื่อปี 2540 ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู และปัจจุบันได้ให้บริการครอบคลุมพื้นที่รอบกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑลแล้วกว่า 13 พื้นที่ โดยการวางระบบท่อหลักพร้อมสถานีลดความดันและวัดปริมาตร เชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซสายประธาน ของ ปตท. หลังจากนั้นจะวางท่อหลัก/ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไปยังลูกค้าใช้ก๊าซฯ ซึ่ง PTT NGD เป็นบริษัทแรกของประเทศไทยที่นำระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติทางท่อโดยใช้ท่อ HDPE ซึ่งเป็นท่อที่มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนทาน และมีความยืดหยุ่นสูง เหมาะสำหรับการส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม จึงเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในทวีปยุโรป และทวีปอเมริกา



เช่น จากการดอกเสาะเข็ม หรือการใช้  
เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ดอก เจาะ  
หรือตัดดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซ  
ธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อส่ง  
ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้รับความเสียหาย เป็นต้น แต่ที่ผ่านมาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุนี้



## การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถูกควบคุมโดยศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center : GRCC) ตั้งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการบางปู ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีการปฏิบัติงานที่สำคัญ คือ

- ควบคุมและวางแผนการรับส่งก๊าซจากผู้ผลิตสู่ลูกค้าตลอดแนวท่อ
- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ดูแลสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ
- ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition System, SCADA) ผ่านระบบสื่อสารต่างๆ



## เหตุฉุกเฉิน

**เหตุฉุกเฉิน (Emergency case)** หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ให้ยุติและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

โดยในคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดไว้แบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

### เกิดเพลิงไหม้

พื้นที่สำนักงาน



คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- พื้นที่ใกล้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ในรัศมี 5 เมตร และท่อเหล็กในรัศมี 10 เมตร)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) และโดยรอบรั้วสถานีในรัศมี 20 เมตร

### เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกตัว (Outlet spool piece)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)

### เกิดก๊าซรั่วและมีการติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกตัว (Outlet spool piece)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)

### สารเติมกลิ่น (Odorant) รั่วไหล

เป็นการรั่วไหลออกนอกห้องที่มีการเติมกลิ่น ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อกลิ่นออกนอกพื้นที่สถานีสถานีวัดและลดความดัน (OTS)



คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน



## การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 1 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 2 ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดทำให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

### การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- ✦ ตรวจสอบการเข้ามทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของบุคคลอื่น
- ✦ ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซฯ
- ✦ ตรวจสอบภาพโดยรวมของอุปกรณ์ประกอบของระบบท่อส่งก๊าซฯ
- ✦ ตรวจสอบสถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)
- ✦ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันการลัดวงจร

### การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยทั้งในช่วงปฐมฤกษ์ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในระหว่างการประชุมแนะนำบริษัทฯ ต่อพนักงานใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

## แผนระดับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 1 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 2 จัดทำแผนระดับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุม และระดับเหตุฉุกเฉินกรณีฉุกเฉิน ให้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน และเป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้การควบคุมสถานการณ์มีประสิทธิภาพ สามารถระงับเหตุฉุกเฉิน และฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็ว



การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

**เหตุฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุได้ด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้าง โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลามตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ การเกิดไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่รุนแรง การชุก่อเหตุวินาศกรรม

**เหตุฉุกเฉินระดับ 2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างรุนแรง การเกิดไฟไหม้ขนาดใหญ่ การระเบิดอย่างรุนแรง แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง และการก่อวินาศกรรมหรือการก่อการร้าย

**เหตุฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

**เหตุฉุกเฉินระดับ 4** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ, หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัด ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ



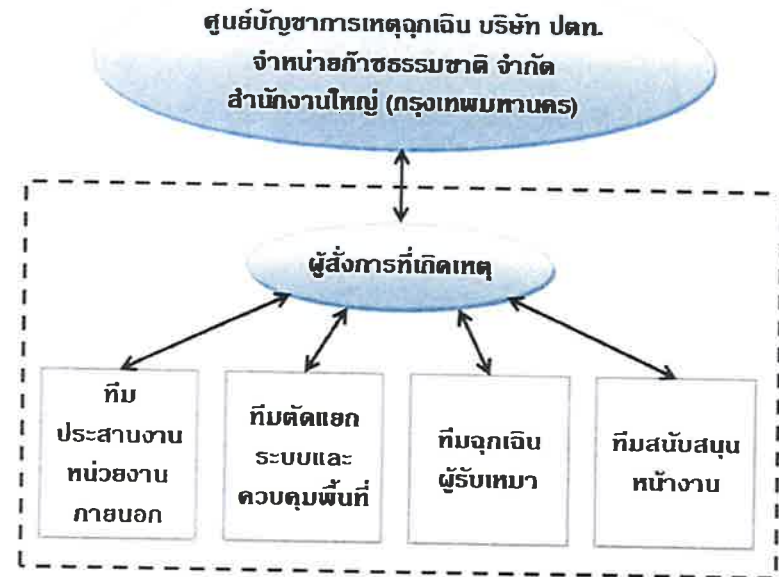
**การแจ้งเหตุ :** เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ปฏิบัติดังนี้



### การติดต่อสื่อสาร

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3 และ 4 ผู้สั่งการที่เกิดเหตุจะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาลภายนอก หรือทีมจราจรภายนอก เพื่อขอกำลังสนับสนุนในการระงับเหตุให้เร็วที่สุด และควบคุมสถานการณ์ไม่ให้เกิดการลุกลาม โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (ส่วนปฏิบัติการ) หรือศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center : GRCC)

### ผังการสื่อสารในการระงับเหตุฉุกเฉิน



### การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

เป็นการปฏิบัติภายหลังเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติทางระบบท่อได้ดังเดิม ลดการเกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้ได้นานที่สุด รวมถึงการตรวจสอบผู้ได้รับผลกระทบ และประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ความช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน



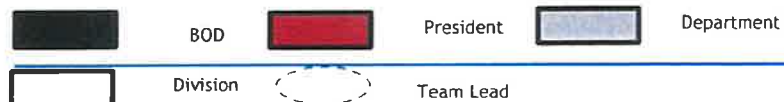
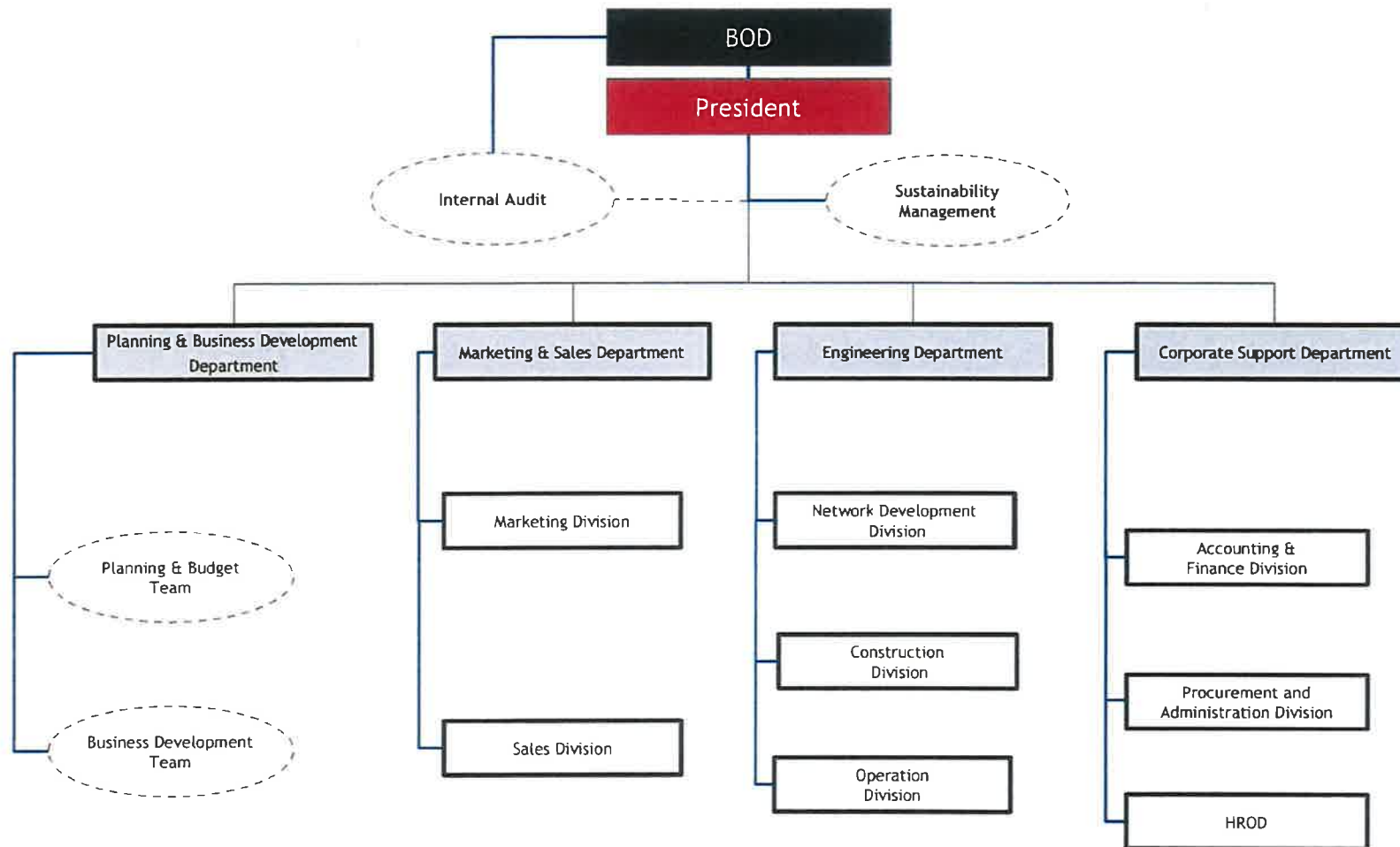
## บันทึก



