

เอกสารแนบที่ 10

**มาตรการในการชดเชยค่าเสียหายในกรณีได้รับผลกระทบ
จากกิจกรรมการก่อสร้าง**



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



Schedule

Policy No.: 14019-111-210000186

1. Insured : IRPC Public Company Limited as owner,
Hyundai Hyundai Engineering Co., Ltd as EPC Contractor and its subcontractors regarding the covered project
2. Insurer : Dhipaya Insurance Public Company limited
3. Risk : Erection All risks arising out of Thailand UCF Project
4. Period : 2021.08.09 ~ 2024.01.26 + 12 months Extended Maintenance Period
5. Location : IRPC Refinery zon & IP Complex, Thailand
6. T.S.I/TPL L.O.L : Section I) Material Damage
USD 192,164,000.- + THB 2,474,536,140.-
(Contract Value 100% + Enduser-Supply Materials)
Section II) Third Party Liability
USD 10 m.-a.o.o
7. Deductible : Section I) Material Damage
1. USD 3,000,000.-a.o.o for Surrounding Property, Test & Commissioning, LEG2/96, maintenance and AOG
2. USD 150,000.-a.o.o for Others
Section II) Third Party Liability
USD 25,000.-a.o.o (PD only)
8. Policy Territory/ Jurisdiction : Thailand
9. Terms and Condition : <Munich Re's Standard EAR Policy Form>
1. MR001 Strike, Riot, and Civil Commotion: Limit of Liability
USD 5,000,000.- any one occurrence
2. MR002 Cross liability
3. MR005 Special conditions concerning the construction and/or erection time schedule: 8 weeks
4. MR006 Expediting Expenses/Overtime Expenses/ Express Freight: Limit of Liability USD 3,000,000.-any one occurrence
5. MR007 Airfreight Expenses :
Limit of Liability USD 1,000,000 any one occurrence
6. MR013 Off Site storage :
Limit of Liability USD 5,000,000.-any one occurrence
7. MR119 Existing property or property belonging to or held in care, custody or control by the insured: Limit of Liability USD 10,000,000.-any one occurrence and in the aggregate



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



8. MR120 Vibration, removal or weakening of support
9. MR206 Special conditions concerning fire-fighting facilities :
Limit of Liability USD 3,000,000.-per storage unit, any one occurrence
10. MR208 Underground Cables and Pipes (Deductible: 10% of loss amount, minimum USD 50,000.-any one occurrence)
11. MR220 Inland transit and Storage Cover Clause : Limit of Liability USD 5,000,000.-any one occurrence
12. Removal of Debris : Limit of Liability USD 5,000,000.-any one occurrence
13. 50/50 Marine/ Construction Loss Sharing Clause
14. LEG2/96
15. Cover for Catalyst (Limit : USD 3,000,000 any one occurrence in the aggregate)
16. Waiver of subrogation against named insured : A "Waiver of Subrogation" against Owner, Engineer and Sub Contractor and their respective agents, officers and employees and manufacturers, suppliers, architects, consulting engineer, vendors and lenders shall be contained in the insurance policy. (for on-site activity only)
17. 72 hour clause
18. Architects, Surveyors & Professional fees : Limit of Liability USD 1,000,000 any one accident
19. Escalation clause : 10% (Adjustable based on final contract value)
20. Excluding War, Invasion, act of Foreign enemy, rebellion, insurrection, revolution or any loss or destruction of or damage directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from radiation or radioactive contamination except resulting from radio isotopes used in accordance with the CONTRACT or such risks as are mentioned in general exclusions of this policy.
21. IT -Clarification Agreement / NMA 2915
22. Political Risk Exclusion Clause
23. Total Asbestos Exclusion Clause
24. Automatic extension of policy period for 3 months with additional premium if the loss ratio is less than 30%
25. Automatic reinstate clause with Additional Premium
26. Premium Payment Conditions (90days) LSW 3001
27. Primary Clause



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



28.Plans and Documents :

Limit of Liability USD 1,000,000.-any one occurrence

29.Preventative Measures : Costs and expenses incurred of protecting the Property Insured against potential further accidental physical loss or damage and or additional emergency prevention measures, taken or adopted by the Insured to prevent, reduce, minimize or protect any potential or threat of accidental physical loss or damage beyond those considered as normal given the prevailing circumstances.

Limit of Liability USD 3,000,000.-any one occurrence

30.Public Authorities / Local Authorities :

Limit of Liability USD 3,000,000.-any one occurrence

31.Temporary Repairs :

Limit of Liability USD 3,000,000.-any one occurrence

32.MR 204 Special Condition 1 for Hydrocarbon Processing Industries

33.Sanction Limitation and Exclusion Clause (LMA 3100)

34.MR 116 Contract Works Taken Over or Put into Service

35.Claims Preparation Cost Clause (Limit : USD 500,000.-a.o.o./a.g.g.)

36.Legal Cost & Expenses Endorsement (within TPL limit)

37.MR 218 Cover of Leak Search Costs when Laying Pipelines

Limit of Liability USD 1,000,000.-any one occurrence/in aggregate

38.Terrorism Exclusion Endorsement NMA 2920

39.Currency Clause

40.Communicable Disease Exclusion (LMA 5394)

41.Property Cyber and Data Exclusion (LMA 5401)

42.Claim Cooperation Clause (NMA 2737)

43.MR221 Special Conditions Concerning Safety Measures with Respect to Precipitation, Flood and Inundation

44.MR121 Piling foundation and retaining wall works

45.Insurance Premium payment :Two installments

- 1st Installment : 50% by 31/Oct/2021

- 2nd Installment : 50% by 30/April/2022



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



<Subjectivities>

- No known or reported loss up to binding
- Policy wording including claims to be agreed
- Several Liability LMA3333
- PPW 90 days
- Clause 24-Automatic Extension shall not be applicable to T&C period only
- Any period extension to be notified and at terms to be agreed
- Exclude used/second-hand equipment/machinery
- Exclude ex-gratia payment of any nature
- Failure to comply with any of the warranty will result in coverage being suspended automatically from date of breach until date of compliance with such warranty. If any loss, damage, expense, or incidents that are suffered and/or reported during this period of suspension would automatically be excluded under the policy.
- Maximum Period of insurance not to exceed 72 months at inception inclusive of Maintenance period.
- Maintenance Period not to exceed 24 months
- Excluding any Mid-Term projects or Standstill cover
- Property Cyber and Data Endorsement (LMA5400)
- War and Terrorism Endorsement (Clause NMA2919)
- Excluding Political Risk Business
- Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause (Clause CL370)
- Nuclear Energy Risk in accordance with the Nuclear Energy Risks Exclusion Clause (Clause NMA 1975a)
- Excluding Workman's Compensation or Employers Liability
- Excluding any Road Traffic Acts Cover (or equivalent Public Liability Cover) for Motor Vehicles
- Excluding any Professional Indemnity/Directors and Officers Liability
- Industries,Seepage,Polution and Contamination Clause (Clause NMA 1685)
- Maintenance Guarantee Excluded (Excludes cover provided by Munich Re Endorsement MR201 or similar)
- Excluding Experimental or Prototype and unproven Plant and Machinery and Equipment
- Excluding Offshore risks
- Excluding any form of " Cut through" or similar clause

Issued at Bangkok this 9th August 2021


(General Somchai Dhanaratana)
Director




(Managing Director)
Managing Director


(Authorized Signature)



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



- Munich Re's Form -

Whereas the Insured named in the Schedule hereto has made to (hereinafter called "the Insurers") a written proposal by completing a Questionnaire which together with any other statements made in writing by the Insured for the purpose of this Policy is deemed to be incorporated herein,

Now this Policy of Insurance witnesseth that subject to the Insured having paid to the Insurers the premium mentioned in the Schedule and subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained herein or endorsed hereon the Insurers will indemnify the Insured in the manner and to the extent hereinafter provided.

General Exclusions

The Insurers will not indemnify the Insured in respect of loss, damage or liability directly or indirectly caused by or arising out of or aggravated by

- a) war, invasion, act of foreign enemy, hostilities (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection, mutiny, riot, strike, lock-out, civil commotion, military or usurped power, a group of malicious persons or persons acting on behalf of or in connection with any political organization, conspiracy, confiscation, commandeering, requisition or destruction or damage by order of any government de jure or de facto or by any public authority;
- b) nuclear reaction, nuclear radiation or radioactive contamination;
- c) wilful act or wilful negligence of the Insured or of his representatives;
- d) cessation of work whether total or partial.

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

Period of Cover

The liability of the Insurers shall commence notwithstanding any date to the contrary specified in the Schedule, directly upon commencement of work or after the unloading of the items entered in the Schedule at the site and shall continue until immediately after taking over or after the first test operation or test loading is completed whatever is the earlier, but not beyond four weeks (unless otherwise agreed in writing) from the date of commencement of the test. If, however, a part of a plant or one or several machine(s) is/are tested and/or put into operation or taken over, the cover for that particular part of the plant or machine(s) and any liability resulting therefrom ceases whereas the cover continues for the remaining parts.



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



In the case of second-hand items, the insurance hereunder shall, however, cease immediately on the commencement of the test.

At the latest the insurance shall expire on the date specified in the Schedule. Any extensions of the Period of Insurance are subject to the prior written consent of the Insurers.

General Conditions

1. The due observance and fulfillment of the terms of this Policy in so far as they relate to anything to be done or complied with by the Insured and the truth of the statements and answers in the questionnaire and proposal made by the Insured shall be a condition precedent to any liability of the Insurers.

2. The Schedule and the Section(s) shall be deemed to be incorporated in and form part of this Policy and the expression "this Policy" wherever used in this contract shall be read as including the Schedule and the Section(s). Any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or of the Schedule or of the Section(s) shall bear such meaning wherever it may appear.

3. The Insured shall at his own expense take all reasonable precautions and comply with all reasonable recommendations of the Insurers to prevent loss, damage or liability and comply with statutory requirements and manufacturers' recommendations.

4. a) Representatives of the Insurers shall at any reasonable time have the right to inspect and examine the risk and the Insured shall provide the representatives of the Insurers with all details and information necessary for the assessment of the risk.

b) The Insured shall immediately notify the Insurers by telegram and in writing of any material change in the risk and cause at his own expense such additional precautions to be taken as circumstances may require, and the scope of cover and/or premium shall, if necessary, be adjusted accordingly.

No material alteration shall be made or admitted by the Insured whereby the risk is increased, unless the continuance of the insurance be confirmed in writing by the Insurers.

5. In the event of any occurrence which might give rise to a claim under this Policy, the Insured shall

- a) immediately notify the Insurers by telephone or telegram as well as in writing, giving an indication as to the nature and extent of loss or damage;
- b) take all steps within his power to minimize the extent of the loss or damage;
- c) preserve the parts affected and make them available for inspection by a representative or surveyor of the Insurers;
- d) furnish all such information and documentary evidence as the Insurers may require;



e) inform the police authorities in case of loss or damage due to theft or burglary.

The Insurers shall not in any case be liable for loss, damage or liability of which no notice has been received by the Insurers within 14 days of its occurrence.

Upon notification being given to the Insurers under this condition, the Insured may carry out the repairs or replacement of any minor damage; in all other cases a representative of the Insurers shall have the opportunity of inspecting the loss or damage before any repairs or alterations are effected. If a representative of the Insurers does not carry out the inspection within a period of time which could be considered as adequate under the circumstances the Insured is entitled to proceed with the repairs or replacement.

The liability of the Insurers under this Policy in respect of any item sustaining damage shall cease if said item is not repaired properly without delay.

6. The Insured shall at the expense of the Insurers do and concur in doing and permit to be done all such acts and things as may be necessary or required by the Insurers in the interest of any rights or remedies, or of obtaining relief or indemnity from parties (other than those insured under this Policy) to which the Insurers shall be or would become entitled or subrogated upon their paying for or making good any loss or damage under this Policy, whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by the Insurers.

7. If any difference arises as to the amount to be paid under this Policy (liability being otherwise admitted), such difference shall be referred to 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 arbitrators, one to be appointed in writing by each of the parties within one calendar month after having been required in writing so to do by either of the parties, or, in case the arbitrators do not agree, of an umpire to be appointed in writing by the arbitrators before the latter enter upon the reference. The umpire shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The making of an award shall be a condition precedent to any right of action against the Insurers.

8. If a claim is in any respect fraudulent, or if any false declaration is made or used in support thereof, or if any fraudulent means or devices are used by the Insured or anyone acting on his behalf to obtain any benefit under this Policy, or if a claim is made and rejected and no action or suit is commenced within three months after such rejection or, in the case of arbitration taking place as provided herein, within three months after the arbitrator or arbitrators or umpire have made their award, all benefit under this Policy shall be forfeited.

9. If at the time any claim arises under the Policy there be any other insurance covering the same loss, damage or liability the Insurers shall not be liable to pay or contribute more than their rateable proportion of any claim for such loss, damage or liability.



Section I - Material Damage Policy

The Insurers hereby agree with the Insured that if at any time during the period of cover the items or any part thereof entered in the Schedule shall suffer any unforeseen and sudden physical loss or damage from any cause, other than those specifically excluded, in a manner necessitating repair or replacement, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such loss or damage as hereinafter provided by payment in cash, replacement or repair (at their own option) up to an amount not exceeding in respect of each of the items specified in the Schedule the sum set opposite thereto and not exceeding in any one event the limit of indemnity where applicable and not exceeding in all the total sum expressed in the Schedule as insured hereby.

The Insurers will also reimburse the Insured for the cost of clearance of debris following upon any event giving rise to a claim under this Policy provided a separate sum therefor has been entered in the Schedule.

Special Exclusions to Section I

The Insurers shall not, however, be liable for

- a) the deductible stated in the Schedule to be borne by the Insured in any one occurrence;
- b) consequential loss of any kind of description whatsoever including penalties, losses due to delay, lack of performance, loss of contract;
- c) loss or damage due to faulty design, defective material or casting, bad workmanship other than faults in erection;
- d) wear and tear, corrosion, oxidation, incrustation;
- e) loss of or damage to files, drawings, accounts, bills, currency, stamps, deeds, evidences of debt, notes, securities, cheques, packing materials such as cases, boxes, crates;
- f) loss discovered only at the time of taking an inventory.

Provisions Applying to Section I

Memo 1 - Sums Insured:

It is a requirement of this insurance that the sums insured stated in the Schedule (under items 1 and 2) shall not be less than the full value of each item at the completion of the erection, inclusive of freight, customs duties, dues, erection cost, and the Insured undertakes



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



to increase or decrease the amounts of insurance in the event of any material fluctuation in the level of wages or prices

provided always that such increase or decrease shall take effect only after the same has been recorded on the Policy by the Insurers.

If, in the event of loss or damage, it is found that the sums insured are less than the amounts required to be insured, then the amount recoverable by the Insured under this Policy shall be reduced in such proportion as the sums insured bear to the amounts required to be insured. Every object and cost item is subject to this condition separately.

Memo 2 - Basis of Loss Settlement:

In the event of any loss or damage the basis of any settlement under this Policy shall be

- a) in the case of damage which can be repaired the cost of repairs necessary to restore the items to their condition immediately before the occurrence of the damage less salvage, or
- b) in the case of a total loss - the actual value of the items immediately before the occurrence of the loss less salvage,

however, only to the extent the costs claimed had to be borne by the Insured and to the extent they are included in the sums insured and provided always that the provisions and conditions have been complied with.

The Insurers will make payments only after being satisfied by production of the necessary bills and documents that the repairs have been effected or replacement has taken place, as the case may be. All damage which can be repaired shall be repaired, but if the cost of repairing any damage equals or exceeds the value of the items immediately before the occurrence of the damage, the settlement shall be made on the basis provided for in b) above.

The cost of any provisional repairs will be borne by the Insurers if such repairs constitute part of the final repairs and do not increase the total repair expenses.

The cost of any alterations, additions and/or improvements shall not be recoverable under this Policy.

Memo 3 - Extension of Cover:

Extra charges for overtime, nightwork, work on public holidays, express freight are covered by this insurance only if previously and specially agreed upon in writing.

Memo 4 - Surrounding Property:

Loss of or damage to property located on or adjacent to the site and belonging to or held in care, custody or control of the Principal(s) or the Contractor(s) shall only be covered if occurring in direct connection with the erection, construction or testing of the items insured under Section I and happening during the Period of Cover, and provided that a separate sum therefor has been entered in the Schedule under



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



Section I, item 4. This cover does not apply to construction/erection machinery and construction/erection plant and equipment.