#### ภาคผนวก ซ-4

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หมวดชนสัมพันธ์ และฝัองคักร  
บริษัท ปตท. จำกัดก้าชชรรรมชาติ จำกัด

# Organization Structure



ภาคผนวก ซ-5

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



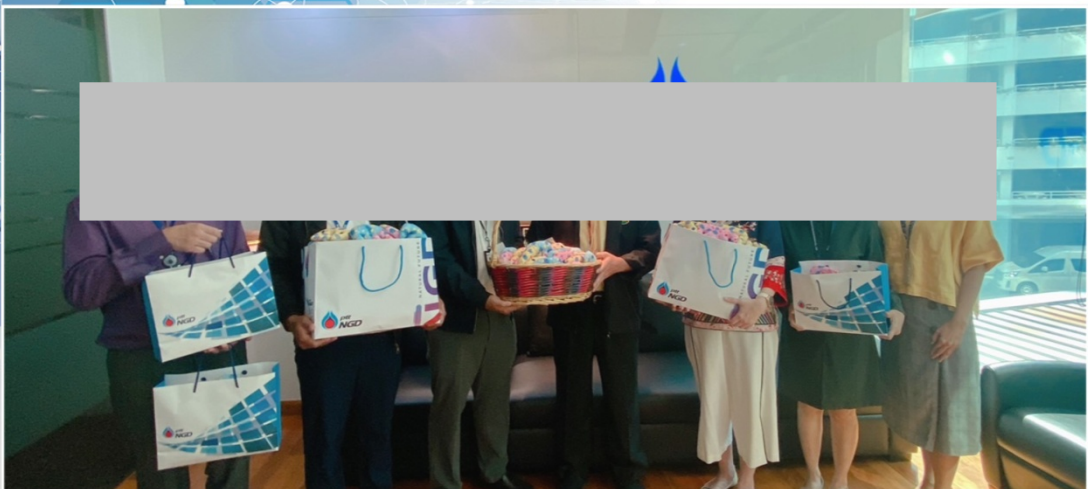
## PTT NGD มอบอุปกรณ์การแพทย์ให้แก่โรงพยาบาลในพื้นที่ปฏิบัติการ



เมื่อวันที่ 5-6 มกราคม 2566 ตัวแทนผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัครจิตอาสา ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมส่งมอบเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ ให้แก่ สว. ปทุมธานี สว.สต.บ้านคลองเปรม สว.บางปะอิน สว.สต. บ้านคลองเก้า และ สว.สต. เมืองใหม่บางพลี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยบรรเทาภาวะการขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์และช่วยเหลือโรงพยาบาลและชุมชนในช่วงการแพร่ระบาดของ Covid-19 และจิตอาสาได้ร่วมกันถวายสังฆทานที่วัดเปรมปรีชา อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา



## PTT NGD ส่งมอบตุ๊กตาช้างจับมือ แก่ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อส่งมอบไปยังชมรมพลังไทยใจอาสา



เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2566 คุณคุณาริพ ภาสวณิชยพงศ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่จัดหาและตลาดก๊าซธรรมชาติ ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ พร้อมตัวแทนผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบ ตุ๊กตาช้างจับมือ โดยคุณพัฒนะ น้อมจิตเจียม กรรมการผู้จัดการใหญ่ และคุณหรรษา ชาติธรรมรักษ์ รองกรรมการผู้จัดการใหญ่การตลาดและการขาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัครจิตอาสา ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นตัวแทนส่งมอบ ตุ๊กตาช้างจับมือ ซึ่งบริษัทฯ มีกิจกรรมร่วมกับฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ โดยฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติจะส่งมอบตุ๊กตาช้างจับมือแก่ชมรมพลังไทยใจอาสาเพื่อส่งไปยังผู้ป่วยต่อไป

*We fight together*

ทีมบริหารความยั่งยืนขององค์กร  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





## PTT NGD ร่วมจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566



เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติร่วมกับเทศบาลเมืองบางกะดี และ สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ณ ศูนย์การค้าเดอะไนน์ เซ็นเตอร์ บางกะดี โดยบริษัทฯ ได้สนับสนุนอาหารว่างและอุปกรณ์การเรียนในการออกบูธจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 โดยอาหารว่าง สำหรับจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต



## PTT NGD ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566



เมื่อวันที่ 10-11 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมสนับสนุนอาหารว่างในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 ให้แก่ โรงเรียน หน่วยงานราชการ รวมถึงชุมชนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ จำนวน 11 พื้นที่ โดยอาหารว่างสำหรับจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต





## PTT NGD และ บริษัท คิคูชิ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกิจกรรมอาสาที่วัดเทพกุญชร และโรงเรียนบ้านช้าง จ.พระนครศรีอยุธยา



เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับตัวแทน บริษัท คิคูชิ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่วัดเทพกุญชร และโรงเรียนบ้านช้าง จ.พระนครศรีอยุธยา โดยได้ร่วมกันสนับสนุนอุปกรณ์กีฬา อุปกรณ์การเรียนการสอนและทุนการศึกษา ให้แก่ โรงเรียนบ้านช้าง และจิตอาสาและน้องๆนักเรียนโรงเรียนบ้านช้างได้ร่วมกันทำความสะอาดพื้นที่วัดเทพกุญชร และจิตอาสาได้ร่วมกันทำสังฆทาน มอบข้าวสาร อาหารแห้ง ยาสามัญประจำบ้าน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท เอฟ-เทค เอ็มเอฟจี (ไทยแลนด์) จำกัด พื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



## PTT NGD และ บริษัท โพลีเทคโนโลยี จำกัด ร่วมกิจกรรม ปีนน้ำใจ สร้างรอยยิ้มให้กับน้องๆ โรงเรียนวัดโคกมะยม จ.พระนครศรีอยุธยา



เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับตัวแทนบริษัท โพลีเทคโนโลยี จำกัด โดยได้ร่วมกันจัดกิจกรรม “ปีนน้ำใจ สร้างรอยยิ้มให้น้องๆ” กับกิจกรรมมอบอุปกรณ์กีฬา กล้องยาสำหรับห้องปฐมพยาบาล และงบประมาณสนับสนุนโครงการคลินิกภาษาไทยของโรงเรียนเพื่อแก้ปัญหาการอ่านของเด็กๆ **ให้แก่ โรงเรียนวัดโคกมะยม ตำบลคานหาม อำเภอกอฉก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา** ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างส่วนต่อขยายระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ HDPE และสถานีก๊าซ MRS บริษัท กังบอร์ด ลามิเนต แมนูแฟกเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2) สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จ. พระนครศรีอยุธยา





## PTT NGD และบริษัท ซี.อี.จี.เอ็นจิเนียริง จำกัด ร่วมกิจกรรม อาสาที่วัดโตนดเตี้ย อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา



เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 คุณพระยา ขาดิธรรมรักษ์ รองกรรมการผู้จัดการ  
ใหญ่การตลาดและการขาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัคร  
ตัวแทน บริษัท ซี.อี.จี.เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้ร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาพื้นที่  
สาธารณะที่วัดโตนดเตี้ย อ.พระนครศรีอยุธยา โดยได้ร่วมกันทำสังฆทาน ทำบุญ  
ถวายภัตตาหารเพลแด่พระภิกษุสงฆ์ และอุทิศส่วนกุศลให้กับพนักงานผู้ล่วงลับ  
คุณปริญญา บุญส่ง และ คุณอิทธิศักดิ์ คล้ายมงคล และได้ร่วมทำความสะอาด  
พื้นที่วัดและห้องน้ำ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างท่อ  
จำหน่ายก๊าซธรรมชาติโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ  
(ส่วนต่อขยาย)ไปยัง บริษัท ไมโนที (ประเทศไทย) จำกัด สวนอุตสาหกรรมโรจนะ  
อ.พระนครศรีอยุธยา







## PTT NGD ร่วมกิจกรรมจิตอาสา One Day Kids Camp @บางกะเจ้า จัดโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าร่วมกิจกรรม จิตอาสา One Day Kids Camp @ บางกะเจ้า จัดโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ Learning Activities ตามฐานต่าง ๆ และฐานทำอาหารจากวัตถุดิบในฟาร์ม สำหรับวัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมเพื่อให้พนักงานรวมถึงครอบครัวของพนักงานกลุ่ม ปตท. ได้ร่วมเป็นจิตอาสาแบ่งปันความรู้ ทักษะให้กับเด็กนักเรียนและเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เรื่องของ NetZero Carbon ให้กับเด็กนักเรียนและคุณครูในพื้นที่บางกะเจ้า



## PTT NGD ร่วมกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 จัดโดย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู



เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 ณ อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี จำกัด นิคมอุตสาหกรรมบางปู จัดโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปูและบางปูเหนือ จ.สมุทรปราการ โดยมีกิจกรรมรดน้ำดำหัวและขอพรผู้สูงอายุ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของไทย รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์อันดีกันระหว่างนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ และชุมชนในพื้นที่รอบนิคมฯ



## PTT NGD เข้าสวัสดิ์ผู้บริหารสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรม ในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ เนื่องในโอกาสวันสงกรานต์



เมื่อวันที่ 10-12 เมษายน 2566 คุณกฤษฎา แสงอรุณ รักษาการผู้จัดการปฏิบัติการ พร้อมตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) ได้เข้าพบผู้บริหาร และตัวแทนสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมบางปู(เหนือ) นิคมอุตสาหกรรมแพรงษา อินเดียเทรียลล์ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อิสเทิร์นซีบอร์ด 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง นิคมอุตสาหกรรมเอ็มไทย และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี เพื่อสวัสดิ์และอวยพรเนื่องในโอกาสวันสงกรานต์





## PTT NGD มอบครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ให้แก่ โรงพยาบาลในพื้นที่ปฏิบัติการ – North Zone



เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำโดย กิจาพรรณชาติ จำกัด ได้ร่วมส่งมอบเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ ให้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกะดี 1 ต.บางกะดี อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยให้การรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อบรรเทาปัญหาขาดแคลนเครื่องมือการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ



ภาคผนวก ซ-6

---

เอกสาร/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ข้อมูลรายละเอียดโครงการ  
และข้อมูลด้านความปลอดภัย

## การปฏิบัติเมื่อพบ หรือสงสัยว่ามีการรั่วไหลของก๊าซ หรือเกิดการติดไฟของก๊าซ

- อพยพคนงานหรือบุคคลที่อยู่บริเวณใกล้แนวท่อส่งก๊าซ ที่เสียหาย ออกห่างแนวท่อประมาณ 20 เมตร โดยอพยพไปทางด้านเหนือลม
- เมื่อออกจากพื้นที่มาจุดที่ปลอดภัยแล้วโทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (24 ชม.) โดยทันที (โทรศัพท์ฉุกเฉิน โทร. 0-2709-4670-1 หรือ 08-1170-5837)
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ หรือความร้อนในพื้นที่ ได้แก่ ห้ามติดเครื่องยนต์ หรือให้เครื่องยนต์วิ่งผ่าน, ห้ามมีการสูบบุหรี่, ห้ามใช้งานระบบไฟฟ้าทุกชนิดที่อาจทำให้เกิดประกายไฟ หรือมีการปฏิบัติงานที่เกิดความร้อนในพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการปฏิบัติงานโดยทันที
- ห้ามให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ไปในบริเวณท่อก๊าซที่เสียหาย หรือมีการรั่วไหลของก๊าซ (ยกเว้น) บุคคลที่รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ที่จะเข้าดำเนินการควบคุมการไหลของก๊าซ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุจากก๊าซ เท่านั้น
- ปิดกั้นบริเวณโดยรอบที่เกิดเหตุในรัศมีไม่ต่ำกว่า 5 เมตร และอำนวยความสะดวกทาง เข้า-ออก บุคคลที่รับผิดชอบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ที่ผ่านการอบรมผู้ปฏิบัติงานทางท่อก๊าซ ตามกฎหมาย, เจ้าหน้าที่ดับเพลิง และเจ้าหน้าที่ตำรวจ

## ความคุ้มครองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการจัดทำประกันภัยความคุ้มครองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- Industrial All Risk (กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด)
  - ให้ความคุ้มครองทรัพย์สินของระบบเครือข่ายขนส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหาย
- Third Party Liability ( กรมธรรม์ประกันความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก)
  - ให้ความคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของ PTTNGD



## เบอร์โทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	1860
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (ทั่วไทย)	1669
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
การไฟฟ้านครหลวง	1130
การประปานครหลวง	1125
กรมชลประทาน	02-241-0020-29
ศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี	1650
สถานีตำรวจภูธร เมืองสมุทรปราการ	02-389-2885
สถานีตำรวจภูธร บางปู	02-183-1019-21
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.สมุทรปราการ	0-2382-6040-2
หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ต.บางปู	02-323-1899
หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ต.แพรกษา	0-2703-6880
เทศบาลตำบลบางปู	02-323-9473
เทศบาลตำบลแพรกษา	02-342-9700
เทศบาลตำบลบางพลี	0-2337-3086
องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา	0-2312-1816-7
องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษา	0-2703-7901-2
องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่	0-2182-4195-98
โรงพยาบาลสมุทรปราการ	02-701-8132-9
โรงพยาบาลบางพลี	02-752-4900
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางปู	0-2707-6722

หากพบเห็นสิ่งผิดปกติ โปรดติดต่อ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

โทร. 02-709-4670-1 หรือ 08-1170-5837



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.



โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10

ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)

สำนักงานบางปู

918 หมู่2 ซอย 3A ถนนพัฒนา1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู

ต.บางปูใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280

โทร : (66) 2 709 8295 - 99 แฟกซ์ : (66) 2 709 8300

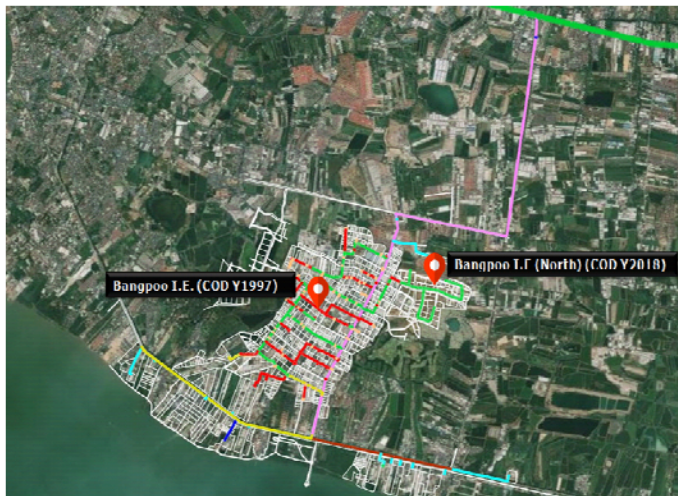
www.pttngd.co.th

## ความเป็นมาของโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/14209 ลงวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2557 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ถูกจัดตั้งขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายของรัฐบาล ในการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม

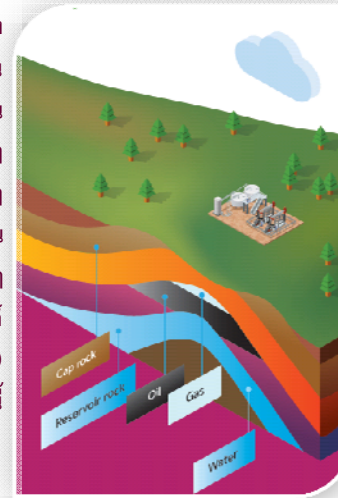
## สถานที่ตั้งโครงการ

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ครอบคลุมพื้นที่ของส่วนต่อขยาย ไปยังนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนเหนือ) ด้วย โดยครอบคลุมพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ซึ่งอยู่คาบเกี่ยวระหว่างตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี ตำบลแพรกษา และตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

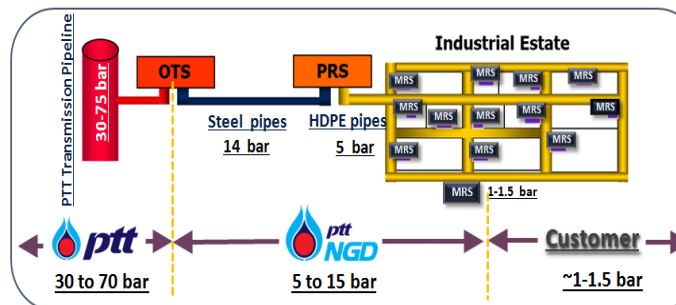


## ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย ไฮโดรเจนและคาร์บอน อันเกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นหิน ซึ่งประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โปรเพน บิวเทน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซธรรมชาตินั้นๆ แต่มักจะประกอบด้วย ก๊าซมีเทนร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยอาจมีก๊าซอื่นๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) และก๊าซไนโตรเจน (N<sub>2</sub>) นอกจากนี้ อาจมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น



## ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ



OTS



PRS

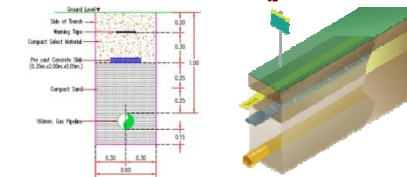


MRS

## ความปลอดภัยตามแนวท่อก๊าซ

### 1. การออกแบบและก่อสร้าง

- มีการออกแบบท่อฝังใต้ดิน ประมาณ 1 เมตร
- เหนือชั้นน้ำมี แผ่น Concrete slab ป้องกันอีกชั้นหนึ่ง
- มีการใช้แผ่น warning tape เพื่อเตือนว่ามีแนวท่อบริเวณนี้
- มีป้ายเตือนแนวท่อก๊าซตลอดแนวท่อ
- มีการทดสอบความแข็งแรงของท่อ และทดสอบการรั่วไหลให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน



### 2. การบำรุงรักษา

#### แนวท่อก๊าซธรรมชาติ

- มีการ surveillance ขับรถตรวจตามแนวท่อทุกวัน
- มีการตรวจสอบระบบป้องกันการลุกไหม้ของท่อเหล็ก 6 เดือนครั้ง
- มีเครื่องตรวจจับก๊าซ ตลอดแนวท่อ ตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้ง
- มีการตรวจสอบวาล์ว ปีละ 1 ครั้ง

#### สถานีก๊าซธรรมชาติ

- มีการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานีก๊าซ 3 เดือนครั้ง
- มีการตรวจสอบหารอยรั่วในสถานีก๊าซ 3 เดือนครั้ง

### 3. ด้านการประสานงาน

- มีการประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ในเรื่องของการกระทำใดๆ ตามแนวท่อ
- มีระบบ work permit ในการทำงานในแนวท่อ
- มีการขออนุญาตคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

### 4. ระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- มีระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง และมีทีมฉุกเฉินเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง
- เจ้าหน้าที่พร้อมเข้าพื้นที่ทันทีหากเกิดเหตุฉุกเฉิน
- มีซ้อมแผนฉุกเฉินกับนิคมอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

จากการตรวจสอบบำรุงรักษาแนวท่อก๊าซธรรมชาติ และสถานีก๊าซธรรมชาติ อย่างสม่ำเสมออ้างอิงตามมาตรฐานสากลและตามที่กฎหมายกำหนด จึงทำให้มั่นใจถึงความปลอดภัยและความสมบูรณ์ของระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ฅ

---

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ประจำปี พ.ศ.2566

## ผลการตรวจวัดระดับเสียง Off-Take Station 1



**Leq 24 hr**



## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : OTS#1 (BPO)

Monitor Period : 06-07 Sep 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 20 Dec 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 19 Dec 2023

Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	69.1
11:00 - 12:00	69.8
12:00 - 13:00	67.0
13:00 - 14:00	67.2
14:00 - 15:00	71.3
15:00 - 16:00	68.1
16:00 - 17:00	67.1
17:00 - 18:00	66.1
18:00 - 19:00	65.6
19:00 - 20:00	66.5
20:00 - 21:00	67.3
21:00 - 22:00	66.1
22:00 - 23:00	66.0
23:00 - 00:00	68.2
00:00 - 01:00	64.6
01:00 - 02:00	64.5
02:00 - 03:00	64.5
03:00 - 04:00	64.3
04:00 - 05:00	64.4
05:00 - 06:00	65.1
06:00 - 07:00	65.9
07:00 - 08:00	66.7
08:00 - 09:00	67.1
09:00 - 10:00	67.2
Leq(24)*	67.0
Ldn	72.3
Lmax **	89.0
Standard-24Hr	70 dB(A)
Standard-Max	115 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : OTS#1 (BPO)

Monitor Period : 06-07 Sep 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 20 Dec 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 19 Dec 2023

Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	69.1
11:00 - 12:00	69.8
12:00 - 13:00	67.0
13:00 - 14:00	67.2
14:00 - 15:00	71.3
15:00 - 16:00	68.1
16:00 - 17:00	67.1
17:00 - 18:00	66.1
18:00 - 19:00	65.6
19:00 - 20:00	66.5
20:00 - 21:00	67.3
21:00 - 22:00	66.1
22:00 - 23:00	66.0
23:00 - 00:00	68.2
00:00 - 01:00	64.6
01:00 - 02:00	64.5
02:00 - 03:00	64.5
03:00 - 04:00	64.3
04:00 - 05:00	64.4
05:00 - 06:00	65.1
06:00 - 07:00	65.9
07:00 - 08:00	66.7
08:00 - 09:00	67.1
09:00 - 10:00	67.2
Leq(24)*	67.0
Lmax **	89.0
Standard-24Hr	82 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

**Leq 8 hr**



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : OTS#1 (BPO)

Monitor Period : Sep 06, 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Dec 20, 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Dec 19, 2023

Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Sep 06, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	
09:00 - 10:00	
10:00 - 11:00	69.1
11:00 - 12:00	69.8
12:00 - 13:00	67.0
13:00 - 14:00	67.2
14:00 - 15:00	71.3
15:00 - 16:00	68.1
16:00 - 17:00	67.1
17:00 - 18:00	66.1
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	68.5
Lmax **	89.0
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-18:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-18:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



**Leq 10 min**

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Off-Take Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2022	10:40-10:50	70.9
	10:50-11:00	67.8
	11:00-11:10	66.7
	11:10-11:20	67.1
	11:20-11:30	67.3
	11:30-11:40	67.1
	11:40-11:50	69.5
	11:50-12:00	74.4
	12:00-12:10	70.0
	12:10-12:20	66.9
	12:20-12:30	65.6
	12:30-12:40	65.9
	12:40-12:50	65.6
	12:50-13:00	66.4
	13:00-13:10	67.7
	13:10-13:20	67.2
	13:20-13:30	66.6
	13:30-13:40	67.2
	13:40-13:50	67.3
	13:50-14:00	67.4
	14:00-14:10	68.3
	14:10-14:20	66.7
	14:20-14:30	66.8
	14:30-14:40	70.0
	14:40-14:50	69.6
	14:50-15:00	76.6