Section II - Third Party Liability

The Insurers will indemnify the Insured up to but not exceeding the amounts specified in the Schedule against such sums which the Insured shall become legally liable to pay as damages consequent upon

- a) accidental bodily injury to or illness of third parties (whether fatal or not)
- b) accidental loss of or damage to property belonging to third parties occurring in direct connection with the erection, construction or testing of the items insured under Section I and happening on or in the immediate vicinity of the site during the Period of Cover.

In respect of a claim for compensation to which the indemnity provided herein applies, the Insurers will in addition indemnify the Insured against

- a) all costs and expenses of litigation recovered by any claimant from the Insured, and
- b) all costs and expenses incurred with the written consent of the Insurers.

provided always that the liability of the Insurers under this section shall not exceed the limits of indemnity stated in the Schedule.

Special Exclusions to Section II

The Insurers will not indemnify the Insured in respect of

1. the deductible stated in the Schedule to be borne by the Insured in any one occurrence;
2. expenditure incurred in doing or redoing or making good or repairing or replacing anything covered or coverable under Section I of this Policy;
3. liability consequent upon
 - a) bodily injury to or illness of employees or workmen of the Contractor(s) or the Principal(s) or any other firm connected with the project which or part of which is insured under Section I, or members of their families;
 - b) loss of or damage to property belonging to or held in care, custody or control of the Contractor(s), the Principal(s) or any other firm connected with the project which or part of which is insured under Section I, or an employee or workman of one of the aforesaid;
 - c) any accident caused by vehicles licensed for general road use or by waterborne vessels or aircraft;
 - d) any agreement by the Insured to pay any sum by way of indemnity or otherwise unless such liability would have attached also in the absence of such agreement.



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



Special Conditions Applying to Section II

1. No admission, offer, promise, payment or indemnity shall be made or given by or on behalf of the Insured without the written consent of the Insurers who shall be entitled, if they so desire, to take over and conduct in the name of the Insured the defence or settlement of any claim or to prosecute for their own benefit in the mane of the Insured any claim for indemnity or damages or otherwise and shall have full discretion in the conduct of any proceedings or in the settlement of any claim and the Insured shall give all such information and assistance as the Insurers may require.

2. The Insurers may so far as any accident is concerned pay to the Insured the limit of indemnity for any one accident (but deducting therefrom in such case any sum or sums already paid as compensation in respect thereof) or any lesser sum for which the claim or claims arising from such accident can be settled and the insurers shall thereafter be under no further liability in respect of such accident under this section.

Insuring Clauses

1.MR001 Strike, Riot, and Civil Commotion (SRCC)

Limit of Liability:USD 5,000,000.- any one occurrence

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, this Policy shall be extended to cover loss or damage due to riot, strike and civil commotion which for the purpose of this Endorsement shall mean (subject always to the Special Conditions hereinafter contained) loss of or damage to the property insured directly caused by:

1. the act of any person taking part together with others in any disturbance of the public peace(whether in connection with a strike or lock-out or not) not being an occurrence mentioned in Condition 2. of the Special Conditions hereof,
2. the action of any lawfully constituted authority in suppressing or attempting to suppress any such disturbance or in minimizing the consequences of any such disturbance,
3. the wilful act of any striker or locked-out worker performed in furtherance of a strike or in resistance to a lock-out,
4. the action of any lawfully constituted authority in preventing or attempting to prevent any such act or in minimizing the consequences of any such act.



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



Provided that it is hereby further expressly agreed and declared that:

1. all the terms, exclusions, provisions and conditions of the policy shall apply in all respect to the insurance granted by this extension save in so far as the same are expressly varied by the following Special Conditions, and any reference to loss or damage in the wording of the policy shall be deemed to include the perils hereby insured against,

2. the following Special Conditions shall apply only to the insurance granted by this extension, and the wording of the policy shall apply in all respects to the insurance granted by the policy as if this endorsement had not been made thereon.

Special conditions

1. This insurance does not cover

- a. loss or damage resulting from total or partial cessation of work or the retarding or interruption or cessation of any process or operation,
- b. loss or damage occasioned by permanent or temporary dispossession resulting from confiscation, commandeering or requisition by any lawfully constituted authority,
- c. loss or damage occasioned by permanent or temporary dispossession of any building resulting from the unlawful occupation by any person of such building.
- d. consequential loss or liability of any kind or description, any payments over and above the indemnity for the material damage as provided herein.

Provided nevertheless that the Insurers are not relieved under b or c above of any liability to the Insured in respect of physical damage to the property insured occurring before dispossession or during temporary dispossession.

2. This insurance shall not cover any loss or damage occasioned by or through or in consequence, directly or indirectly, of 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, civil commotion assuming the proportion of or amounting to a popular rising, military rising,



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



insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power,

c. any act of any person acting on behalf of or in connection with any organization with activities directed toward the overthrow by force of the government de jure or de fac to or to the influencing of it by terrorism or violence

In any action, suit or other proceedings, 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.

3. This insurance may at any time be terminated by the Insurers on notice to that effect being given by registered post at the Insured's last known address, in which case the Insurers shall be liable to repay a rateable proportion of the premium for the unexpired term from the date of termination.

4. The limit of indemnity any one occurrence as stated below shall be understood to limit the indemnity for all loss or damage covered by this Endorsement during a consecutive period of 168 hours.

The aggregate liability of the Insurers during the period of cover of this Policy shall be limited by twice the limit of indemnity any one occurrence.

2.MR002 Cross liability

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, the Third Party Liability cover of the Policy shall apply to the insured parties named in the Schedule as if a separate policy had been issued to each party, provided that the Insurers shall not indemnify the Insured under this Endorsement in respect of liability for

- loss of or damage to items insured or insurable under Section I of the Policy, even if not recoverable due to an excess or any limit,
- fatal or non-fatal injury or illness of employees or workmen who are or could have been insured under workmen's compensation and/or employers' liability insurance.

The Insurers' total liability in respect of the insured parties shall not however exceed in the aggregate for any one accident or series of accidents arising out of one event the limit of indemnity stated in the Schedule.

3.MR005 Special conditions concerning the construction and/or erection time schedule

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the following shall apply to this insurance.

The construction and or erection time schedule together with any other statements made in writing by



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



the Insured for the purpose of obtaining cover under the Policy as well as technical information forwarded to the Insurers is deemed to be incorporated herein.

The Insurers shall not indemnify the Insured in respect of loss or damage caused by or arising out of or aggravated by deviations from the construction and/or erection time schedule exceeding (8) weeks unless the Insurers had agreed in writing to such a deviation before the loss occurred.

Deviation from time schedule : 8 weeks

4.MR006 Expediting Expenses/Overtime Expenses/ Express Freight

Limit of Liability: USD 3,000,000.-any one occurrence

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, this insurance shall be extended to cover extra charges for overtime, night work, work on public holidays and express freight (excluding airfreight).

Provided always that such extra charges are incurred in connection with any loss of or damage to the insured items recoverable under the Policy.

If the sum(s) insured of the damaged item(s) is/are than the amount(s) required to be insured the amount payable under this endorsement for extra charges shall be reduced in the same proportion.

5.MR007 Airfreight Expenses

Limit of Liability: USD 1,000,000 any one occurrence

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, this insurance shall be extended to cover extra charges for airfreight.

Provided always that such extra charges are incurred in connection with any loss of or damage to the insured items recoverable under the Policy.

Provided further that the amount payable under this Endorsement in respect of airfreight shall not exceed (USD 1,000,000) during the period of insurance.

6.MR013 Off Site storage

Limit of Liability: USD 5,000,000.-any one occurrence

It is agreed and understood that, notwithstanding the terms, exclusions, provisions and conditions of the Policy or any Endorsements agreed upon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, Section I of the Policy shall be extended to cover loss of or damage to property insured (except property being manufactured, processed or stored at the manufacturer's, distributor's or supplier's premises) in offsite storage within the territorial limits as stated below.



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



The Insurers will not indemnify the Insured for loss or damage caused by the neglect of generally accepted loss prevention measures for warehouses or storage units. Such measures include, in particular:

- ensuring that the storage area is enclosed (either a building or at least fenced-in), guarded, protected against fire, as appropriate for the particular location or type of property stored;
- separating the storage units by fire-proof walls or by a distance of at least 50 metres;
- positioning and designing the storage units in such a way as to prevent damage by accumulating water or flooding due to rainfall or by a flood with a statistical return period of less than 20 years;
- limiting the value per storage unit.

Territorial limits of: Kingdom of Thailand

7.MR119 Existing property or property belonging to or held in care,custody or control by the insured

Limit of Liability: USD 10,000,000.-any one occurrence and in the aggregate

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, Section 1 of this Policy shall be extended to cover loss of or damage to the existing property or property belonging to or held in care, custody or control by the Insured caused by or arising out of the construction or erection of the items insured under Section 1

Sum insured : USD10,000,000 any one occurrence and in the aggregate for the policy period

The Insurers shall only indemnify the Insured for loss of or damage to the insured property provided that prior to the commencement of construction its condition is sound and the necessary safety measures have been taken.

In respect of loss or damage caused by vibration or by the removal or weakening of support Insurers shall only indemnify the Insured for loss or damage as a result of a total or partial collapse of the insured property, and not for superficial damage which neither impairs the stability of the insured property nor endangers its users.

The Insurers shall not indemnify the Insured for



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



- loss or damage which is foreseeable having regard to the nature of the construction work or the manner of its execution,
- the costs of loss prevention or minimization measures which become necessary during the period of insurance.

Deductible : per Policy Schedule

8.MR120 Vibration, removal or weakening of support

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, Section II of this insurance shall be extended to cover liability consequent upon loss or damage caused by vibration or by the removal or weakening of support.

Provided always that

the insurers will indemnify the Insured in respect of liability for loss or damage to any property or land or building only if such loss or damage results in the total or partial collapse;

- the Insurers will indemnify the Insured in respect of liability for loss or damage to any property or land or building only if prior to the commencement of construction its condition is sound and the necessary loss prevention measures have been taken;

- if required, the Insured, before commencement of construction and at his own expense prepares a report on the condition of any endangered property or land or building.

The Insurers shall not indemnify the Insured in respect of liability for

- loss or damage which is foreseeable having regard to the nature of the construction work or the manner of its execution,
- superficial damage which neither impairs the stability of the property, land or buildings nor endangers their users,
- the costs of loss prevention or minimization measures which become necessary during the period of insurance.

Limit of Indemnity(any one occurrence): up to Limit of Liability under Section II

Deductible: per Policy Schedule

9.MR206 Special conditions concerning fire-fighting facilities

Limit of Liability: USD 3,000,000.-per storage unit, any one occurrence

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the Insurers shall only indemnify the Insured for loss or damage resulting directly or indirectly from fire and/or explosion if the following requirements are fulfilled :

1. Adequate fire-fighting equipment and extinguishing agents of sufficient capacity must always be



available at the site and ready for immediate use.

2. A sufficient number of workmen must be fully trained in the use of such equipment and must be available for immediate intervention at all times.

3. If storage of material for the construction or erection of the contract works is necessary, storage must be subdivided into storage units not exceeding the equivalent value of per storage unit. The individual storage units must either be at least 50m apart or separated by fire-proof walls.

All inflammable material (such as shuttering material not fitted for concreting, litter, etc) and especially all inflammable liquids and gases must be stored at a sufficiently large distance from the property under construction or erection and any hot work.

4. Welding, soldering or the use of an open flame in the vicinity of combustible material is only permitted if at least one workman suitably equipped with extinguishers and well trained in fire-fighting is present.

5. At the beginning of testing all fire-fighting facilities designed for the operation of the plant must be installed and serviceable.

10.MR208 Underground Cables and Pipes

Deductible: 10% of loss amount, minimum USD 50,000.-any one occurrence

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the Insurers shall only indemnify the Insured in respect of loss of or damage to existing underground cables and/or pipes or other underground facilities if, prior to the commencement of works, the Insured has inquired with the relevant authorities about the exact position of such cables, pipes or other underground facilities.

The indemnity shall in any case be restricted to the repair costs of such cables, pipes or other underground facilities, any consequential damage being excluded from the cover.

11.MR220 Inland transit and Storage Cover Clause

Limit of Liability: USD 5,000,000.-any one occurrence

It is agreed and understood that, otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the insured having paid the agreed extra premium, Section I of this insurance shall be extended to cover loss of or damage to locally supplied property insured

- whilst in transit to the contract site other than on waterway or by air within the territorial limits of



- caused as a result of collision, impact, flood, earthquake, inundation, landslide or rockslide, subsidence, burglary or fire,
- provided that the insured property is suitably packed and/or prepared for transit which shall also be deemed to include stowage,
- and provided that the maximum amount payable under this Endorsement shall not exceed USD 5,000,000 per conveyance.

If offsite storage, however, is necessary, Endorsements 206 and 207 shall be applied additionally.

Deductible: per Policy Schedule

12. Removal of Debris

Limit of Liability: USD 5,000,000.-any one occurrence

This Policy extends to cover costs and expenses necessarily incurred by the insured with the consent of the Insurer in demolishing or removing debris of the portion or portions of the property insured by Item 1) destroyed or damaged by any peril hereby insured against up to an amount not exceeding amount stated in the declarations during the period of insurance.

All other terms and conditions remain the same.

13.50/50 Marine/ Construction Loss Sharing Clause

In respect of the Property Insured under marine cargo insurance consigned from outside Thailand, limited to 60 days from time of arrival at the Site.

- a) The Insured hereby undertakes to inspect each item of the Property Insured upon arrival at the Site for possible damage sustained during transit,
- b) In the case of packed items which are to be left in their packaging until a later date the packaging is to be visually inspected for signs of possible damage and where such damage is visible the items are to be unpacked and inspected and any damage discovered reported to the marine cargo insurers.
- c) Where the packaging of an item shows no visible signs of damage to such item having been sustained during transit any subsequent damage discovered upon unpacking will be dealt with by the marine cargo insurers or section 1 of this Insurance according to whether it can be clearly established that such damage was caused before or after arrival at the Site.
- d) Where it is not possible to clearly establish whether the damage to an item was



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



caused before or after arrival at the Site it is hereby agreed that the cost of such damage shall be shared equally between the marine cargo Insurers and the insurers of section 1 under this insurance and 50% of each applicable Retained Liability applied

14.LEG2/96

The Insurer(s) shall not be liable for

All costs rendered necessary by defects of material workmanship design plan or specification and should damage occur to any portion of the Insured Property containing any of the said defects the cost of replacement or rectification which is hereby excluded is that cost which would have been incurred if replacement or rectification of the Insured Property had been put in hand immediately prior to the said damage

For the purpose of the Policy and not merely this Exclusion it is understood and agreed that any portion of the Insured Property shall not be regarded as damaged solely by virtue of the existence of any defect of material workmanship design plan or specification

15.Cover for Catalyst

Limit : USD 3,000,000 any one occurrence in the aggregate

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra premium, lit. a of para 2 under Special Condition 1 for Hydrocarbon Processing Industries shall be replaced by the following wording :

"catalysts unless such loss or damage is caused by an indemnifiable loss of or damage to the insured plant and/or apparatus"

16.Waiver of subrogation against named insured

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms exclusion, provisions and conditions contained in the policy or endorsed thereon, the Insurer waives its right of subrogation against Owner, Engineer and Sub Contractor and their respective agents, officers and employees and manufacturers, suppliers, architects, consulting engineer, vendors and lenders shall be contained in the insurance policy.(for on-site activity only)

17.72 hour clause

It is understood and agreed that for the purpose of the application of the deductible all loss, destruction or damage resulting from earthquake, cyclone, flood, storm, or tempest, occurring during each period of 72 consecutive hours shall be considered as one occurrence whether or not the peril insured against is continuous or sporadic in its sweep and scope and irrespective of whether the loss, destruction or damage is due to the same seismological or meteorological conditions.

Each occurrence shall be deemed to have commenced on the first happening of any such loss, destruction or damage caused by an insured peril not within the period or insurance.



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



18.Architects, Surveyors & Professional fees

Limit of Liability: USD 1,000,000 any one accident

It is hereby agreed that within the limit of the Sum insured under Section I of this policy covers Architects, Surveyors, Legal, Consulting Engineers and other Fees necessary incurred by the Assured in the re-instatement of the property insured following upon its destruction or damage by any perils hereby insured against (but not any fees for the preparation of a claim or estimate of loss) not exceeding the amounts authorized under the Scales of the various institutions regulating such charges prevailing at the time of the destruction or damage but limited to USD1,000,000 any one occurrence

19.Escalation clause

10% (Adjustable based on final contract value)

If during the period of Insurance the actual contract price or the value of the Insured Property shall be in excess of the estimated project or contract price then the sum insured on the schedule shall be increased by the amount of such excess but only up to an additional (10%) of the estimated project or contract price or such revised estimated project or contract price advised to and agreed by insurers.