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Off-Take Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2022	15:00-15:10	67.9
	15:10-15:20	69.0
	15:20-15:30	67.5
	15:30-15:40	68.5
	15:40-15:50	68.8
	15:50-16:00	66.9
	16:00-16:10	66.60
	16:10-16:20	66.4
	16:20-16:30	66.7
	16:30-16:40	66.7
	16:40-16:50	69.3
	16:50-17:00	65.5
	17:00-17:10	66.0
	17:10-17:20	65.2
	17:20-17:30	66.7
	17:30-17:40	66.6
	17:40-17:50	65.9
	17:50-18:00	65.8
	18:00-18:10	66.4
	18:10-18:20	66.0
	18:20-18:30	65.5
	18:30-18:40	65.2
	18:40-18:50	65.3
	18:50-19:00	65.2
	19:00-19:10	65.5
	19:10-19:20	66.4

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างทางรถไฟจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Off-Take Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2022	04:00-04:10	64.5
	04:10-04:20	64.6
	04:20-04:30	64.3
	04:30-04:40	64.1
	04:40-04:50	64.3
	04:50-05:00	64.6
	05:00-05:10	64.5
	05:10-05:20	64.7
	05:20-05:30	65.2
	05:30-05:40	65.2
	05:40-05:50	65.5
	05:50-06:00	65.6
	06:00-06:10	65.5
	06:10-06:20	66.1
	06:20-06:30	65.9
	06:30-06:40	66.1
	06:40-06:50	66.3
	06:50-07:00	65.6
	07:00-07:10	66.3
	07:10-07:20	66.4
	07:20-07:30	67.4
	07:30-07:40	66.6
	07:40-07:50	67.1
	07:50-08:00	66.4
	08:00-08:10	66.7
	08:10-08:20	67.2

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างทางรถไฟจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Off-Take Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2022	08:20-08:30	67.0
	08:30-08:40	66.9
	08:40-08:50	66.8
	08:50-09:00	67.7
	09:00-09:10	66.6
	09:10-09:20	66.4
	09:20-09:30	66.9
	09:30-09:40	67.7
	09:40-09:50	67.5
	09:50-10:00	68.0
	10:00-10:10	67.9
	10:10-10:20	66.8
	10:20-10:30	66.5
	10:30-10:40	67.8
MIN-MAX		64.0-76.6
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย  
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546

**ผลการตรวจวัดระดับเสียง Pressure Regulation 1**

**Leq 24 hr**





## Noise Monitoring Result : Community Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : PRS#1  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Monitor Period : 06-07 Sep 2023  
Serial No : G302738

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

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

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	64.8
11:00 - 12:00	63.7
12:00 - 13:00	62.8
13:00 - 14:00	63.3
14:00 - 15:00	63.4
15:00 - 16:00	63.9
16:00 - 17:00	63.8
17:00 - 18:00	62.6
18:00 - 19:00	64.3
19:00 - 20:00	66.9
20:00 - 21:00	63.5
21:00 - 22:00	61.3
22:00 - 23:00	60.1
23:00 - 00:00	58.6
00:00 - 01:00	58.8
01:00 - 02:00	59.2
02:00 - 03:00	58.5
03:00 - 04:00	58.6
04:00 - 05:00	59.7
05:00 - 06:00	61.7
06:00 - 07:00	65.8
07:00 - 08:00	66.9
08:00 - 09:00	64.2
09:00 - 10:00	62.8
Leq(24)*	63.2
Ldn	67.9
Lmax **	89.3
Standard-24Hr	70 dB(A)
Standard-Max	115 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : PRS#1  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Monitor Period : 06-07 Sep 2023  
Serial No : G302738

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

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

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	64.8
11:00 - 12:00	63.7
12:00 - 13:00	62.8
13:00 - 14:00	63.3
14:00 - 15:00	63.4
15:00 - 16:00	63.9
16:00 - 17:00	63.8
17:00 - 18:00	62.6
18:00 - 19:00	64.3
19:00 - 20:00	66.9
20:00 - 21:00	63.5
21:00 - 22:00	61.3
22:00 - 23:00	60.1
23:00 - 00:00	58.6
00:00 - 01:00	58.8
01:00 - 02:00	59.2
02:00 - 03:00	58.5
03:00 - 04:00	58.6
04:00 - 05:00	59.7
05:00 - 06:00	61.7
06:00 - 07:00	65.8
07:00 - 08:00	66.9
08:00 - 09:00	64.2
09:00 - 10:00	62.8
Leq(24)*	63.2
Lmax **	89.3
Standard-24Hr	82 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

**Leq 8 hr**



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : PRS#1

Monitor Period : Sep 06, 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302738

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Dec 20, 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Dec 19, 2023


Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Sep 06, 2023
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	
09:00 - 10:00	
10:00 - 11:00	64.8
11:00 - 12:00	63.7
12:00 - 13:00	62.8
13:00 - 14:00	63.3
14:00 - 15:00	63.4
15:00 - 16:00	63.9
16:00 - 17:00	63.8
17:00 - 18:00	62.6
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(8)*	63.6
Lmax **	80.8
Standard-8Hr	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-18:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-18:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Sununta Sirawuttinanon)  
 Technical Management Team

**Leq 10 min**



ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2023	10:20-10:30	62.8
	10:30-10:40	64.9
	10:40-10:50	65.5
	10:50-11:00	65.6
	11:00-11:10	65.6
	11:10-11:20	62.5
	11:20-11:30	62.7
	11:30-11:40	63.7
	11:40-11:50	63.0
	11:50-12:00	64.0
	12:00-12:10	62.9
	12:10-12:20	63.5
	12:20-12:30	62.0
	12:30-12:40	62.5
	12:40-12:50	62.7
	12:50-13:00	63.3
	13:00-13:10	63.5
	13:10-13:20	63.7
	13:20-13:30	63.5
	13:30-13:40	63.0
	13:40-13:50	62.9
	13:50-14:00	63.1
	14:00-14:10	64.2
	14:10-14:20	62.6
	14:20-14:30	62.7
	14:30-14:40	63.6

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2023	14:40-14:50	63.2
	14:50-15:00	63.6
	15:00-15:10	64.5
	15:10-15:20	64.4
	15:20-15:30	64.1
	15:30-15:40	62.7
	15:40-15:50	63.50
	15:50-16:00	63.9
	16:00-16:10	63.8
	16:10-16:20	64.0
	16:20-16:30	64.0
	16:30-16:40	64.0
	16:40-16:50	63.8
	16:50-17:00	63.0
	17:00-17:10	63.1
	17:10-17:20	62.4
	17:20-17:30	62.6
	17:30-17:40	62.6
	17:40-17:50	62.1
	17:50-18:00	62.8
	18:00-18:10	64.4
	18:10-18:20	62.6
	18:20-18:30	63.8
	18:30-18:40	62.8
	18:40-18:50	66.1
	18:50-19:00	65.2

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2023	03:40-03:50	59.4
	03:50-04:00	59.1
	04:00-04:10	60.2
	04:10-04:20	59.5
	04:20-04:30	58.6
	04:30-04:40	59.7
	04:40-04:50	60.8
	04:50-05:00	59.1
	05:00-05:10	60.8
	05:10-05:20	59.1
	05:20-05:30	59.9
	05:30-05:40	61.8
	05:40-05:50	62.8
	05:50-06:00	63.8
	06:00-06:10	65.6
	06:10-06:20	63.8
	06:20-06:30	66.2
	06:30-06:40	64.9
	06:40-06:50	67.8
	06:50-07:00	65.3
	07:00-07:10	67.1
	07:10-07:20	67.3
	07:20-07:30	66.5
	07:30-07:40	68.3
	07:40-07:50	66.5
	07:50-08:00	65.3

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 1 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2023	08:00-08:10	65.6
	08:10-08:20	64.2
	08:20-08:30	64.5
	08:30-08:40	63.5
	08:40-08:50	63.5
	08:50-09:00	63.4
	09:00-09:10	62.7
	09:10-09:20	63.1
	09:20-09:30	62.9
	09:30-09:40	62.4
	09:40-09:50	62.9
	09:50-10:00	63.0
	10:00-10:10	63.9
	10:10-10:20	63.5
MIN-MAX		56.7-68.3
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย  
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546

## ผลการตรวจวัดระดับเสียง Pressure Regulation 2

**Leq 24 hr**



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : PRS#2

Monitor Period : 06-07 Sep 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302330

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 20 Dec 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 19 Dec 2023

Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	62.5
11:00 - 12:00	62.6
12:00 - 13:00	67.7
13:00 - 14:00	64.8
14:00 - 15:00	64.8
15:00 - 16:00	65.4
16:00 - 17:00	64.7
17:00 - 18:00	64.7
18:00 - 19:00	64.6
19:00 - 20:00	64.9
20:00 - 21:00	65.0
21:00 - 22:00	64.8
22:00 - 23:00	63.7
23:00 - 00:00	63.3
00:00 - 01:00	63.4
01:00 - 02:00	63.1
02:00 - 03:00	63.1
03:00 - 04:00	62.6
04:00 - 05:00	62.8
05:00 - 06:00	63.0
06:00 - 07:00	64.5
07:00 - 08:00	65.1
08:00 - 09:00	65.3
09:00 - 10:00	65.1
Leq(24)*	64.4
Ldn	70.0
Lmax **	90.8
Standard-24Hr	70 dB(A)
Standard-Max	115 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

**Location :** PRS#2  
**SLM Model :** Cirrus CR162B  
**Site Operator :** Mr. Chakkrid Karakate

**Monitor Period :** 06-07 Sep 2023  
**Serial No :** G302330

**Calibrator Model :** Cirrus CR:515  
**Calibration Ref dB(A) :** 94.0  
**SLM Reading / Adjust dB(A) :** 93.7/0.0  
**Cal Sheet No.:** CR-515-2023-140

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

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	06-07 Sep 2023
10:00 - 11:00	62.5
11:00 - 12:00	62.6
12:00 - 13:00	67.7
13:00 - 14:00	64.8
14:00 - 15:00	64.8
15:00 - 16:00	65.4
16:00 - 17:00	64.7
17:00 - 18:00	64.7
18:00 - 19:00	64.6
19:00 - 20:00	64.9
20:00 - 21:00	65.0
21:00 - 22:00	64.8
22:00 - 23:00	63.7
23:00 - 00:00	63.3
00:00 - 01:00	63.4
01:00 - 02:00	63.1
02:00 - 03:00	63.1
03:00 - 04:00	62.6
04:00 - 05:00	62.8
05:00 - 06:00	63.0
06:00 - 07:00	64.5
07:00 - 08:00	65.1
08:00 - 09:00	65.3
09:00 - 10:00	65.1
<b>Leq(24)*</b>	64.4
<b>Lmax **</b>	90.8
<b>Standard-24Hr</b>	<b>82 dB(A)</b>

Remark : \* Average time between 10:00-10:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

Preeda S.  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team

**Leq 8 hr**



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-PTT Natural gas distribution Co., Ltd.

Location : PRS#2

Monitor Period : Sep 06, 2023

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302330

Site Operator : Mr. Chakkrid Karakate

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Dec 20, 2022

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Dec 19, 2023

Cal Sheet No.: CR-515-2023-140

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Sep 06, 2023	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00		
10:00 - 11:00		62.5
11:00 - 12:00		62.6
12:00 - 13:00		67.7
13:00 - 14:00		64.8
14:00 - 15:00		64.8
15:00 - 16:00		65.4
16:00 - 17:00		64.7
17:00 - 18:00		64.7
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(8)*		64.9
Lmax **		90.8
Standard-8Hr		90 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Average time between 10:00-18:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 10:00-18:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

**Leq 10 min**

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างขั้วธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 2 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2023	10:00-10:10	62.2
	10:10-10:20	62.4
	10:20-10:30	62.4
	10:30-10:40	62.0
	10:40-10:50	62.1
	10:50-11:00	64.0
	11:00-11:10	68.9
	11:10-11:20	65.7
	11:20-11:30	68.5
	11:30-11:40	65.0
	11:40-11:50	69.9
	11:50-12:00	65.5
	12:00-12:10	64.5
	12:10-12:20	64.5
	12:20-12:30	64.6
	12:30-12:40	65.1
	12:40-12:50	65.1
	12:50-13:00	65.2
	13:00-13:10	64.6
	13:10-13:20	64.7
	13:20-13:30	64.7
	13:30-13:40	65.0
	13:40-13:50	64.7
	13:50-14:00	65.0
	14:00-14:10	64.7
	14:10-14:20	64.9

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างขั้วธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 2 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 6, 2023	14:20-14:30	65.1
	14:30-14:40	64.9
	14:40-14:50	66.9
	14:50-15:00	65.7
	15:00-15:10	65.0
	15:10-15:20	64.7
	15:20-15:30	64.2
	15:30-15:40	64.3
	15:40-15:50	65.0
	15:50-16:00	64.8
	16:00-16:10	64.9
	16:10-16:20	64.3
	16:20-16:30	64.6
	16:30-16:40	64.6
	16:40-16:50	65.3
	16:50-17:00	64.7
	17:00-17:10	64.3
	17:10-17:20	64.6
	17:20-17:30	64.8
	17:30-17:40	64.6
	17:40-17:50	64.8
	17:50-18:00	64.4
	18:00-18:10	64.5
	18:10-18:20	65.1
	18:20-18:30	65.3
	18:30-18:40	64.8



ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างทางรถไฟจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 2 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2023	03:20-03:30	62.6
	03:30-03:40	63.2
	03:40-03:50	62.6
	03:50-04:00	63.2
	04:00-04:10	63.2
	04:10-04:20	62.6
	04:20-04:30	62.6
	04:30-04:40	62.9
	04:40-04:50	63.3
	04:50-05:00	63.4
	05:00-05:10	65.8
	05:10-05:20	64.0
	05:20-05:30	64.1
	05:30-05:40	64.2
	05:40-05:50	64.3
	05:50-06:00	64.3
	06:00-06:10	64.1
	06:10-06:20	64.9
	06:20-06:30	65.5
	06:30-06:40	65.3
	06:40-06:50	65.4
	06:50-07:00	65.1
	07:00-07:10	64.9
	07:10-07:20	65.0
	07:20-07:30	65.5
	07:30-07:40	65.4

ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 10 นาที (10 min)  
โครงการก่อสร้างทางรถไฟจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)  
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ.2566

DATE	TIME	STATION Pressure Regulating Station 2 (BPO) Leq 10 min (dBA)
Sep 7, 2023	07:40-07:50	65.7
	07:50-08:00	65.3
	08:00-08:10	65.3
	08:10-08:20	65.3
	08:20-08:30	65.0
	08:30-08:40	65.6
	08:40-08:50	64.8
	08:50-09:00	64.7
	09:00-09:10	65.2
	09:10-09:20	64.4
	09:20-09:30	64.7
	09:30-09:40	64.4
	09:40-09:50	65.2
	09:50-10:00	66.4
MIN-MAX		62.0-69.9
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย  
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546

ภาคผนวก ญ

---

ข้อมูลการตรวจเทียบเครื่องมือ ประจำปี พ.ศ.2566



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Sep 6, 23

### ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
14	Cirrus	CR162B	G300709	93.7	0.0
42	Cirrus	CR162B	G302738	93.7	0.0
49	Cirrus	CR162B	G302330	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :

ภาคผนวก ก

ตำแหน่งผู้อนุญาตประกอบกิจการระบบการขนส่ง  
ก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ใบอนุญาตเลขที่ กท๒๓๑๐๑๒๐

แก้ไขเปลี่ยนแปลง



แบบ ธพ.ช.๒

## กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

๕๕๕/๑ อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น ๓ ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓

ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู

อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายวุฒิหัตถ์ ตันติเวสส)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาต :

(๑) ผู้ประกอบกิจการระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ต้องดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานจำนวนไม่น้อยกว่าหนึ่งคนตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ แบบคำขอ แบบใบรับรอง แบบบัตรประจำตัว และหลักสูตรการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรม วิทยากร และผู้ปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๕๙

(๒) ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้รับการอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังนั้น ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการประกอบกิจการควบคุมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต ทั้งนี้ หากมีการตรวจสอบพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าว จะถือว่าท่านฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ และถือเป็นความผิดที่ต้องได้รับโทษทางอาญาหรือเป็นความผิดทางแพ่ง แล้วแต่กรณี

หมายเหตุ : ๑. ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต โครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู

๒. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ไอ.พี.แอมูแพคเจอร์ จำกัด ซึ่งเป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มิลลิเมตร ความยาวประมาณ ๒๔ เมตร ปริมาตรประมาณ ๗๕ ลิตร และไม่มีสถานีควบคุม ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เพื่อขอเปลี่ยนแปลงความยาวเนื่องจากความยาวท่อส่วนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ภายในเขตสถานีใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยเปลี่ยนแปลงความยาวจากความยาวประมาณ ๔๕,๖๔๗ เมตร ปริมาตรประมาณ ๒,๒๕๖,๐๓๓ ลิตร เปลี่ยนเป็นความยาวประมาณ ๔๐,๑๙๔ เมตร ปริมาตรประมาณ ๑,๙๒๐,๓๔๕ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เพื่อรวมใบอนุญาตเลขที่ กท๒๓๑๐๐๗๖ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท บางกอก เอ็มซี จำกัดใบอนุญาตเลขที่ กท๒๓๑๐๐๘๒ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติขนาด ๑๖ นิ้ว ถนนทางหลวงหมายเลข ๓๑๑๖ สายบางปะกง-แพรกษาไปยังนิคมอุตสาหกรรมบางปู และใบอนุญาตเลขที่ กท๒๓๑๐๑๔๗ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท จินปาว พรซิชั่น อินดัสทรี จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