Such escalation in sum insured would take place if the same is recorded in the policy and in any case before occurrence of any loss. The application of this clause however shall subject to additional premium chargeable on the increased value of sum insured.

(If no entry appears above, information required to complete this endorsement will be shown in the Schedule as applicable to this endorsement)

20.Excluding War, Invasion, act of Foreign enemy, rebellion,insurrection, revolution or any loss or destruction of or damage directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from radiation or radioactive contamination except resulting from radio isotopes used in accordance with the CONTRACT or such risks as are mentioned in general exclusions of this policy.

21.IT -Clarification Agreement / NMA 2915

Property damage covered under this Agreement shall mean physical damage to the substance or property.

Physical damage to the substance of property shall not include 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,

Consequently the following are excluded from this Agreement:



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



A. Loss of 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 business interruption losses resulting from such loss or damage. Notwithstanding this exclusion, loss of or damage to data or software which is the direct consequence of insured physical damage to the substance of property shall be covered.

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 business interruption losses resulting from such loss or damage.

22. Political Risk Exclusion Clause

This policy excludes confiscation, expropriation, nationalization, 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 policy 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 the Insurer alleges 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 Exclusion is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

23. Total Asbestos Exclusion Clause

This policy does not apply to:

Liability arising from the manufacture, distribution, sale, installation, removal, use, ingestion, inhalation and/or exposure to asbestos or products containing asbestos including liability resulting from asbestosis or any related disease (Asbestos/Asbestosis)

24. Automatic extension of policy period for 3 months with additional premium if the loss ratio is less than 30%

It is agreed and understood that, notwithstanding the period stated in the Schedule, the Insurer shall automatically agree to extend the Period of Insurance up to maximum three (3) months with additional premium. Subject to policy loss ratio below 30% at time of policy period extension.



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



25. Automatic reinstate clause with Additional Premium

In the absence of written notice by the Insured or the Insurer to the contrary the amount of the insurance shall not stand reduced by the amount of any Loss.

26. Premium Payment Conditions (90days) LSW 3001

The (Re)Insured undertakes that premium will be paid in full to Underwriters within 90 days of inception of this policy (or, in respect of instalment premiums, 90 days of respective original due dates) or coverage binding date which ever later.

If the premium due under this policy has not been so paid to Underwriters by the Hundred twentieth day from the inception of this policy (and, in respect of instalment premiums, 90 days of respective original due dates) Underwriters shall have the right to cancel this policy by notifying the (Re)Insured via the broker in writing. In the event of cancellation, premium is due to Underwriters on a pro rata basis for the period that Underwriters are on risk but the full policy premium shall be payable to Underwriters in the event of a loss or occurrence prior to the date of termination which gives rise to a valid claim under this policy.

It is agreed that Underwriters shall give not less than 15 days prior notice of cancellation to the (Re)Insured via the broker. If premium due is paid in full to Underwriters before the notice period expires, notice of cancellation shall automatically be revoked. If not, the policy shall automatically terminate at the end of the notice period.

Unless otherwise agreed, the Leading Underwriter (and Agreement Parties if appropriate) are authorised to exercise rights under this clause on their own behalf and on behalf of all Underwriters participating in this contract.

If any provision of this clause is found by any court or administrative body of competent jurisdiction to be invalid or unenforceable, such invalidity or unenforceability will not affect the other provisions of this clause which will remain in full force and effect.

27. Primary Clause

It is agreed that this Policy provides primary cover for the Insured and that in the event of Damage covered by this Policy which is also covered under any other policy of insurance taken out by the Insured. The Insurer(s) will indemnify the Insured as if such other policy of insurance did not exist and the Insurer(s) shall waive rights of recovery, if any, against the Insurer(s) of such other policy of insurance.

28. Plans and Documents

Limit of Liability: USD 1,000,000.-any one occurrence



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



In the event of insured Loss to plans, drawings, files, documents, manuscripts, or computer system records forming part of the Insured Property, this Section shall indemnify the Insured in respect of the cost of labour and computer time expended in reproducing such plans, drawings, files, documents, manuscripts, or computer system records, including any expenses incurred in producing the information contained thereon, provided that:

(a) the Insured shall keep up to date backup records of such plans, drawings, documents, manuscripts or computer system records in a remote and secure location; and

(b) the insurance hereunder shall not include any loss or damage suffered by the Insured due to the distortion or non availability of such information; and

(C) the indemnity hereunder shall not exceed in respect of any one Loss and in the aggregate as per above limit.

(If no entry appears above, information required to complete this endorsement will be shown in the Schedule as applicable to this endorsement)

29.Preventative Measures

Limit of Liability USD 3,000,000.-any one occurrence

Costs and expenses incurred of protecting the Property Insured against potential further accidental physical loss or damage and or additional emergency prevention measures, taken or adopted by the Insured to prevent, reduce, minimize or protect any potential or threat of accidental physical loss or damage beyond those considered as normal given the prevailing circumstances.

30.Public Authorities / Local Authorities

Limit of Liability: USD 3,000,000.-any one occurrence

The policy cover includes within the Sum Insured specified in the Schedule, such additional cost of reinstatement of the destroyed or damaged section of the property caused by a contingency insured against as be incurred solely by reason of the necessity to comply with any regulations, by-laws or statutory relating to the reinstatement of property provided that :

The amount recoverable under extension shall not include:

The cost of complying with any regulation, by-laws or statutory provisions where destruction or damage occurs prior to inception of this Clause,

or is not insured by this policy

or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of any destruction or damage in respect of any undamaged sections of the property.



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



The work of reinstatement must be completed within 12 months of the date of occurrence of any destruction or damage, unless otherwise permitted by the Insurers within 12 months and may carried out wholly or partially upon another site, provided that the liability of the Insurers is increased thereby.

31.Temporary Repairs

Limit of Liability: USD 3,000,000.-any one occurrence

It is agreed that in the event of actual Damage to the Insured Property by a peril insured under the Policy, the Insurers/Reinsurers will pay the reasonable costs necessary in minimizing or reducing Damage to the Insured Property subject to a limit of USD 3,000,000 any one occurrence. The insured is required to inform to the Insurers/Reinsurers within 24 hours from the commencement of such work and the Insurers/Reinsurers will review and confirm if it is acceptable or not. The costs and expenses will be added to the actual repair cost.

32.MR 204 Special Condition 1 for Hydrocarbon Processing Industries

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the following shall apply to this insurance :

As from the Introduction of any hydrocarbons into the plant

1. a deductible of (per Policy Schedule) for Section I of the Policy is applicable, which shall also apply in case of fire and explosion damage.

2. the Insurers shall not be liable for loss or damage to

a. catalysts unless included by endorsement,

b. reforming units due to overheating or cracking of any tubes,

c. the insured plant due to overheating or cracking following an exothermic reaction,

d. the insured plant due to the prescribed techniques not being followed on purpose or due to the cutting out of safety devices, or due to the cutting out of safety devices,

as well as for any liability resulting therefrom

33.Sanction Limitation and Exclusion Clause (LMA 3100)

No (re)insurer shall be deemed to provide cover and no (re)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 (re)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.

34.MR 116 Contract Works Taken Over or Put into Service

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon and subject to the Insured having paid the agreed extra



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



premium, the insurance shall be extended to cover – loss of or damage to parts of the insured contract works taken over or put into service if such loss or damage emanates from the construction of the items insured under Section 1 and happens during the period of cover.

35.Claims Preparation Cost Clause

Limit of Liability : USD 500,000.- any one occurrence/in the aggregate

This insurance extends to include the costs associated with the preparation of a claim under the policy by any independent and qualified professional i.e. Chartered Accountants, Cost Accountants, Auditors and/or Loss Adjusters necessarily and reasonably incurred. This is limited to the fees charged by them in direct connection with the preparation of the related claim under the policy and is payable only if in case the claim is indemnifiable under the policy up to USD 500,000 any one claim and in the aggregate for the policy period.

36.Legal Cost & Expenses Endorsement (within TPL limit)

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the third party liability cover of the Policy will indemnify the insured for legal costs & expense arising from the claim which is covered under the third party liability section within Third Party Liability Limit in the schedule.

37.MR 218 Cover of Leak Search Costs when Laying Pipelines

Limit of Liability:USD 1,000,000.-any one occurrence/in aggregate

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the Insurers shall indemnify the Insured also for the following items under this Policy:

- a. Leak search costs following a hydrostatic test (including the cost of leasing special apparatus, cost of operation and transport of such apparatus);
- b. Earthwork on a trench not damaged in itself, such earthwork becoming necessary in the search for and repair of leaks, eg excavation, uncovering of the pipeline, backfilling;
provided that
 - the leak has been caused by an indemnifiable event or is attributable to faulty execution on the site, and
 - 80% of the welding seams have been X-rayed and any deficiencies discovered thereby have been removed properly.

Indemnity shall be limited in the aggregate to:



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



USD1,000,000 per testing section
USD1000,000 during one policy period
Costs caused by faulty repair of welding seams shall be excluded from the cover.

38.Terrorism Exclusion Endorsement NMA 2920

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 act of terrorism regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss.

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.

If the Underwriters 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 Assured.

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

NMA2920

08/10/2001

39.Currency Clause

Should loss or damage occur indemnified by this Insurance and it is incurred in a policy currency and/or currency other than the policy currency, the rate of exchange applied for payment of any amount for the claim shall be at the rate declared by BOT as (selling + buying (T/T)/2) for the date of loss.

The Notice of Claim or Claim payment here is 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.

The deductibles would apply exchange rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (T/T)/2) for the date of loss.



40.Communicable Disease Exclusion (LMA 5394)

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this reinsurance agreement, this reinsurance agreement excludes 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 a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. 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:

2.1. 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

2.2. 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

2.3. 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 of or loss of use of property

41.Property Cyber and Data Exclusion (LMA 5401)

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

1.1 Cyber Loss;

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

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 and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss or Data, replaces that wording. Definitions 4 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.

5 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.

6 Cyber Incident means:

6.1 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

6.2 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.

7 Computer System means:

7.1 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.

8 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

42.Claim Cooperation Clause (NMA 2737)

Notwithstanding anything contained herein to the contrary, it is a condition precedent to any liability under this reinsurance that;

a) The Reinsured shall upon knowledge of any circumstance which give rise to a claim hereunder, advise the Reinsurers as soon as possible;

b) The Reinsured shall furnish the Reinsurers with all the information available respecting such claim or claims and shall cooperate with the Reinsurers in the adjustment and settlement thereof;



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



c) No settlement and/or compromise shall be made and liability admitted without the prior approval of reinsurers.

All other terms and conditions remain unchanged

43.MR221 Special Conditions Concerning Safety Measures with Respect to Precipitation, Flood and Inundation

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the policy or endorsed thereon, the Insurers shall only indemnify the Insured for loss, damage or liability caused directly or indirectly by precipitation, flood or inundation if adequate safety measures have been taken in designing and executing the project involved.

For the purposes of this Endorsement Adequate safety measures shall mean that at all times throughout the policy period, allowance is made for precipitation, flood and inundation up to a return period of 20 years for the location insured on the basis of the statistics prepared by the meteorological agencies.

Loss, damage or liability resulting from the Insured's not immediately removing obstructions(e.g. sand, trees) from watercourses, whether carrying water or not, in order to maintain free water flow shall not be indemnifiable

44.MR121 Piling foundation and retaining wall works

It is agreed and understood that otherwise subject to the terms, exclusions, provisions and conditions contained in the Policy or endorsed thereon, the Insurers shall not indemnify the Insured in respect of expenses incurred

1. for replacing or rectifying piles or retaining wall elements
 - a) which have become misplaced or misaligned or jammed during their construction,
 - b) which are lost or abandoned or damaged during driving or extraction, or
 - c) which have become obstructed by jammed or damaged piling equipment or casings,
2. for rectifying disconnected or declutched sheet piles,
3. for rectifying any leakage or infiltration of material of any kind,
4. for filling voids or for replacing lost bentonite,
5. as a result of any piles or foundation elements having failed to pass a load bearing test or otherwise not having reached their designed load bearing capacity,



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



6. for reinstating profiles or dimensions.

This endorsement shall not apply to loss or damage caused by natural hazards.

The burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured

45. Insurance Premium payment :2 installments

- 1st Installment : 50% by 31/Oct/2021

- 2nd Installment : 50% by 30/April/2022

เอกสารแนบที่ 11

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระบุถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข

ฮุนได เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเต็ด

สำนักงานใหญ่ อาคารสเตท ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ เลขที่ 1055/203

ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก จ.กรุงเทพมหานคร 10500

วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565

เรื่อง รายงาน จป. (ว) เดือนกรกฎาคม – กันยายน 2565

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1). แบบรายงาน จป. (ว) จำนวน 6 แผ่น (รวมทั้งแผ่นนี้)

2). สำเนาเอกสารแนบ จำนวน 4 แผ่น (รูปภาพกิจกรรม)

ฮุนได เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเต็ด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่อาคารสเตท ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ เลขที่ 1055/203 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก จ.กรุงเทพมหานคร 10500 โดยสำนักงานสาขาระยอง ตั้งอยู่เลขที่ 43, 54 ท่าเรือ ไออาร์พีซี (วาร์ป6) ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 โทรศัพท์ 033-017-854 และ 033-017-889 เป็นสำนักงานสำหรับโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลตามมาตรฐาน ยูโร 5 (Ultra Clean Fuel (UCF) Diesel EURO V) เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21000

ขอรายงานผลการดำเนินงาน ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพตามประกาศ กฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องกำหนด แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค และระดับวิชาชีพ ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

ฮุนได เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเต็ด

43, 54 ท่าเรือ ไออาร์พีซี (วาร์ป6) ถนน สุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง

จังหวัดระยอง 21000

๑. ข้าพเจ้า นายวีรภัทร ฤทธาภิรมย์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค

สถานประกอบกิจการชื่อ ฮุนได เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเต็ด

ประเภทกิจการ รับเหมาก่อสร้าง

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่อาคารสเตท ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ เลขที่ 1055/203 แขวงสีลม เขตบางรัก กทม. 10500

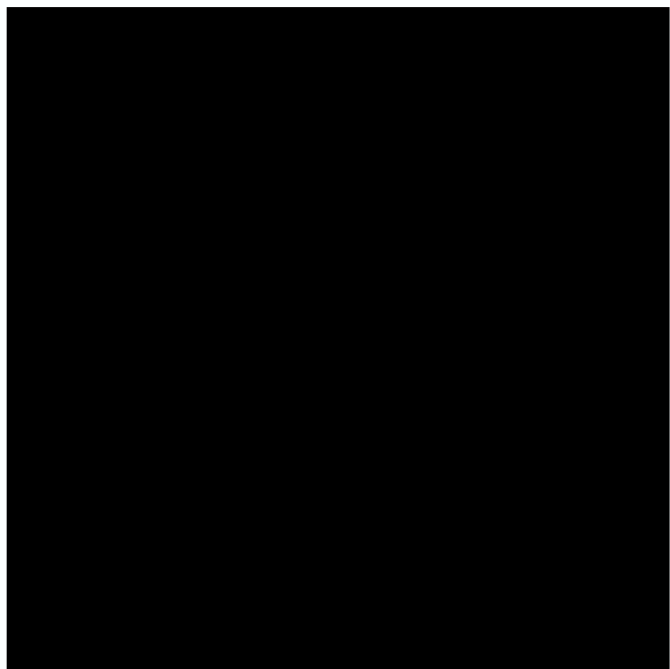
สำนักงานระยองตั้งอยู่เลขที่ 43, 54 ท่าเรือ ไออาร์พีซี (วาร์ป6) ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง

ระยอง จังหวัดระยอง 21000

โทรศัพท์ 033-017-854 และ 033-017-889

๒. มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 4 คน

ขอรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในรอบ 3 เดือน
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้



การตรวจสอบและการเสนอแนะให้นายจ้าง ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน

- ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน
- ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร และปั้นจั่น
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ

การจัดทำแผนงาน โครงการ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- การตรวจความปลอดภัยประจำวัน
- การตรวจความปลอดภัยประจำสัปดาห์
- การตรวจความปลอดภัยประจำเดือน
- การประชุมความปลอดภัยประจำสัปดาห์
- การประชุมความปลอดภัยประจำเดือน
- จัดทำป้ายการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย

การกำกับ ดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

1. ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบ ความปลอดภัย
2. พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเมื่อเข้าไปในพื้นที่การทำงาน เช่น หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย อุปกรณ์ป้องกันการตกชนิดเต็มตัว เมื่อทำงานบนที่สูง รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ตามความเสี่ยงอันตราย
3. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎและระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายและโรงงานกำหนด
4. กำหนดให้ลูกจ้างต้องขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงตามแบบฟอร์มที่บริษัทและโรงงาน
5. กำหนดบทลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืนตามระเบียบของบริษัทที่กำหนด

การแนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

- อบรมปฐมนิเทศความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- อบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- อบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยฯ
- อบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติเมื่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินฯ
- อบรมความปลอดภัยเกี่ยวกับการขอใบอนุญาตทำงาน
- อบรมความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
- อบรมเกี่ยวกับการติดตั้งป้ายและระบบล๊อคในงานซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล
- อบรมความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ
- การจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพ

การตรวจสอบหาสาเหตุของการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกัน

- รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล สถิติและจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน

- รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

สรุปสถิติการประสบอันตราย

ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2565

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุด งาน
กรกฎาคม	621	28	-	-	-	28*	-	-
สิงหาคม	1,120	21	-	-	-	21*	-	-
กันยายน	1,486	11	-	-	-	11*	-	-

หมายเหตุ: ไม่มีการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำงานในไตรมาสนี้ และ

* หยุดงานเนื่องจากพนักงานมีการติดเชื้อโควิด-19

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2565

สิ่งที่ทำให้ประสบ อันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
รวม	-	-	-	-	-	-	-
ยานพาหนะ	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องจักร	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องมือ	-	-	-	-	-	-	-
ตกจากที่สูง	-	-	-	-	-	-	-
ของหล่นทับ	-	-	-	-	-	-	-
ลื่นล้ม	-	-	-	-	-	-	-
ความร้อน	-	-	-	-	-	-	-
ไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-
สิ่งมีพิษ สารเคมี	-	-	-	-	-	-	-
ระเบิด	-	-	-	-	-	-	-
เศษวัตถุ	-	-	-	-	-	-	-
ถูกทำร้ายร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-
เสียงในโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของ กระแทก	-	-	-	-	-	-	-
โรคเนื่องจากการ ทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
ยกของหนัก	-	-	-	-	-	-	-
อื่นๆ Infected Covid-19	60	-	-	-	60*	-	-

หมายเหตุ: ไม่มีการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำงานในไตรมาสนี้ และ

* หยุดงานเนื่องจากพนักงานมีการติดเชื้อโควิด-19

** รายงานสอบสวน พร้อมเอกสารทางการแพทย์

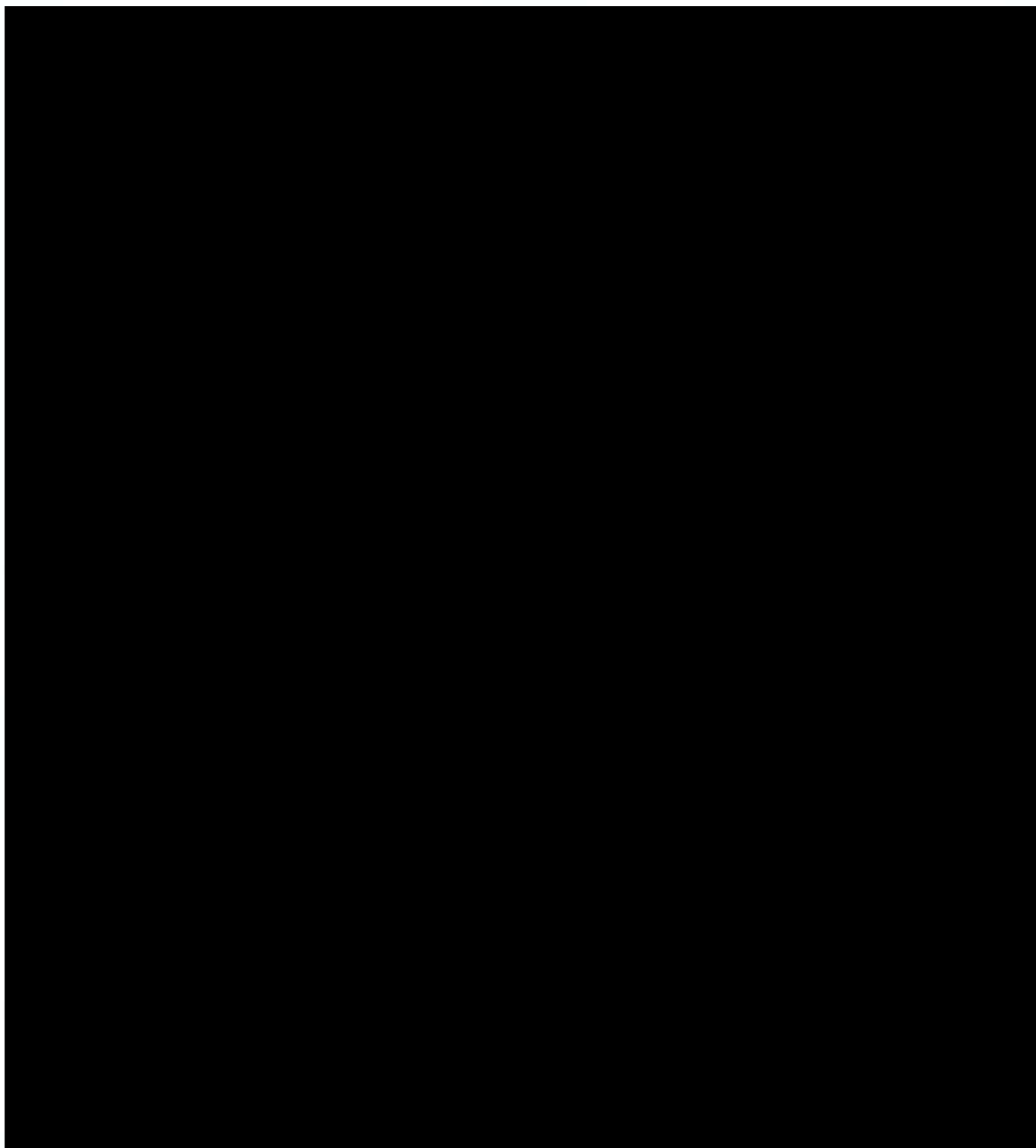
จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรง
 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2565

ส่วนของร่างกาย ที่ประสบ อันตราย	รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
รวม	-	-	-	-	-	-	-
ตา	-	-	-	-	-	-	-
หู	-	-	-	-	-	-	-
คอ คีรษะ	-	-	-	-	-	-	-
ใบหน้า	-	-	-	-	-	-	-
มือ	-	-	-	-	-	-	-
นิ้วมือ	-	-	-	-	-	-	-
แขน	-	-	-	-	-	-	-
ลำตัว เอว	-	-	-	-	-	-	-
หลัง	-	-	-	-	-	-	-
ไหล่	-	-	-	-	-	-	-
เท้า	-	-	-	-	-	-	-
นิ้วเท้า	-	-	-	-	-	-	-
ขา	-	-	-	-	-	-	-
อวัยวะอื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-
บาดเจ็บหลาย ส่วน	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: ไม่มีการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำงานในไตรมาสนี้

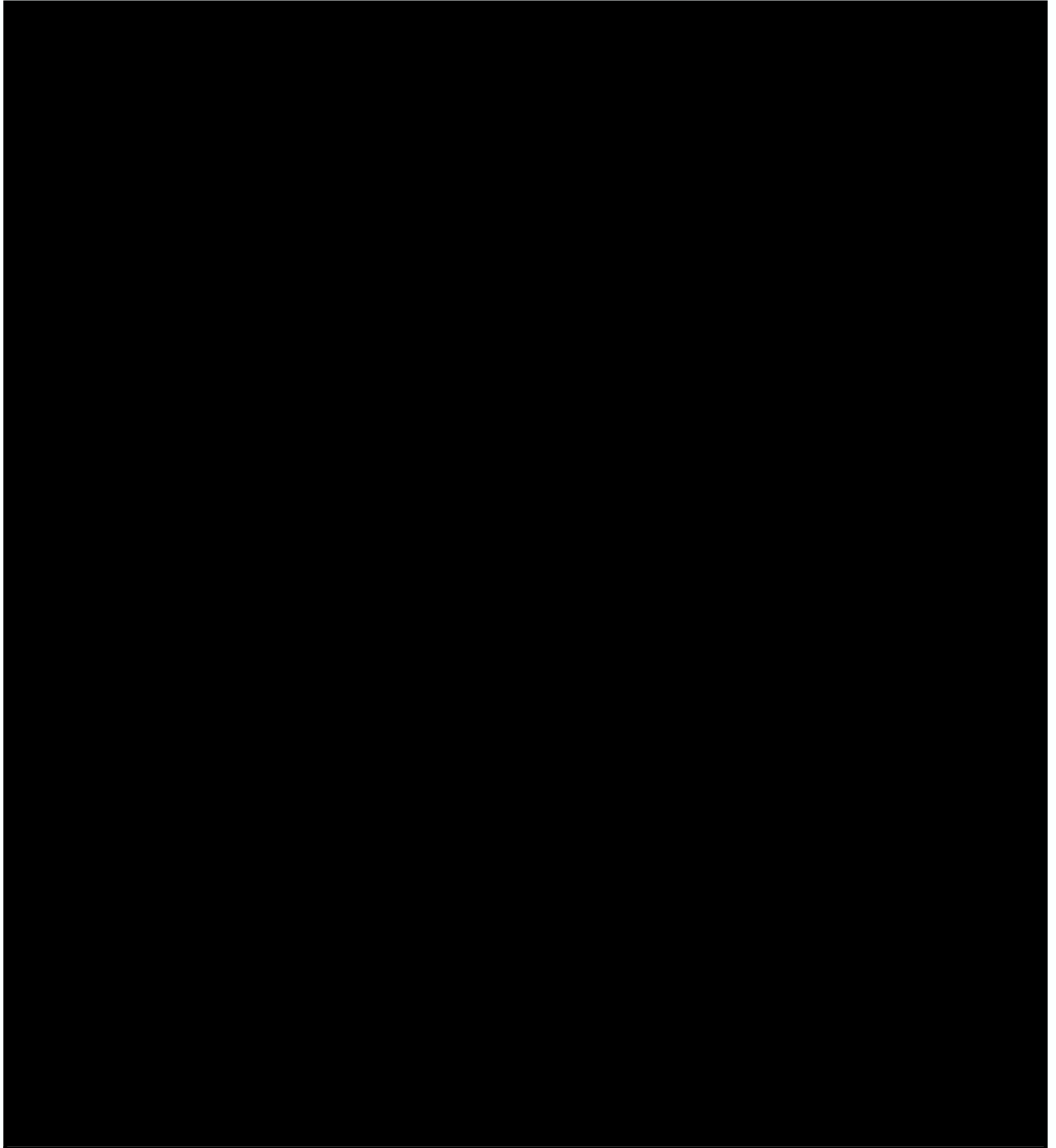
การส่งเสริมด้านความปลอดภัย

ภาพกิจกรรม **Safety Training, Safety Talk และ Safety Inspection**



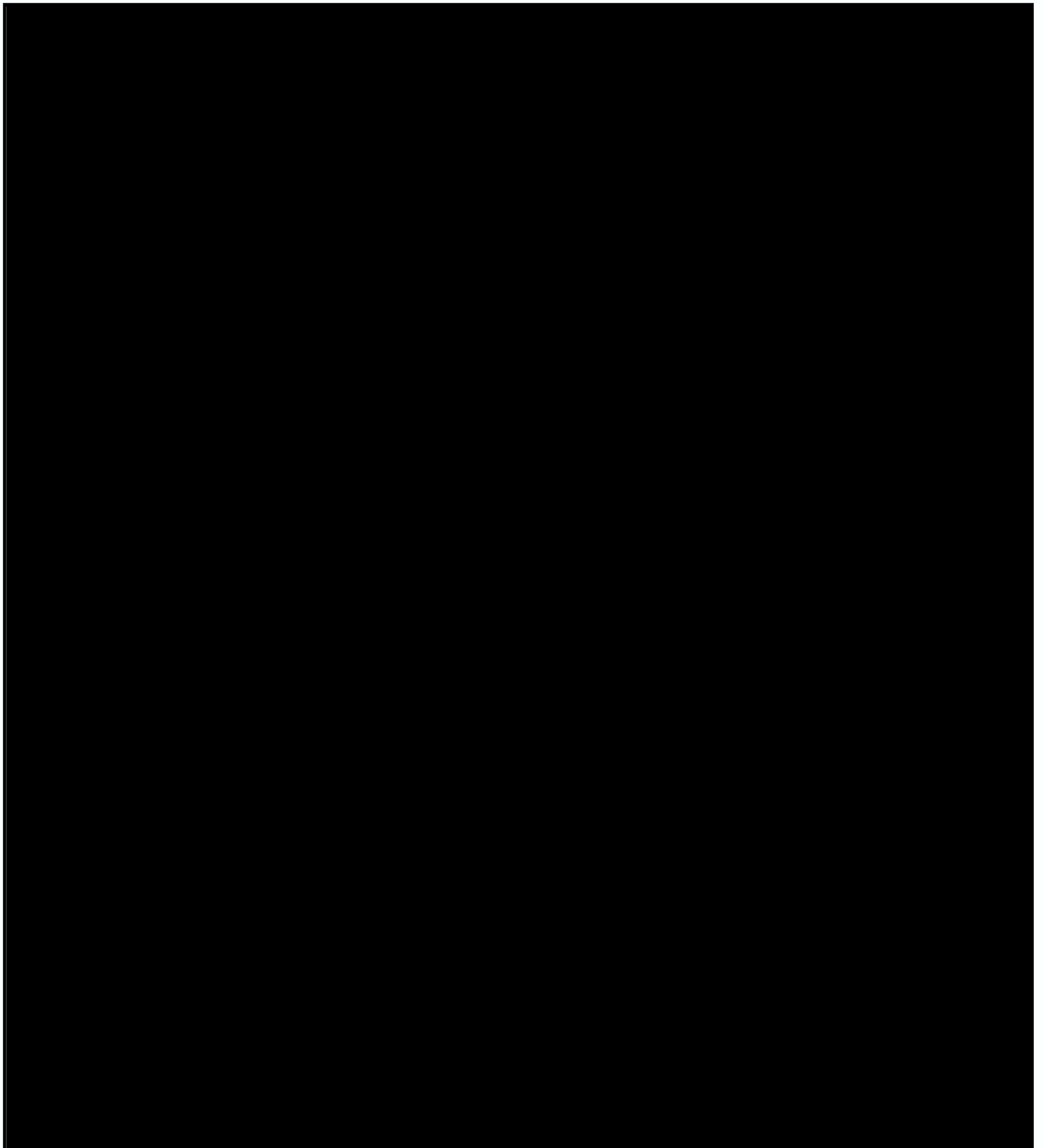
การส่งเสริมด้านความปลอดภัย

ภาพกิจกรรม **HSE Weekly Audit, Alcohol & Drug Test**



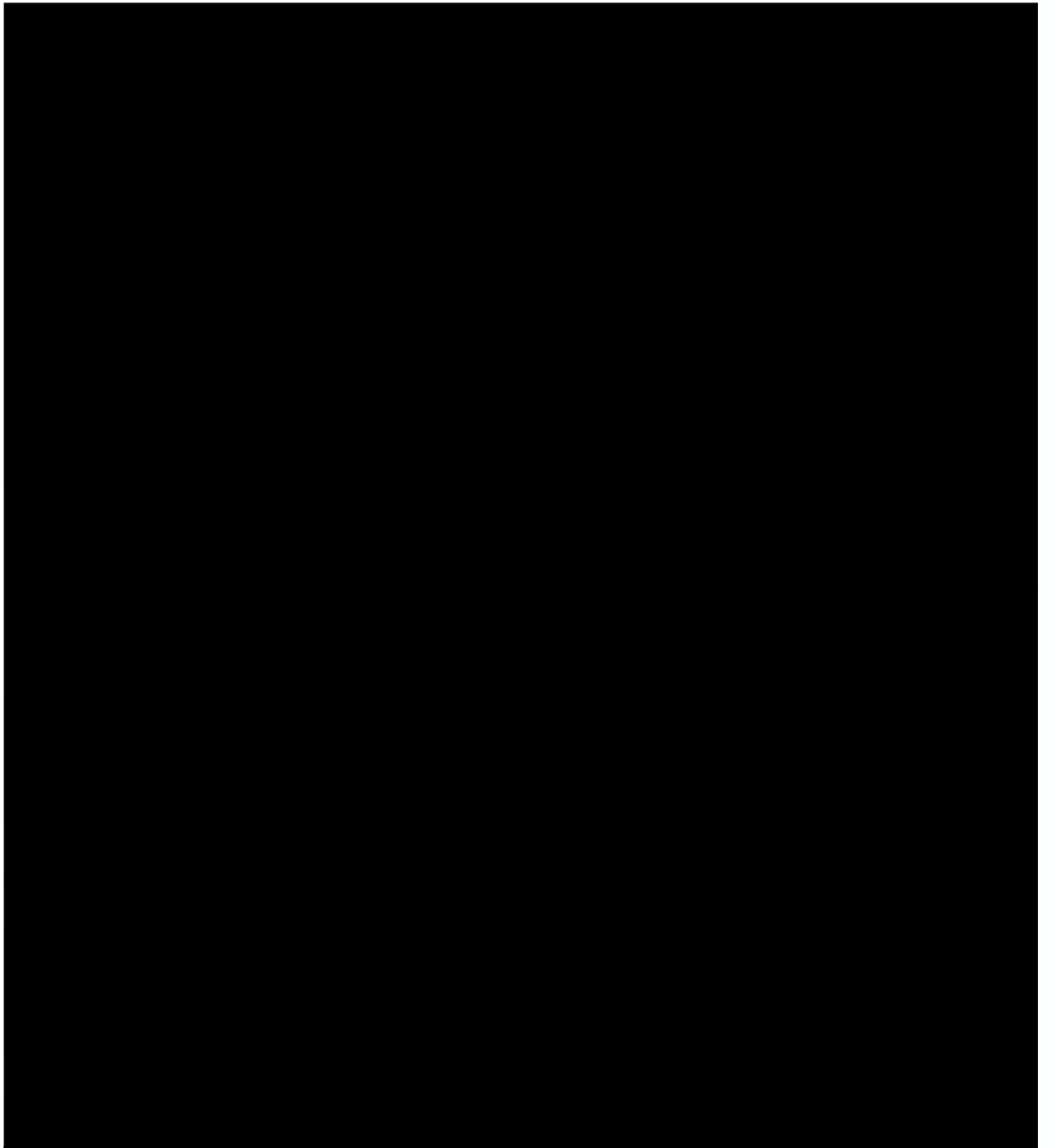
กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

ภาพกิจกรรม: การตรวจสอบและการประชุมความปลอดภัย โดยผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง



กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

ภาพกิจกรรม: มอบรางวัล พนักงาน คนงาน ผู้มีพฤติกรรมเชิงบวกด้านความปลอดภัย



Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

1. General Information/ข้อมูลทั่วไป			
Date/Time of Incident วัน/เวลา ที่เกิดเหตุ		Date of Report วันที่รายงาน	
23 พ.ย. 2565 (15:20)		24 พ.ย. 2565	
Location of Incident/สถานที่เกิดเหตุ		Company/Activity/บริษัท/กิจกรรม	
SRU		Thai DACO workers touch hot temperature	
Incident No. หมายเลขรายงาน		Supervisor name/ผู้ควบคุมงาน	
UCF-IN&AC-005		นาย เอกชัย ไพรมุกดา	
Type of Incident ประเภทของอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/>	Fatality/การปวดยตาย	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Lost Workday/การหยุดงาน	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Medical Treatment/การรักษาทางการแพทย์	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	First Aid/การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Near Miss/เกือบเกิดอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Property Damage/ความเสียหายต่อทรัพย์สิน	<input type="checkbox"/>	Motor Vehicle Incident/อุบัติเหตุทางรถยนต์
<input type="checkbox"/>	Fire Incident/อัคคีภัย	<input type="checkbox"/>	Environmental Incident/อันตรายด้านสิ่งแวดล้อม
<input type="checkbox"/>	Other/อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	

2. Details of Injury/Illness/รายละเอียดอาการบาดเจ็บ/โรค			
Employer/ผู้จ้าง	<input type="checkbox"/>	HEC	
	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Subcontractor (Thai DACO)	
	<input type="checkbox"/>	Other	
Duration of Employment	Years:	Months: 2	Dates: Ages: 29
Name of injured ชื่อผู้บาดเจ็บ	Mr. Ekachai Praimukda		Position ตำแหน่ง Scaffolder
Personal ID/Passport No. เลขบัตร ปชช./หนังสือเดินทาง	Employee ID. No. 253384		Nationality สัญชาติ Thai
Address ที่อยู่	Thai DACO / Under HEC working for UCF projects.		
Description and Treatment of injury/illness: รายละเอียดและการรักษาอาการบาดเจ็บ / เจ็บป่วย:	<p>บาดเจ็บจากการสัมผัสกับเครื่องจักรที่มีอุณหภูมิร้อนสูงและผิวหนังแสบพอง</p> <p>Right arm injuries burning skin from touch with high temperature of process equipment.</p>		

3. Property Damage/การเสียหายของทรัพย์สิน
N/A

4. Incident Description/รายละเอียดเหตุการณ์
<p>During Thai DACO Scaffolder personnel he removing the scaffolding materials to mistake body part of right arms swing to touching with hot temperature of process equipment in nearby and burning skin get injuries.</p> <p>ขณะที่ช่างนั่งร้านทำการรื้อถอนนั่งร้านเกิดการผิดพลาดวงแขนขวาหมุนไปแตะสัมผัสกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตที่มีอุณหภูมิร้อนสูงที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเป็นผลให้ได้รับบาดเจ็บผิวหนังแสบพองจากความร้อน</p>

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

No	The person involved the accident or witness	Position/Title	Remarks
1	Mr. Songkran W.	HEC-HSEM	Investigator Leader
2	Mr. Kamol S.	Thai DACO HSEM	Subcon - Witness Investigator
3	Mr. Jeerasak I.	Thai DACO Area Supv.	Subcon-Interrogated
4	Mr. Ekachai P.	Thai DACO Scaffolder	Subcon-Interrogated
5	Mr. Sane S.	HEC Safety Officer	Investigate Recorder

Incident picture / รูปภาพประกอบ



Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ



5. Incident & Accident Cause Analysis (SCART)/การวิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ และอุบัติเหตุ

IMMEDIATE CAUSE (สาเหตุเบื้องต้น)	SUBSTANDARD ACTIONS (การปฏิบัติที่ต่ำกว่ามาตรฐาน)	SUBSTANDARD CONDITIONS (สภาพการที่ต่ำกว่ามาตรฐาน)
	<input type="checkbox"/> Perform without duty ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่	<input checked="" type="checkbox"/> Lack of cover or improper shelter ขาดเครื่องกำบัง หรือ เครื่องกำบังไม่เหมาะสม
	<input type="checkbox"/> Lack of caution ขาดการตัดสินใจ	<input type="checkbox"/> Lack of PPE or inappropriate PPE ขาด PPE หรือ PPE ไม่เหมาะสม
	<input type="checkbox"/> Lack of supervision ขาดการควบคุมดูแล	<input type="checkbox"/> Equipment, tools, or damaged materials อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือวัสดุชำรุดเสียหาย
	<input type="checkbox"/> Improper use of speed ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/> Workplaces that are confined or restricted สถานที่ทำงานคับแคบ หรือจำกัด
	<input type="checkbox"/> Remove, modify a safety device, it cannot be used ถอด, ดัดแปลงอุปกรณ์ความปลอดภัยจนไม่สามารถใช้งานได้	<input type="checkbox"/> Lack of alarm system ขาดระบบสัญญาณเตือนภัย
	<input type="checkbox"/> Use a damaged tool, Ineffective ใช้เครื่องมือชำรุด, ไม่มีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/> There is a danger of fire and explosion. มีอันตรายจากไฟไหม้ และการระเบิด
	<input type="checkbox"/> PPE is not suitable for use/is not used / damaged อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน / ไม่ใช้ / ชำรุด	<input type="checkbox"/> No orderliness ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
	<input type="checkbox"/> Improper handling การขนถ่ายไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/> There is a danger from noise. มีอันตรายจากเสียงดัง
	<input type="checkbox"/> Improper placement การจัดวางไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/> There is a danger of radioactive substances. มีอันตรายจากสารกัมมันตรังสี
	<input type="checkbox"/> Incorrect lifting method วิธีการยกของไม่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> There is a danger of heat/cold. มีอันตรายจากความร้อน/เย็น
	<input type="checkbox"/> Improper working posture	<input type="checkbox"/> There is a danger of light (too much/too little).

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

<input type="checkbox"/>	ทำางการทำงานไม่เหมาะสม Working with devices that do not turn off ทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปิดเครื่อง	<input type="checkbox"/>	มีอันตรายจากแสง (มาก / น้อยเกินไป)
<input type="checkbox"/>	Teasing each other while working หยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	Lack of good ventilation ขาดการระบายอากาศที่ดี
<input type="checkbox"/>	Drinking alcohol or drugs while working ดื่มสุรา หรือสิ่งเสพติด ขณะปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	Danger from the environment. (Gas, dust, smoke, fume) มีอันตรายจากสภาพแวดล้อม (ก๊าซ, ฝุ่น, ก้อน, ฟุ้ง) Hot temperature
<input type="checkbox"/>	Improper use of tools ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	Other. อื่น ๆ

	PERSONAL FACTOR (ปัจจัยส่วนบุคคล)	JOB FACTOR (ปัจจัยในงาน)
BASIC/ROOT CAUSES (สาเหตุพื้นฐาน)	<input type="checkbox"/> Insufficient physical capacity ขีดความสามารถทางร่างกายไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> Lack of leadership/examination status ขาดภาวะการเป็นผู้นำ/ตรวจสอบ
	<input type="checkbox"/> Insufficient mental capacity ขีดความสามารถทางจิตใจไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> Lack of good design ขาดการออกแบบที่ดี
	<input type="checkbox"/> Physical pressure ขีดความกดดันทางร่างกาย	<input type="checkbox"/> Poor purchasing การจัดซื้อไม่ดี
	<input type="checkbox"/> Psychological pressure ขีดความกดดันทางจิตใจ	<input type="checkbox"/> Lack of maintenance ขาดการบำรุงรักษา
	<input type="checkbox"/> Lack of knowledge ขาดความรู้	<input type="checkbox"/> Lack of equipment, tools, materials ขาดเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ
	<input type="checkbox"/> Lack of expertise/skills ขาดความชำนาญ/ทักษะ	<input type="checkbox"/> No standard work ไม่มีมาตรฐานการทำงาน
	<input type="checkbox"/> Lack of motivation ขาดแรงจูงใจ	<input type="checkbox"/> Use wear-resistant tools. ใช้อุปกรณ์เครื่องมือสึกกร่อน
	<input type="checkbox"/> Other. อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> Misuse, Using the wrong type. ใช้งานผิดประเภท

	SELECTED CONTROL PROGRAM (การเลือกโปรแกรมสำหรับการควบคุม)	
CORRECTIVE/PREVENTIVE ACTION (การแก้ไข/ป้องกัน)	<input type="checkbox"/> Leadership and management. ภาวะการเป็นผู้นำ และการจัดการ	<input type="checkbox"/> Personal protective equipment อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	<input type="checkbox"/> Executive training. การฝึกอบรมผู้บริหาร	<input type="checkbox"/> Occupational health control การควบคุมด้านอาชีวอนามัย
	<input checked="" type="checkbox"/> Audit planning การวางแผนการตรวจสอบ	<input type="checkbox"/> Loss Control Project Assessment System ระบบประเมินผลโครงการควบคุมความสูญเสีย
	<input checked="" type="checkbox"/> Job analysis, Creating job specifications การวิเคราะห์งาน การจัดทำข้อกำหนดงาน	<input type="checkbox"/> Engineering control การควบคุมทางวิศวกรรม
	<input checked="" type="checkbox"/> Incidence investigation การสอบสวนอุบัติการณ์	<input checked="" type="checkbox"/> Interpersonal communication การสื่อสารระหว่างบุคคล
	<input type="checkbox"/> Work observation การสังเกตการทำงาน	<input type="checkbox"/> Group meeting การประชุมกลุ่ม
	<input type="checkbox"/> Preparation for emergencies การเตรียมการเพื่อรับภาวะฉุกเฉิน	<input type="checkbox"/> Public relations การประชาสัมพันธ์
	<input type="checkbox"/> Company regulations กฎระเบียบของบริษัท	<input type="checkbox"/> Employment and job placement การจ้างงาน และการวางตำแหน่งงาน
	<input checked="" type="checkbox"/> Incidence analysis การวิเคราะห์อุบัติการณ์	<input type="checkbox"/> Procurement control การควบคุมการจัดซื้อ
	<input type="checkbox"/> Staff training. การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> Part-time safety ความปลอดภัยนอกเวลา

Immediate Cause:สาเหตุเบื้องต้น

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

- Lack of area owners information and danger identify for hot temperature and danger process equipment.
 - Lack of together for inspection and communicate before start work.
 - Remove our cover guards for maintenance and not installed back for protection before start using equipment.
1. ขาดการประชาสัมพันธ์จากเจ้าของพื้นที่ถึงอันตรายและชี้แจงบอกถึงเครื่องจักรในส่วนผลิตที่มีอุณหภูมิร้อนสูงและมีความเสี่ยง
 2. ขาดการตรวจสอบร่วมกันและไม่มีการสื่อสารก่อนทำการเริ่มงาน
 3. ถอดคอกกั้นออกเพื่อทำการซ่อมบำรุงแต่ไม่ได้ติดตั้งคืนเพื่อป้องกันก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร

Basic/Root Cause:สาเหตุที่แท้จริง

- Lack of comply to standard maintenance safe work procedure to remove out of safety guardrails and not immediately installed back after complete to maintenance before start running the process equipment for using, and without danger identify in risk point.
1. ขาดการปฏิบัติตามมาตรฐานข้อกำหนดหรือขั้นตอนของงานซ่อมบำรุงโดยการถอดคานคอกป้องกันอันตรายออกและไม่ติดตั้งคืนโดยทันทีหลังจากงานเสร็จสิ้นก่อนที่จะมีการใช้งานเครื่องจักรในส่วนผลิตรวมถึงไม่ได้ชี้แจงอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยง

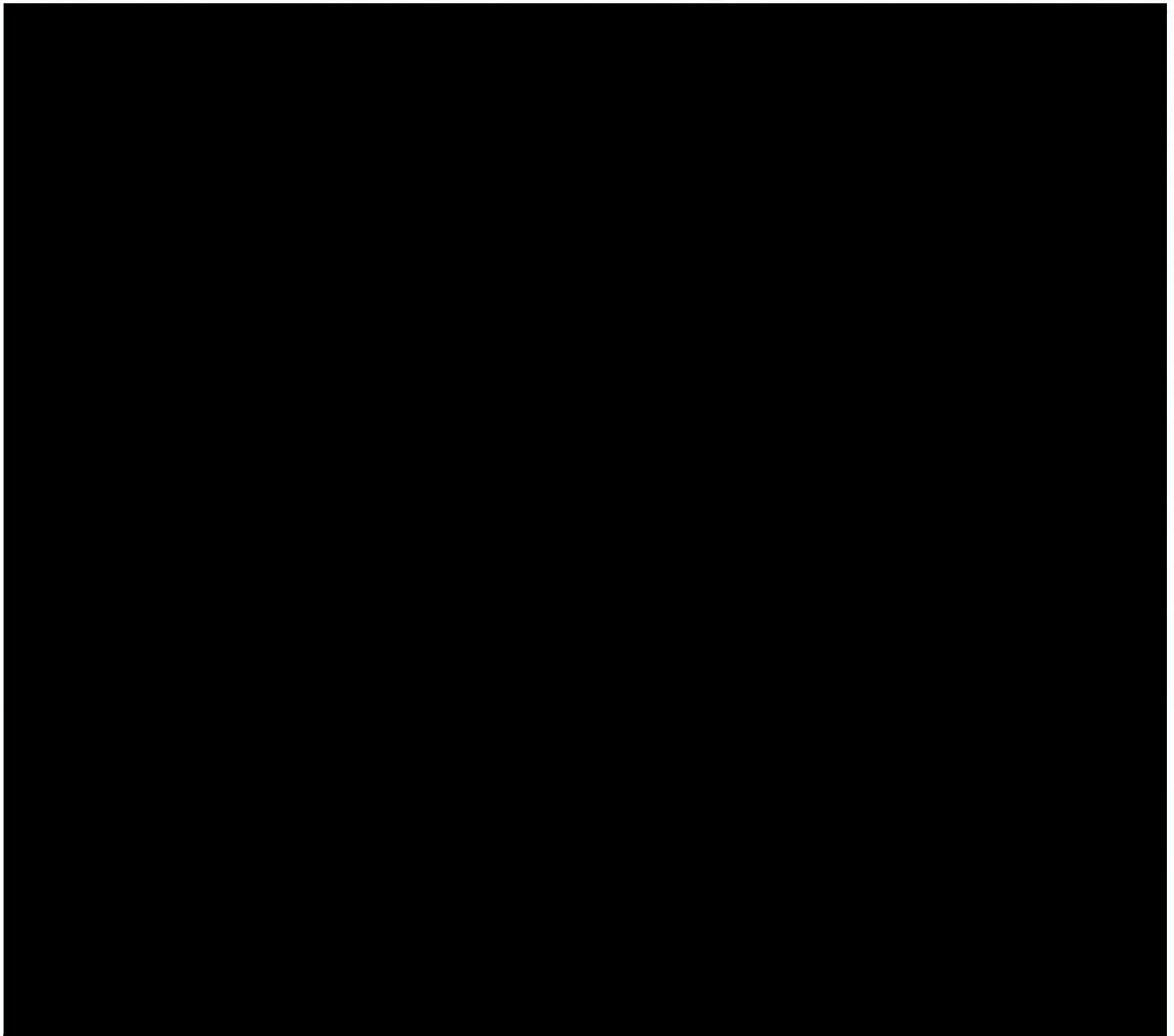
6. Corrective/Preventive Action Tracking/การติดตามการแก้ไขปัญหา