๕. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เพื่อขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจุดสิ้นสุดของโครงการ ออกให้ ณ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๖. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เพื่อขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู เลขที่ กท๒๓๑๐๑๒๐ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ซูมิโตโม อีเล็คทริก วินเทค (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ กท๒๓๑๐๑๔๓ และโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท บางปู เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขที่ กท๒๓๑๐๑๔๘ โดยใช้ใบอนุญาตหลักเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู และยุบรวมโครงการอื่นเข้ากับใบอนุญาตหลัก และขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจุดสิ้นสุดของโครงการ ทำให้ความยาวท่อรวมใหม่ประมาณ ๔๒,๖๔๕ เมตร ปริมาตรท่อรวมใหม่ประมาณ ๒,๒๕๘,๐๑๕ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๗. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๓ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ฮิวฟรรับเบอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) (โรงงาน ๑) โดยมีรายละเอียดดังนี้ เป็นท่อพอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๐ มิลลิเมตร ความยาวประมาณ ๑๖ เมตร ปริมาตรประมาณ ๑๒๒ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

๘. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้แจ้งขอแก้ไขรายละเอียดจุดสิ้นสุดของโครงการ ออกให้ ณ วันที่ ๑๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

๙. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท สยาม นิโครี จำกัด (โรงงาน ๒) ซึ่งเป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มิลลิเมตร ความยาวประมาณ ๑๘๗ เมตร ปริมาตรประมาณ ๕๙ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๑๐ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๐. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เพื่อขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู เลขที่ กท๒๓๑๐๑๒๐ และโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมแพรกษา อินดัสทรีเอส เลขที่ กท๒๓๑๐๑๔๗ โดยใช้ใบอนุญาตหลักเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู และยุบรวมโครงการอื่นเข้ากับใบอนุญาตหลัก ทำให้ความยาวท่อรวมใหม่ประมาณ ๔๓,๑๓๔,๕๕๕ กิโลเมตร ปริมาตรท่อรวมใหม่ประมาณ ๒,๒๕๘,๙๔๑ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๑. แก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เปลี่ยนชื่อสถานประกอบการ ลำดับที่ ๔๒ จากเดิมชื่อ บริษัท เมย์โอฟุตส์ จำกัด เป็น บริษัท ซี-เทค อินดอร์แวร์ จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕



๑๒. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท สมุทรปราการ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว ความยาวประมาณ ๑๑ เมตร ปริมาตรประมาณ ๒๒๖๒ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๙ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๓. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ ออกให้ ณ วันที่ ๑๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ มีรายละเอียดดังนี้  
- เปลี่ยนชื่อสถานประกอบการ ลำดับที่ ๗ จากเดิมชื่อ บริษัท สยาม โอ.เค.เค. จำกัด เป็นบริษัท วิโนอา (ไทยแลนด์) จำกัด  
- ขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท จินปาว ฟริชชีน อินดัสทรี จำกัด (Plant B) โดยใช้ใบอนุญาตหลักเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติในอุตสาหกรรมบางปู และยุบรวมโครงการอื่นเข้ากับใบอนุญาตหลัก ออกให้ ณ วันที่ ๑๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๔. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เพื่อยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท สยามชั่นโรซ์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้ เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มิลลิเมตร ความยาวประมาณ ๐.๐๐๒๖๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๙ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

### รายการอนุญาต

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู ตั้งอยู่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู ที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ โดยระบบท่อส่วนที่ ๑ มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติต่อประธานเส้นทางที่ ๑ บนบก บริเวณภายในพื้นที่สถานี BV10 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แล้ววางท่อไปยังสถานี OTS บางปู ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่สถานี BV10 จากนั้นวางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว ออกจากสถานี OTS บางปู แล้ววางท่อลอดถนนเทพารักษ์ ไปยังถนนบางพลี-ตำหรุ แล้ววางท่อลอดถนนบางพลี-ตำหรุ แล้ววางท่อไปตามถนนดังกล่าวไปยังถนนแพรกษา จากนั้นวางท่อไปตามถนนแพรกษาไปยังหน้าทางเข้านิคมอุตสาหกรรมบางปู แล้ววางท่อไปยังสถานี PRS 1 และ PRS 2 บางปู

ระบบท่อส่วนที่ ๒ มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว บริเวณริมถนนทางหลวงหมายเลข ๓๑๑๖ สายบางปะกัก-แพรกษา ฝั่งซ้ายทางบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมบางปู จากนั้นวางท่อไปตามถนนดังกล่าวจนไปถึงจุดโครงการที่จุดต่อเชื่อมจากท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว ของโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู

ระบบท่อส่วนที่ ๓ มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๐ มิลลิเมตร บริเวณถนนซอย 11B (จากฝั่งเหนือไปฝั่งซ้าย) แล้ววางท่อจนไปถึงจุดในเขตคลองสาหรณประโยชน์ (คลองหนูซุบ) และเป็นจุดเริ่มต้นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติในนิคมอุตสาหกรรมแพรกษา อินดัสเทรียลส์

ระบบท่อส่วนที่ ๔ มีจุดเริ่มต้นอยู่ที่สถานี PRS 1 และ PRS 2 บางปู จากนั้นวางท่อประธานเป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูงไปตามเขตทางภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ไปยังแนวเขตสถานีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและแนวเขตสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๗๗ แห่ง ดังนี้

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดของโครงการ	ขนาด (ขาเข้า)	ความหนา	หมายเหตุ
๑	บริษัท สยามเคมีคอลอินดัสทรี จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๒	สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ปตท. บางพลี-ตำหรุ บางพลีใหม่	๖ นิ้ว	๐.๒๘๐ นิ้ว	
๓	บริษัท ไทย เอ็นเนอร์ยี่ สโตร์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔	บริษัท สยามโซลาร์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕	บริษัท นาโคโตะ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖	บริษัท ไทยเซเชน จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗	บริษัท วิโนอา (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๘	บริษัท สหไทยอุตสาหกรรมแผ่นกัน จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๙	บริษัท ชันเม็กซ์ อินดัสเทรียล จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๐	บริษัท อุดมชัย พันธุ์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๑	บริษัท เมทเทิล กรุงเทพ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	