Corrective Action Items การดำเนินการ	Actioned ผู้ดำเนินการ	Target Date วันที่ดำเนินการ	Completed Date วันที่แล้วเสร็จ
Instructed all concerned team for investigated to root cause and consideration for provide preventive actions programs and protection plan go ahead. ทำการเรียกพูดคุยสอบสวนผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อหาข้อมูลของสาเหตุเพื่อนำมาพิจารณาสร้างมาตรการป้องกันและบริหารจัดการเพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำซ้อนอีก	IRPC / HEC / TDC	24-11-2022	24-11-2022
Inform area owners (IRPC) for maintenance team install back of all guardrails or any others cover sheet for all hot temperature process equipment and final ensure inspection for safely condition include identify safety sign post to any danger or risk conditions with all equipment before using for process running step. แจ้งให้เจ้าของพื้นที่ (IRPC) กลุ่มงานซ่อมบำรุงทำการติดตั้งคอกกั้นอันตรายหรือแผ่นฝาครอบต่างๆ คืนเพื่อปิดกั้นเครื่องจักรในกระบวนการผลิตที่มีความร้อนสูงหรือที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายให้เรียบร้อยก่อนมีการเดินเครื่องจักรเพื่อใช้งานในกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนต่อไป	IRPC	25-11-2022	26-11-2022
Inform all working personnel of all Subcontractors team shall be ensure site survey and safety inspection around work locations to check any risk or unsafe conditions before start work, and if found any unsafe must be reported to area owners immediately. แจ้งผู้ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาทั้งหมดต้องมีความมั่นใจในการเดินสำรวจอันตรายรอบๆ พื้นที่ทำงานเพื่อตรวจดูความเสี่ยงหรือสิ่งทีอาจก่อให้เกิดอันตรายก่อนเริ่มงานทุกครั้งและหากพบเจอสภาพที่เป็นอันตรายจะต้องรีบรายงานต่อเจ้าของพื้นที่ให้ทราบโดยทันที	IRPC / HEC / All Subcontractors	25-11-2022	26-11-2022

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

--	--	--	--



Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

Corrective Action Photo Attached



Figure 3:

Figure 4:

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

1. General Information/ข้อมูลทั่วไป			
Date/Time of Incident วัน/เวลา ที่เกิดเหตุ		Date of Report วันที่รายงาน	
7 ธ.ค. 2565 (09:00)		9 ธ.ค. 2565	
Incident No. หมายเลขรายงาน		UCF-IN&AC-006	
Location of Incident/สถานที่เกิดเหตุ		Company/Activity/บริษัท/กิจกรรม	
DIAP Plant (IRPC)		Thai DACO Install scaffolds	
Supervisor name/ผู้ควบคุมงาน		นาย เอกชัย ไพรมุกดา	
Type of Incident ประเภทของอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/>	Fatality/การป้วยตาย	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Lost Workday/การหยุดงาน	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Medical Treatment/การรักษาทางการแพทย์	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	First Aid/การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Near Miss/เกือบเกิดอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Property Damage/ความเสียหายต่อทรัพย์สิน	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Motor Vehicle Incident/อุบัติเหตุทางรถยนต์	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Fire Incident/อัคคีภัย	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Environmental Incident/อันตรายด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Other/อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	

2. Details of Injury/Illness/รายละเอียดอาการบาดเจ็บ/โรค				
Employer/ผู้จ้าง	<input type="checkbox"/>	HEC		
	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Subcontractor (Thai DACO)		
	<input type="checkbox"/>	Other		
Duration of Employment	Years: N/A	Months: N/A	Dates: N/A	Ages: N/A
Name of injured ชื่อผู้บาดเจ็บ	N/A		Position ตำแหน่ง	N/A
Personal ID/Passport No. เลขบัตร ปชช./หนังสือเดินทาง	N/A		Nationality สัญชาติ	N/A
Address ที่อยู่	Thai DACO / Under HEC working for UCF projects.			
Description and Treatment of injury/illness: รายละเอียดและการรักษาอาการบาดเจ็บ / เจ็บป่วย:	N/A			

3. Property Damage/การเสียหายของทรัพย์สิน
The scaffolding pipe bending damaged and bun wall concrete is scratched point. ท่อน้ำจันทองและกำแพงคอนกรีตมีรอยกระแทก

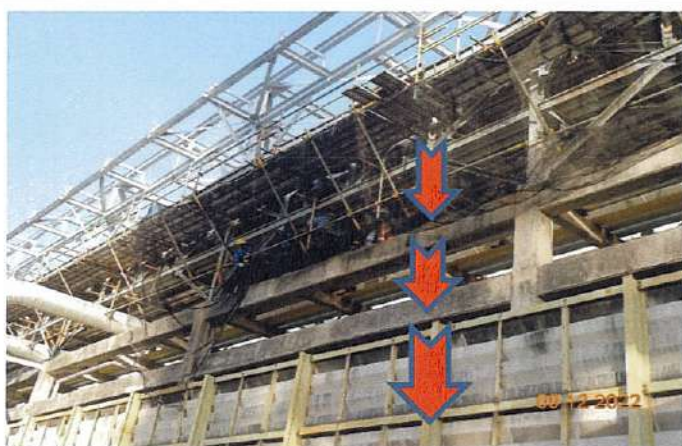
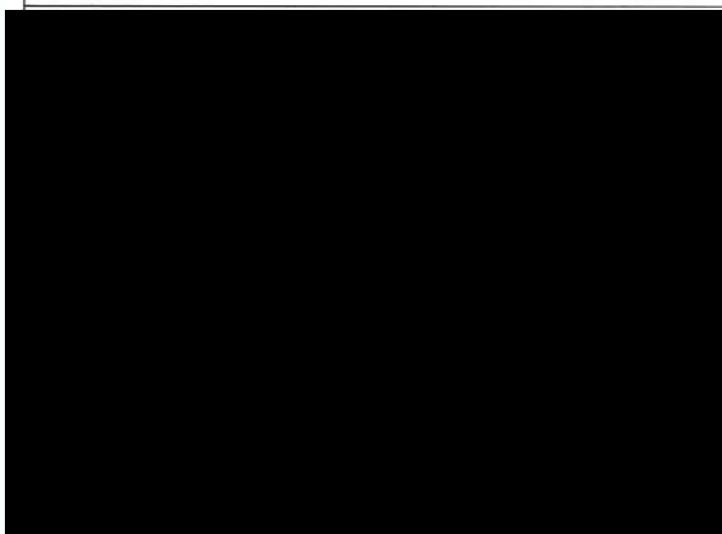
4. Incident Description/รายละเอียดเหตุการณ์
<p>During Thai DACO Scaffolders team to installation for scaffolds structure to mistake for one's of scaffolds pipe length 3 M. and weight 6.48 Kg. to rolling and circular materials moving to scaffolds planks gaps point and scaffolds pipe falling objects down from 12 M. at height level from structure and drop hits to concrete bun wall and ground effects to scaffolding pipe bending and property damaged.</p> <p>ขณะที่ช่างนำร้านของบริษัท ไทยดาโก้ ทำการติดตั้งโครงสร้างนั่งร้านได้เกิดการผิดพลาดโดยมีท่อน้ำจันทองยาว 3 เมตรหนัก 6.48 กก. ท่อน้ำจันทองเกิดการเคลื่อนที่จากการสั่นสะเทือนจากกิจกรรมงานแล้วจึงเคลื่อนที่ลงมาจากความสูงของโครงสร้าง 12 เมตรลงตรงช่องว่างที่จุดเปิดของระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านที่ติดตั้งยังไม่สมบูรณ์แล้วร่วงหล่นลงมาข้างล่างกระแทกกับขอบกำแพงคอนกรีตแนวที่กั้นน้ำด้านล่างทำให้เกิดรอยชำรุดและท่อน้ำจันทองบดงเสียหาย</p>

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

No	The person involved the accident or witness	Position/Title	Remarks
1	Mr. Songkran W.	HEC-HSEM	Investigator Leader
2	Mr. Kamol S.	Thai DACO HSEM	Subcon - Witness Investigator
3	Mr. Suphot T.	Thai DACO Safety Officer	Subcon-Interrogated
4	Mr. Thitiphan T..	Thai DACO Scaffolder SV.	Subcon-Interrogated
5	Mr. Watchara W.	HEC Safety Officer	Investigate Recorder
6	Mr. Siam M.	Thai DACO Area Foreman	Subcon-Interrogated
7	Mr. Wanchai J.	HEC Safety Officer	Investigate Recorder
8	Mss. Duangkamol S.	HEC Safety Officer	Investigate Recorder

Incident picture / รูปภาพประกอบ



Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ



5. Incident & Accident Cause Analysis (SCART)/การวิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ และอุบัติเหตุ

	SUBSTANDARD ACTIONS (การปฏิบัติที่ต่ำกว่ามาตรฐาน)	SUBSTANDARD CONDITIONS (สภาพการที่ต่ำกว่ามาตรฐาน)
IMMEDIATE CAUSE (สาเหตุเบื้องต้น)	<input type="checkbox"/> Perform without duty ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่	<input type="checkbox"/> Lack of cover or improper shelter ขาดเครื่องกำบัง หรือ เครื่องกำบังไม่เหมาะสม
	<input type="checkbox"/> Lack of caution ขาดการคัดเตือน	<input type="checkbox"/> Lack of PPE or inappropriate PPE ขาด PPE หรือ PPE ไม่เหมาะสม
	<input type="checkbox"/> Lack of supervision ขาดการควบคุมดูแล	<input type="checkbox"/> Equipment, tools, or damaged materials อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือวัสดุชำรุดเสียหาย
	<input type="checkbox"/> Improper use of speed ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/> Workplaces that are confined or restricted สถานที่ทำงานคับแคบ หรือจำกัด
	<input type="checkbox"/> Remove, modify a safety device, it cannot be used ถอด, ดัดแปลงอุปกรณ์ความปลอดภัยจนไม่สามารถใช้งานได้	<input type="checkbox"/> Lack of alarm system ขาดระบบสัญญาณเตือนภัย
	<input type="checkbox"/> Use a damaged tool, Ineffective ใช้เครื่องมือชำรุด, ไม่มีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/> There is a danger of fire and explosion. มีอันตรายจากไฟไหม้ และการระเบิด
	<input type="checkbox"/> PPE is not suitable for use/is not used / damaged อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน / ไม่ใช้ / ชำรุด	<input checked="" type="checkbox"/> No orderliness ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
	<input type="checkbox"/> Improper handling การขนถ่ายไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/> There is a danger from noise. มีอันตรายจากเสียงดัง
	<input checked="" type="checkbox"/> Improper placement การจัดวางไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/> There is a danger of radioactive substances. มีอันตรายจากสารกัมมันตรังสี
	<input type="checkbox"/> Incorrect lifting method วิธีการยกของไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> There is a danger of heat/cold. มีอันตรายจากความร้อน/เย็น
	<input type="checkbox"/> Improper working posture	<input type="checkbox"/> There is a danger of light (too much/too little).

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

<input type="checkbox"/>	ทำางการทำงานไม่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	มีอันตรายจากแสง (มาก / น้อยเกินไป)
<input type="checkbox"/>	Working with devices that do not turn off ทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปิดเครื่อง	<input type="checkbox"/>	Lack of good ventilation ขาดการระบายอากาศที่ดี
<input type="checkbox"/>	Teasing each other while working หยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	Danger from the environment. (Gas, dust, smoke, fume) มีอันตรายจากสภาพแวดล้อม (ก๊าซ, ฝุ่น, ควัน, ฟูม) Hot temperature
<input type="checkbox"/>	Drinking alcohol or drugs while working ดื่มสุรา หรือสิ่งเสพติด ขณะปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	Other. อื่น ๆ
<input type="checkbox"/>	Improper use of tools ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม		

	PERSONAL FACTOR (ปัจจัยส่วนบุคคล)	JOB FACTOR (ปัจจัยในงาน)
BASIC/ROOT CAUSES (สาเหตุพื้นฐาน)	<input type="checkbox"/> Insufficient physical capacity ขีดความสามารถทางร่างกายไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> Lack of leadership/examination status ขาดภาวะการเป็นผู้นำ/ตรวจสอบ
	<input type="checkbox"/> Insufficient mental capacity ขีดความสามารถทางจิตใจไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> Lack of good design ขาดการออกแบบที่ดี
	<input type="checkbox"/> Physical pressure ขีดความกดดันทางร่างกาย	<input type="checkbox"/> Poor purchasing การจัดซื้อไม่ดี
	<input type="checkbox"/> Psychological pressure ขีดความกดดันทางจิตใจ	<input type="checkbox"/> Lack of maintenance ขาดการบำรุงรักษา
	<input type="checkbox"/> Lack of knowledge ขาดความรู้	<input type="checkbox"/> Lack of equipment, tools, materials ขาดเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ
	<input type="checkbox"/> Lack of expertise/skills ขาดความชำนาญ/ทักษะ	<input checked="" type="checkbox"/> No standard work ไม่มีมาตรฐานการทำงาน
	<input type="checkbox"/> Lack of motivation ขาดแรงจูงใจ	<input type="checkbox"/> Use wear-resistant tools. ใช้อุปกรณ์เครื่องมือสึกกร่อน
	<input type="checkbox"/> Other. อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> Misuse, Using the wrong type. ใช้งานผิดประเภท

	SELECTED CONTROL PROGRAM (การเลือกโปรแกรมสำหรับการควบคุม)	
CORRECTIVE/PREVENTIVE ACTION (การแก้ไข/ป้องกัน)	<input type="checkbox"/> Leadership and management. ภาวะการเป็นผู้นำ และการจัดการ	<input type="checkbox"/> Personal protective equipment อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	<input type="checkbox"/> Executive training. การฝึกอบรมผู้บริหาร	<input type="checkbox"/> Occupational health control การควบคุมด้านอาชีวอนามัย
	<input checked="" type="checkbox"/> Audit planning การวางแผนการตรวจสอบ	<input type="checkbox"/> Loss Control Project Assessment System ระบบประเมินผลโครงการควบคุมความสูญเสีย
	<input type="checkbox"/> Job analysis, Creating job specifications การวิเคราะห์งาน การจัดทำข้อกำหนดงาน	<input type="checkbox"/> Engineering control การควบคุมทางวิศวกรรม
	<input checked="" type="checkbox"/> Incidence investigation การสอบสวนอุบัติการณ์	<input type="checkbox"/> Interpersonal communication การสื่อสารระหว่างบุคคล
	<input checked="" type="checkbox"/> Work observation การสังเกตการทำงาน	<input type="checkbox"/> Group meeting การประชุมกลุ่ม
	<input type="checkbox"/> Preparation for emergencies การเตรียมการเพื่อรับภาวะฉุกเฉิน	<input type="checkbox"/> Public relations การประชาสัมพันธ์
	<input type="checkbox"/> Company regulations กฎระเบียบของบริษัท	<input type="checkbox"/> Employment and job placement การจ้างงาน และการวางตำแหน่งงาน
	<input checked="" type="checkbox"/> Incidence analysis การวิเคราะห์อุบัติการณ์	<input type="checkbox"/> Procurement control การควบคุมการจัดซื้อ
	<input type="checkbox"/> Staff training. การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> Part-time safety ความปลอดภัยนอกเวลาทำงาน

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

Immediate Cause: สาเหตุเบื้องต้น

- Poor materials stacking.
 - Scaffolding low standard and opening gaps.
1. ขาดการจัดเก็บวัสดุที่ดี
 2. ตั้งนั่งร้านไม่ได้มาตรฐานและมีช่องเปิด