(นายวุฒิศักดิ์ ต้นเวสส)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดของโครงการ	ขนาด (ขาเข้า)	ความหนา	หมายเหตุ
๑๒	บริษัท อัครปิรามการ จำกัด (มหาชน)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๑๓	บริษัท ไทย ปาร์เคอร์โรซิ่ง จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๔	บริษัท เทฟเค็ด จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๕	บริษัท สยามโตโยเต็นสัน จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๖	บริษัท หวา เสี่ยง เซรามิค อาร์ตแวร์ แฟคโตร์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๗	บริษัท แอมพาสอินดัสทรี จำกัด (ชอย 7C)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๘	บริษัท ไทย ปาร์เคอร์โรซิ่ง จำกัด (ชอย 8A)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๑๙	บริษัท ไทยคาสท์ฟิล์ม จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๐	บริษัท หงส์ กวง อิเล็กโทรนิคโพซิชั่น โค้ดดิ้ง จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๑	บริษัท สหไทยเอนก จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๒	บริษัท แอมพาสอินดัสทรี จำกัด (ชอย 8A)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๓	บริษัท ไทยรีฟริเจอเรชั่น คอมโพเนนท์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๔	บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด (มหาชน)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๒๕	บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๒๖	บริษัท อุเอโน ไพน์ เคมีคัลส์ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๒๗	บริษัท โคยะโชม เคมีเคิล จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๒๘	บริษัท กลุ่มสยามบรรจุน้ำดื่ม จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๒๙	บริษัท วิก้า บอลส์ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๓๐	บริษัท โกลเบล เคมีเคิล จำกัด (โรงงาน ๑)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๑	บริษัท โลอ็อง ไทร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๓๒	บริษัท พาราเคมีกันท์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๓	บริษัท ไวต้า จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๔	บริษัท ตะวันวาบบรรจุน้ำดื่ม จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๕	บริษัท เมก้า โลฟไซแอนซ์ จำกัด (มหาชน)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๖	บริษัท อาร์ เอส แคนเนอรี่ จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๓๗	บริษัท อุตสาหกรรมจระเข้ (ไทย) จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๓๘	บริษัท คาลบิธนาวัจน์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๓๙	บริษัท เซฟท์อีสต์เอเชียแพคเกจจิ้งแอนด์แคนนิ่ง จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๔๐	บริษัท ไบโอสแลป จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๑	บริษัท ซูมิเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๔๒	บริษัท ซี-เทค อินเตอร์เทรด จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดของโครงการ	ขนาด (ขาเข้า)	ความหนา	หมายเหตุ
๔๓	บริษัท ที เอส เคมีคอล จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๔	บริษัท โนวาซิล (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๕	บริษัท คุระโฮ (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๖	บริษัท วิลคัว อินดัสตรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๗	บริษัท ไทยโพลีเอทิล จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๘	บริษัท ทาโมโอะไทย จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๔๙	บริษัท สยามทอปปินแพคเกจจิ้ง จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕๐	บริษัท โนวา พรีนเท็กซ์ จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๕๑	บริษัท ที.ดี.ซี. สตีล กรุ๊ป จำกัด	๔ นิ้ว	๐.๒๓๗ นิ้ว	
๕๒	บริษัท ไทยวินไฟเบอร์อินดัสตรี จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕๓	บริษัท ฮิวฟรันทเบอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) (โรงงาน ๒)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๕๔	บริษัท โอเอซีซี เคมีคอล โซลูชันส์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕๕	บริษัท อินเตอร์ไนด์ จำกัด (มหาชน)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
		๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๕๖	บริษัท ไทย โกเบลท์ เวลต์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕๗	บริษัท เพอร์มาเพล็กซ์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๕๘	บริษัท โอเซียนกลาส จำกัด (มหาชน) (โรงงาน A,B)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๕๙	บริษัท เรืองสยามอินดัสตรี จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖๐	บริษัท โกลเบล เคมีเคิล จำกัด (โรงงาน ๒)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖๑	บริษัท ไทยนิสชิน เซฟุง จำกัด	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๖๒	บริษัท สังกะสีไทย จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖๓	บริษัท เมียวเปาเมทล จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖๔	บริษัท โอเซียนกลาส จำกัด (มหาชน) (โรงงาน C)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๖๕	บริษัท สยาม นิโดรี จำกัด (โรงงาน ๑)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๖๖	บริษัท ลำสูง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	(นายวุฒิภัฏ ณันดีวิสต์)
๖๗	บริษัท ครัววัน เบ็บแคน แอนด์ โคลสเซอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	รออธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
๖๘	บริษัท พรกษาเพาเวอร์ จำกัด	๔ นิ้ว	๐.๒๓๗ นิ้ว	อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
๖๙	บริษัท เมก้า โลฟโซแอนซ์ จำกัด (มหาชน) (ซอย 8E)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๗๐	บริษัท แอมพาสอินดัสตรี จำกัด (ซอย 3A)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗๑	บริษัท สยามโตโยเต็นสัน จำกัด (โรงงาน ๒)	๑๑๐ มม.	๖.๒๕ มม.	
๗๒	บริษัท เมเยอร์เรซิน จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดของโครงการ	ขนาด (ขาเข้า)	ความหนา	หมายเหตุ
๗๓	บริษัท บางกอก เอ็มซี จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗๔	บริษัท จินปาว พรีซิชั่น อินดัสทรี จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗๕	บริษัท ซุมโด้โม อีเล็คทริก วินเทค (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗๖	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	
๗๗	บริษัท จินปาว พรีซิชั่น อินดัสทรี จำกัด (Plant B)	๖๓ มม.	๕.๗๓ มม.	

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีความยาวรวมประมาณ ๔๓.๑๕๗๔๕ กิโลเมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๒,๒๓๖,๗๖๒ ลิตร มีรายละเอียดดังนี้

(๑) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๒๓๗ นิ้ว ความยาว ๐.๙๕๑๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๗,๗๑๑ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๒) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๒๘๐ นิ้ว ความยาว ๐.๐๔๔๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๘๐๓ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๓) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๓๒๒ นิ้ว ความยาว ๐.๐๐๓๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๙๘ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๔) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๓๐๗ นิ้ว ความยาว ๐.๐๑๓๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๖๕๙ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๕) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๓๓๐ นิ้ว ความยาว ๒,๓๖๒๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๑๓๒,๓๔๖ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๖) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B ความหนาของท่อ ๐.๓๑๒ นิ้ว ความยาว ๑๐,๓๘๑๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๑,๓๔๖,๕๙๗ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๗) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด X42 ความหนาของท่อ ๐.๓๐๑ นิ้ว ความยาว ๒,๓๗๐๐๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๓๐๗,๔๓๑ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๕๑๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๘) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555-2 ความหนาของท่อ ๕.๗๓ มิลลิเมตร ความยาว ๑.๖๖๔๒๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๕,๒๐๔ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๙) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๑๐ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555-2 ความหนาของท่อ ๖.๒๕ มิลลิเมตร ความยาว ๑๐,๙๕๘๐ กิโลเมตร ปริมาตร ๑๐๒,๒๓๗ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(๑๐) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๐ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555-2 ความหนาของท่อ ๙.๐๔ มิลลิเมตร ความยาว ๑๔.๖๐๖๒๕ กิโลเมตร ปริมาตร ๒๙๓,๖๗๗ ลิตร ค่าความดันใช้งานสูงสุด ๗๒.๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และ ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕ เมตร และระดับความหนาแน่นของชุมชนอยู่ในระดับ ๔

โครงการดังกล่าวมีสถานีจำนวน ๓ แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

๑. สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติบางปู (Bangpoo Off-Take Station) เป็นสถานีประเภท Off-Take Station ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

๒. สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตร PRS 1 บางปู เป็นสถานีประเภท Pressure Reducing Station ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลแพรกษา อำเภอมะรุทพรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

๓. สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตร PRS 2 บางปู เป็นสถานีประเภท Pressure Reducing Station ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลบางปูใหม่ อำเภอมะรุทพรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ภาคผนวก ก

ตำแนห่งสื่อนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

บริษัทในกลุ่ม ปตท.

ชั้น 3 ศูนย์อเนกประสงค์ อาคาร ไอ

555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์: +66(0) 2140 1500 โทรสาร: +66(0) 2140 1501

www.pttngd.co.th

PTT Natural Gas Distribution Company Limited

A Company of PTT Group

3rd Floor, Energy Complex, Building A

555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel: +66 (0) 2140 1500 Fax: +66 (0) 2140 1501

www.pttngd.co.th

ที่ NE/P/L/66/091

24 กรกฎาคม 2566

สำนักงาน กทป.ประจำเขต ๑๓	
งานใบอนุญาต	
เลขที่ ๑๖๖๗	วันที่ 26 ก.ค. 2566
เวลา ๑๖.๕๗	ผู้รับ ผ.ททท.

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/14209 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 พร้อมแผ่น CD-ROM บันทึกข้อมูล จำนวน 3 ชุด

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) รายละเอียดตามที่อ้างถึง นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอบ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิโรจน์ ไร่สีตฤณ)

รักษาการรองกรรมการผู้จัดการใหญ่วิศวกรรม



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

บริษัทในกลุ่ม ปตท.

ชั้น 3 ศูนย์อเนกประสงค์คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ

555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์: +66(0) 2140 1500 โทรสาร: +66(0) 2140 1501

www.pttngd.co.th

PTT Natural Gas Distribution Company Limited

A Company of PTT Group

3rd Floor, Energy Complex, Building A

555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel: +66 (0) 2140 1500 Fax: +66 (0) 2140 1501

www.pttngd.co.th

ที่ NE/P/L/66/092

24 กรกฎาคม 2566



เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/14209 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผ่น CD-ROM บันทึกข้อมูล รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (บริษัทฯ) รายละเอียดตามที่อ้างถึง นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอบ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิโรจน์ ไรเชตสกุล)

รักษาการรองกรรมการผู้จัดการใหญ่วิศวกรรม