Basic/Root Cause: สาเหตุที่แท้จริง

- Not tie off any remain circular materials in stable and lack or keep clear scaffolds materials bring down from height place, including lack of standard for install scaffolds and not covered to closed of any opening holes of scaffolds planks.
1. ไม่มีการผูกมัดวัสดุหรืออุปกรณ์ของห้องนั่งร้านที่เป็นทรงกลมกลิ้งให้มั่นคง และไม่นำวัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้จากกิจกรรมงานลงจากที่สูงมาเก็บไว้ด้านล่างพื้นดิน ตลอดจนติดตั้งนั่งร้านไม่ได้มาตรฐานปล่อยให้ช่องเปิดและไม่ได้ปิดรูแผ่นกระดานนั่งร้านที่ติดตั้งไม่สมบูรณ์

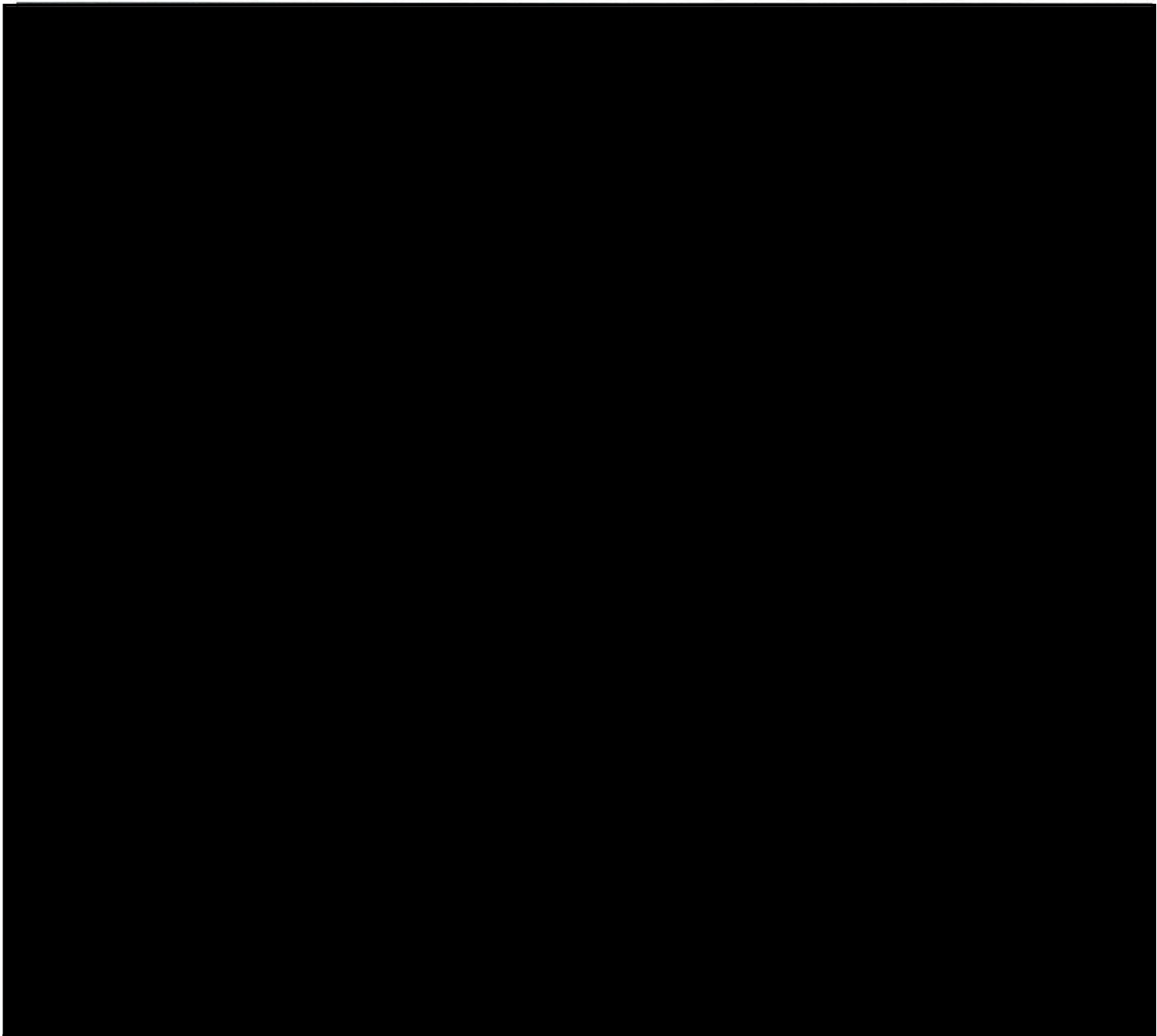
6. Corrective/Preventive Action Tracking/การติดตามการแก้ไขปัญหา

Corrective Action Items การดำเนินการ	Actioned ผู้ดำเนินการ	Target Date วันที่ดำเนินการ	Completed Date วันที่แล้วเสร็จ
Instructed all concerned team for investigated to root cause and consideration for provide preventive actions programs and protection plan go ahead. ทำการเรียกพูดคุยสอบสวนผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อหาข้อมูลของสาเหตุเพื่อนำมาพิจารณาสร้างมาตรการป้องกันและบริหารจัดการเพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำซ้อนอีก	HEC / TDC	9-12-2022	9-12-2022
Instructions Thai DACO scaffolders team for review to ensure check of all scaffolding planks and any opening holes for closed and cover sheet protection and renew inspection before using. ทำการสั่งให้ทีมช่างนั่งร้านของบริษัท ไทยดาโก้ ทำการทบทวนตรวจสอบให้มั่นใจในการปิดป้องกันรูช่องเปิดต่างๆ ของชั้นแผ่นกระดานนั่งร้านทั้งหมด แล้วทำการตรวจสอบถึงมาตรฐานอีกครั้งก่อนอนุญาตให้ใช้งาน	Thai DACO	10-12-2022	10-12-2022
Instructed to Thai DACO for using safety net to installed and support as below of scaffolding layers for double protection and closing opening gaps before using again. ทำการสั่งให้บริษัท ไทยดาโก้ ใช้ตาข่ายนิรภัยมาติดตั้งเพิ่มเติมที่บริเวณใต้ชั้นแผ่นกระดานนั่งร้านเพื่อป้องกันเป็นสองชั้นและติดตามปิดรูช่องเปิดทั้งหมดก่อนมีการใช้งานนั่งร้านอีกครั้ง	Thai DACO	10-12-2022	10-12-2022
Keep incidents details for communicate remind on TBM and on the jobs training for all workers acknowledge and continuous monitoring and observation to all scaffolding locations by areas Supervisor and safety personnel in charge. ทำการเก็บรายละเอียดของรายงานการเกิดเหตุเพื่อนำมาสื่อสารและอบรมให้พนักงานเข้าใจถึงการเกิดเหตุถึงแนวทางป้องกันรวมถึงทำการสังเกตการณ์	HEC / Thai DACO	10-12-2022	10-12-2022

Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

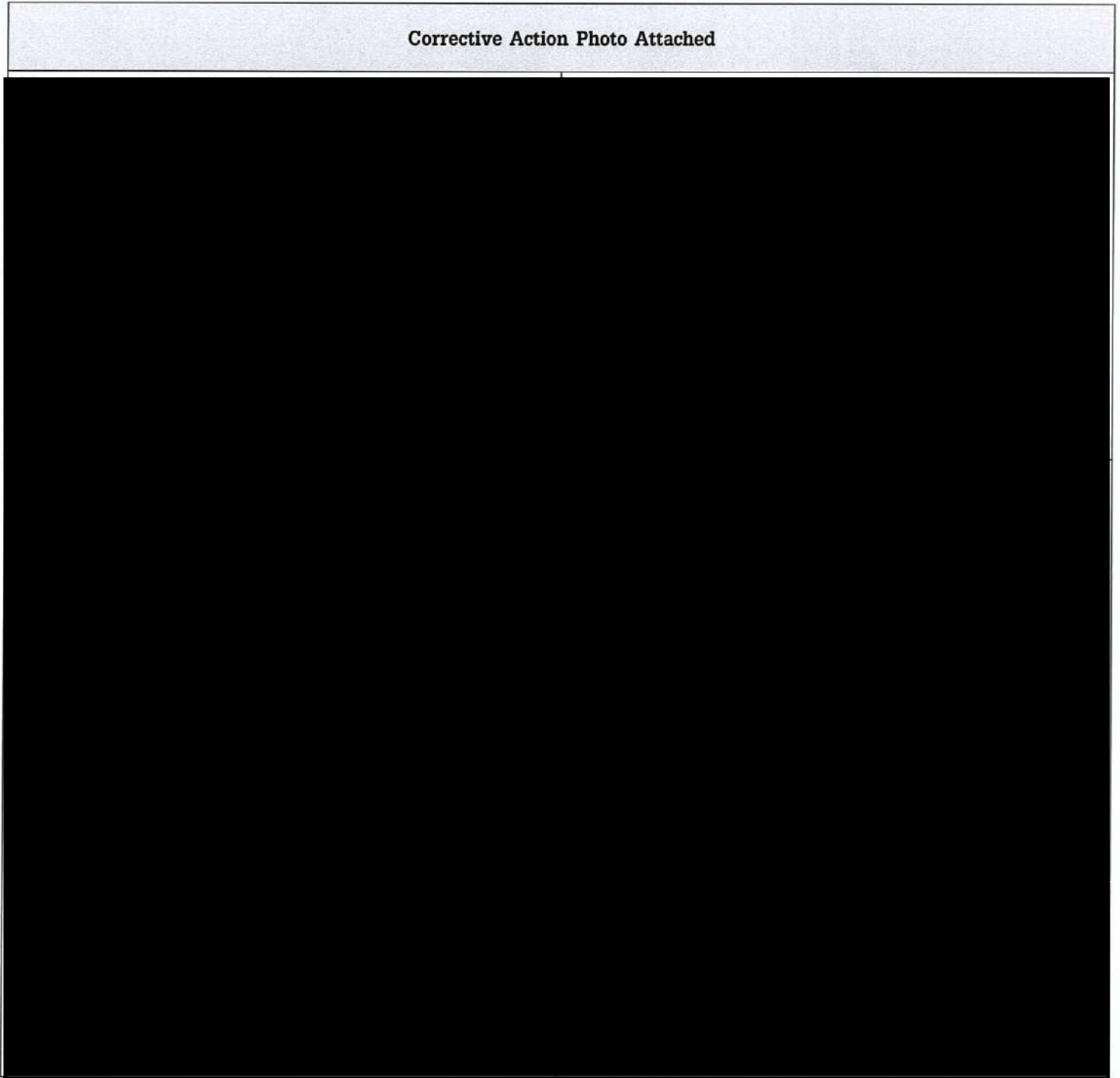
<p>ตรวจสอบความเรียบร้อยของนั่งร้านทั้งหมดทุกพื้นที่โดยหัวหน้าควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง</p>			
---	--	--	--



Incident & Accident Report

รายงานอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

Corrective Action Photo Attached



ACCIDENT STATISTIC RECORD**PROJECT:** Hydrogen Manufacturing Unit 2 (HMU2)**MONTH, YEAR:** July, 2022

No.	Indicators	Previous	This Month	Cumulative
1.	Lost time Injury	0	0	0
2.	Restrict work	-	0	0
3.	Medical treatment	-	0	0
4.	First Aid Case	-	0	0
5.	Property Damage Incident Case	-	0	0
6.	Near Miss Incident Case	-	0	0
7.	Fire Case	-	0	0
8.	Chemical/Oil Spill	-	0	0
9.	Total Recordable Injury Rate (TRIR) ≤ 0.26	-	0	0
First Taget		100,000 hrs.		
Target II		500,000 hrs.		

ACCIDENT STATISTIC RECORD

PROJECT: Hydrogen Manufacturing Unit 2 (HMU2)

MONTH, YEAR: August, 2022

No.	Indicators	Previous	This Month	Cumulative
1.	Lost time Injury	0	0	0
2.	Restrict work	0	0	0
3.	Medical treatment	0	0	0
4.	First Aid Case	0	0	0
5.	Property Damage Incident Case	0	0	0
6.	Near Miss Incident Case	0	0	0
7.	Fire Case	0	0	0
8.	Chemical/Oil Spill	0	0	0
9.	Total Recordable Injury Rate (TRIR) ≤ 0.26	0	0	0
First Taget		100,000 hrs.		
Target II		500,000 hrs.		

ACCIDENT STATISTIC RECORD

PROJECT: Hydrogen Manufacturing Unit 2 (HMU2)

MONTH, YEAR: September, 2022

No.	Indicators	Previous	This Month	Cumulative
1.	Lost time Injury	0	0	0
2.	Restrict work	0	0	0
3.	Medical treatment	0	0	0
4.	First Aid Case	0	0	0
5.	Property Damage Incident Case	0	0	0
6.	Near Miss Incident Case	0	0	0
7.	Fire Case	0	0	0
8.	Chemical/Oil Spill	0	0	0
9.	Total Recordable Injury Rate (TRIR) ≤ 0.26	0	0	0
First Taget		100,000 hrs.		
Target II		500,000 hrs.		

ACCIDENT STATISTIC RECORD

PROJECT: Hydrogen Manufacturing Unit 2 (HMU2)

MONTH, YEAR: October, 2022

No.	Indicators	Previous	This Month	Cumulative
1.	Lost time Injury	0	0	0
2.	Restrict work	0	0	0
3.	Medical treatment	0	0	0
4.	First Aid Case	0	0	0
5.	Property Damage Incident Case	0	0	0
6.	Near Miss Incident Case	0	0	0
7.	Fire Case	0	0	0
8.	Chemical/Oil Spill	0	0	0
9.	Total Recordable Injury Rate (TRIR) ≤ 0.26	0	0	0
First Taget		100,000 hrs.		
Target II		500,000 hrs.		

ACCIDENT STATISTIC RECORD

PROJECT: Hydrogen Manufacturing Unit 2 (HMU2)

MONTH, YEAR: November, 2022

No.	Indicators	Previous	This Month	Cumulative
1.	Lost time Injury	0	0	0
2.	Restrict work	0	0	0
3.	Medical treatment	0	0	0
4.	First Aid Case	0	0	0
5.	Property Damage Incident Case	0	0	0
6.	Near Miss Incident Case	0	0	0
7.	Fire Case	0	0	0
8.	Chemical/Oil Spill	0	0	0
9.	Total Recordable Injury Rate (TRIR) ≤ 0.26	0	0	0
First Taget		100,000 hrs.		
Target II		500,000 hrs.		




		
OWNER	CONSULTANT	EPC CONTRACTOR

Accident/ Incidents Statistic Record

Incidents				
ITEMS	Previous	This week	Cumulative	Comments
Fatality (FAT)	0	0	0	
Lost Time Incident (LTI)	0	0	0	
Restricted Work Case (RWC)	0	0	0	
Medical Treatment Case (MTC)	0	0	0	
Lost Time Days (LTD)	0	0	0	
Restricted Work Days (RWD)	0	0	0	
Recordable Cases (RC)	0	0	0	
Recordable Days (RD)	0	0	0	
First Aid Case (FAC)	0	0	0	
Near Miss (NM)	0	0	0	
Asset Damage (AD)	0	0	0	
Environmental Incident (EI)	0	0	0	
Fire Incident (FI)	0	0	0	
Vehicle Incident (VI)	0	0	0	
Explosion (EXP)	0	0	0	
Security Incident (SI)	0	0	0	
Non Work Related Illness/Incident (NWR)	0	0	0	

เอกสารแนบที่ 12

แผนงานด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานก่อสร้าง

 IRPC Public Company Limited 	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Content

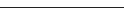
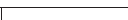
PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN

CLIENT NAME	IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
PROJECT NAME	NEW HYDROGEN MANUFACTURING UNIT (HMU-2) PROJECT
PROJECT LOCATION	RAYONG, THAILAND
PROJECT NUMBER	20030
IRPC DOC NUMBER	6100-G-PL-007
WISON DOC NUMBER	20030-PI0303-H00-001

1 INTRODUCTION	3
2 LEGAL AND OTHER REQUIREMENTS	3
3 TERMINOLOGY & ABBREVIATIONS	4
4 REERENCE DOCUMENTS	5
5 HSE POLICY AND OBJECTIVES	5
6 SUBCONTRACTOR SHES INITIAL EVALUATION AND MONITORING	7
7 ORGANIZATION, ROLES AND RESPONSIBILITIES	9
8 HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT	15
9 COMMUNICATION	18
10 RECRUITMENT, TRAINING & COMPETENCY	21
11 SITE HSE MANAGEMENT PROGRAM	25
12 TEMPORARY SITE FACILITIES	42
13 MEDICAL SERVICES	43
14 OCCUPATIONAL HEALTH	46
15 ENVIRONMENTAL PROTECTION	48
16 SECURITY	53
17 COMMUNITY AFFAIRS	54
18 INCENTIVE AND DISCIPLINE SCHEME	55
19 EMERGENCY RESPONSE	58
20 INCIDENT REPORTING AND INVESTIGATION	59
21 HSE INSPECTION OF CONSTRUCTION SITE	61
22 MANAGEMENT HSE AUDIT	63
23 DOCUMENT AND RECORDS	64
24 ANNEX	64

REVISION HISTORY

Rev.	Issue Date	Reason for Issue	Prepared By	Checked By	Approved By	Final Approved By
0	16-Mar-22	Issued for Final Approval	Liu Yun	Gong JJ	Li XD	
C	28-Feb-22	Issued for Review / Comment	Liu Yun	Gong JJ	Li XD	
B	23-Nov-21	Issued for Review / Comment	Liu Yun	Gong JJ	Li XD	
A	28-Oct-21	Issued for Review / Comment	Liu Yun	Gong JJ	Li XD	

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

1 INTRODUCTION

1.1 Project introduction

IRPC Public Company Limited ("OWNER") is considering to perform IRPC Ultra Clean Fuel Diesel Euro V Project ("UCF Project") to maximize the utilization of the existing Diesel-Kerosene Hydro-Treating (DKT) and Vacuum Gasoil Hydro-Treating (VGOHT) units and to install a new Diesel Hydro-Treating (new DHT) unit located at Rayong province of Thailand. The purpose of the UCF Project is to make the product meeting Euro-V Diesel specifications when Euro-V Diesel specification is mandatory in coming years.

The Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2), referred hereafter called PROJECT, is a part of the IRPC Ultra Clean Fuel (UCF) Diesel Euro V Project. The PROJECT consists of a Steam Reformer - based Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2) including a PSA unit for generation of hydrogen from the Natural Gas.

The project scope includes all engineering, design, procurement and supply of equipment and materials, construction (including pre-commissioning), training services, commissioning, start-up and plant performance test and to achieve Plant Acceptance of the Project as defined in the Project Specification.

1.2 HSE Management System and Project HSE plan

WISON has established an integrated QHSE management system in compliance with -ISO 45001 and ISO 14001, and developed a QHSE Management Manual and series of HSE procedures to describe detailed HSE requirements. WISON HSEMS has been already certified by authorized third party and implemented on all WISON projects domestic and overseas.

Project HSE Plan is developed to sets out the minimum implementation standards and requirements to meet the defined objectives for HSE performance.

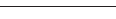
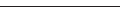
Project HSE Plan is based on WISON's HSEMS, incorporating OWNER/CONSULTANT's procedures/requirements, shall be applied to whole project execution.

2 LEGAL AND OTHER REQUIREMENTS

The project shall obtain and identify the international and Thai laws, OWNER/CONSULTANT and other requirements applicable to project HSE management. This applicably statutory documentation shall be regularly updated.

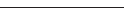
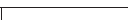
The project will comply and be familiar with the contents and implications of the applicable Legislation, codes of practice, guidelines and Thai Occupational Health and Safety Regulations.

Should any requirements referred to above be inconsistent with one another, the more stringent requirement shall apply.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

3 TERMINOLOGY & ABBREVIATIONS

BBS	Behavior Based Safety
BBSO	BBS observation program
CFC	Chlorofluorocarbon
CMT	Construction Management Team
GHS	Globally Harmonized System
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health
CONSULTANT	Foster Wheeler (Thailand) Ltd. (WOOD)
HSE	Health, Safety& Environment
HSSE	Health, Safety, Security& Environment
HSEMS	HSE Management System
JSA	Job Safety Analysis
KPI	Key Performance Indicator
LEL	Lower Explosive Limit
LTI	Lost Time Incident
MSDS	Material Safety Data Sheet
OWNER	IRPC Public Company Limited
OSHA	Occupational Safety and Health Administration, USA
PTW	Permit To Work

 <div>IRPC Public Company Limited</div> <div>wood.</div>	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

PPE	Personal Protective Equipment
PSSR	Pre-Startup Safety Review
SIMOPS	Simultaneous Operations
SWP	Safe Work Practices
TBM	Tool-box Meeting
WISON	WISON Engineering Ltd.

4 REERERENCE DOCUMENTS

OWNER/CONSULTANT's documented HSE requirements, procedures, guideline and general rules.

WISON's documented HSE procedures

Applicable OHSA 29 CFR 1926 Construction regulations

ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems

ISO 14001: 2015 Environmental Management System

5 HSE POLICY AND OBJECTIVES

5.1 HSE Policy Statement

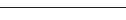
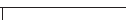
WISON always believe that human being and the natural environment are the most valuable resources in the world. HSE is the core value to WISON, and we are committed to the idea of never compromising on Health, Safety and Environment protection. We believe that all accidents relevant to work are preventable. Our HSE objectives are: No personnel injury, No harm to people's health, and No damage to the environment.

The Corporate HSE Policy statement has been endorsed by WISON senior management and signed by CEO, please see the Annex A.

The Project is committed to establish and maintain the practicable standards of the HSE Plan. It is the policy of project that the protection of the health, safety and environment of all of its employees, clients, the public, contractors and suppliers take precedence over all other business objectives.

The project level HSE Policy Statement signed by Project Manager as 24.2 Annex B.

5.2 HSE Management Philosophy

	TITLE		PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.		6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.		20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE		Procedure Document	REV	C	

During the project execution, all activities will be guided by the following HSE philosophies:

People are our most important asset;

Safety is everyone's responsibility;

All staff on the project are positively empowered to STOP unsafe work where the condition or situation may endanger any person;

All accidents and injuries are preventable;

Management has the responsibility to instruct employees to work safely and to develop a 'Work safely' culture;

Working safely is a condition of employment;

All tasks must be planned and performed with a concern for safety;

Working safely makes financial sense.

5.3 HSE Management Objectives

Zero Injury for the People

Zero Damage to Properties

Zero Occupational Illnesses

Zero Release or Spill to the Environment

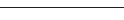
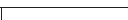
Zero Process Incidents;

5.4 HSE Key Performance Indicators (KPIs)

We are confident that all those involved will make the commitment to HSE by giving their full support and cooperation. It is our goal to complete the Project without a LTI.

WISON commit to operate a world class Safety Management Program during all phases of the Project to achieve a Total Recordable Incident Rate (TRIR) of less than 0.35 during EPC Phase.

The WISON project KPIs, give further details of HSE performance indicators for the project, in order to achieve the project goal, and give details of measurable and auditable success criteria defined in positive (leading) and negative (lagging) indicators. WISON subcontractors will implement our HSE performance indicators.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Axis	Excellent	Comments
Lagging Indicators		
Lost Time Injury Rate (per 200,000hrs)	0	Based on construction related hours for the complete project. LTIR = Total number of LTIs × 200,000 / Total working hours
Total Recordable Injury Rate (per 200,000hrs)	< 0.35	Based on construction related hours for the complete project. TRIR = Total number of (FAT + LWC + RWDC + MTC) × 200,000 / Total working hours
Total Recordable Occupational Illness Rate (per 200,000hrs)	< 0.1	Based on construction related hours for the complete project. TROIR = Total number of Recordable Illness × 200,000 / Total working hours
Leading Indicators		
Awareness / Training	100%	Actual % of Project Site Personnel trained as per training Matrix, as per agreed Matrix within 3 months
Audits	Monthly	Conduct Subcontractor HSE Performance Evaluation on Monthly basis
HSE Site Orientation	100%	Site induction records available % of all (including subcontractor personnel, visitors) demonstrable records available
Leadership commitment to HSE, Management Site walkthrough	Weekly	Project Management (PM, HSEM, CM) to attend weekly HSE walkthrough
HSE Document Reviews	Quarterly	The Site HSE documents to be reviewed quarterly in order to ensure reflection of current situation
Monthly HSE Committee Meeting	Monthly	Number of documented meeting ndusive follow up of actions derived due to meeting

WISON Project HSE Performance Indicators

6 SUBCONTRACTOR SHES INITIAL EVALUATION AND MONITORING

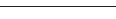
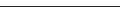
6.1 General

For selecting subcontractor, according to WP-CMGE000202C-2010 "Construction Subcontract Management Procedure", WISON will conduct pre-qualification and evaluation to subcontractors and the qualified subcontractors list will be established. The last selected subcontractors must be in qualified subcontractors list. In the process of pre-qualification, evaluation and selection of subcontractor, WISON shall fully take into account previous HSE performances and capabilities to manage the risks inherent to its activities in-house and on site.

During execution of the project, WISON shall be fully responsible for the HSE performance of its subcontractors and WISON's subcontractors shall be managed according to WP-CMGE000202C-2010 "Construction Subcontract Management Procedure" to ensure that the subcontractors fully comply with HSE requirements of the OWNER/CONSULTANT and WISON. WISON shall ensure that the subcontractors are fully familiar with OWNER/CONSULTANT HSE requirements and with all HSE procedures of OWNER/CONSULTANT and WISON during the execution of the work.

Subcontractor's HSE organization, all HSE procedures, risk analysis, work permit forms shall be reviewed and approved by WISON prior to submit to OWNER/CONSULTANT approval.

If subcontractors not comply with the HSE rules and regulations set-up during the performance of the work, WISON shall immediately assist subcontractor to take corrective actions.

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

6.2 SUBCONTRACTOR SITE HSE PLAN

Each Subcontractor(s) shall prepare its own "SITE HSE PLAN" for its scope of work and organization, adhering to what described in this document and also covering any specific HSE items that are related to the type of work that shall be performed.

The Subcontractor(s) Site HSE Plans shall be submitted to WISON Site HSE manager for review and acceptance thirty (30) days before starting activities at site.

The subcontractor Site HSE plan shall, as a minimum, cover the Project, WISON and OWNER/CONSULTANT HSE requirements, and WISON Project HSE Plan and reference documentations.

It is the responsibility of the involved Subcontractor(s) to fully understand and apply at all times the HSE overall Project Requirements.

Therefore the main HSE topics (organization, transport, medical facilities, safe execution of work, environment, emergency, inspection, hazards identification, firefighting, etc.) reported by WISON in its site documentation, are expected to be issued also by the Subcontractor(s), which shall reflect them in principles, all with practical and specific information to an effective implementation.

Prior to the start of the construction, the Subcontractor(s) shall conduct a hazard identification tour with the Project Representative. Once this has been completed, the Subcontractor(s) will prepare and submit its own Project HSE Plan.

It is particularly important that the Subcontractor shall highlight to WISON any known and new hazards that the Subcontractor is specifically bringing to the job site.

Sub-contractor(s) shall include in its Project HSE Plan also at least the list, and if possible the draft, of the foreseen specific Method of Statement and Job Safety Analysis (JSA), which will be produced along the project.

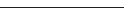
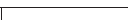
Subcontractor(s) may add HSE Work Practices according to their scope of work or for not standard operations. Any new HSE Work Practices shall be issued to WISON before to be applied, as per site safe execution of work process.

Deviations from written rules will only be allowed in exceptional circumstances where alternative HSE measures must be applied. All such deviations will require a hazard evaluation that shall be submitted to WISON/OWNER/CONSULTANT prior to start any activities.

6.3 Sub-Subcontractor Integration

The Subcontractor(s) shall do a specific pre-qualification and selection of its Subcontractor to assure that this requirement is in place.

The Subcontractor(s) shall stipulate in any subcontract that the Sub-Subcontractor shall take active steps in the field of HSE identical to those required to the main Subcontractor. The Subcontractor shall regularly check its Sub-Subcontractor's

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

compliance with HSE requirements.

The Subcontractor(s) shall be responsible for ensuring that all Sub-Subcontractors and their personnel understand and operate in accordance with HSE management systems, performance and Standard in use during the Project at site.

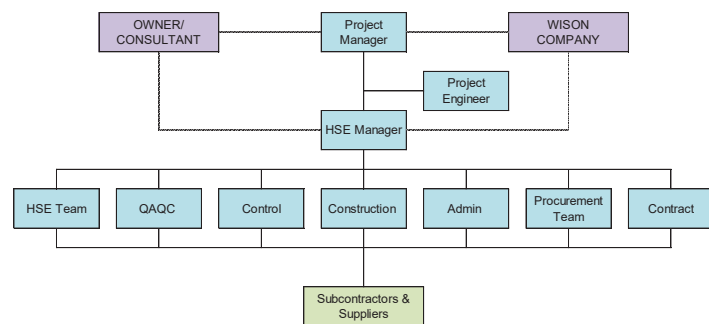
Subcontractor(s) shall inform WISON of names of Sub-Subcontractors and of the HSE Kick off meeting held with them, transmitting to WISON the minute of the meeting signed by both the parties. The Sub-Subcontractor shall receive by the Subcontractor the HSE requirement in use for the Project, including explanation of them and HSE performance expected.

Specific qualification certificates, induction training and monitoring plan are requested for those Sub-Subcontractors like NDT which usually work out the normal working time.

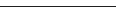
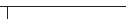
The Subcontractor(s) shall ensure that its Subcontractors be informed of, and have the opportunity to participate in, the HSE activities required by WISON and which the Subcontractor(s) is obliged to instigate pursuant to the contract.

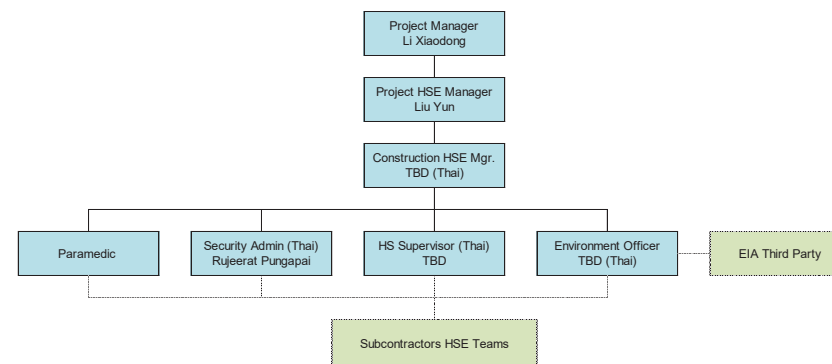
7 ORGANIZATION, ROLES AND RESPONSIBILITIES

7.1 Organization



Project HSE Organization Chart

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	



Project HSE Team Organization Chart

7.2 Roles and Responsibilities

HSE Management is a line responsibility. The HSE responsibilities of project key positions have been developed in WISON HSE management program. The HSE key position and brief responsibilities are listed as below.

7.2.1 Project HSE Responsibilities

In order to properly implement project HSE management and achieve the excellent HSE performance, WISON and Subcontractors will provide adequate safety staff as follows:

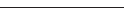
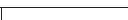
WISON will assign one excellent Site HSE manager and mobilize the qualified HSE staffs which include HSE engineers, HSE trainer, security officer, environmental coordinator, paramedic and Site HSE supervisors;

WISON will request Subcontractor(s) to designate a fulltime HSE Manager with Corresponding HSE team.

The HSE supervision ratio will fully comply OWNER's HSE requirements. WISON and subcontractor(s) shall provide one (1) dedicated HSE professional per fifty (50) workers on site. In certain cases, based on the determination of high-risk activities, the additional HSE supervision will be provided upon OWNER's requirement.

Prior to mobilization, WISON will submit the CVs of HSE personnel which including our subcontractors' to OWNER/CONSULTANT for review and approval.

HSE Management is Line responsibility, and WISON project persons in charge of application of the Project HSE Plan are listed as below. The replacement of any key person shall be officially communicated with OWNER/CONSULTANT.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

7.2.2 Project Manager and Line managers

The Project manager and Line Managers must establish the necessary plans, procedures, and provide adequate resources for the successful implementation of the project HSE plan.

The Project manager and Line Managers must exhibit strong leadership and commitment to health and safety and shall:

Display 'Due Diligence' in HSE matters and champion the implementation of the HSE plan.

Appoint competent persons as required to assist with the management of HSE objectives.

Lead by example, modeling the behavior expected from all employees in performing work safely.

Communicate to all personnel and sub-contractors that cost, schedule, and quality will not precede the importance of HSE objectives.

Distribute relevant HSE information to the Supervisors and employees.

Actively promote HSE performance objectives and a safety culture to all personnel.

Report all incidents and fully disclose all details to OWNER/CONSULTANT in a timely manner.

Participate in workplace inspections and audits on a regular basis in accordance with the schedule.

Ensure sufficient resources are available for employees to achieve HSE objectives.

Ensure monthly HSE Reports are submitted to OWNER/CONSULTANT.

7.2.3 Project HSE Manager

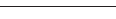
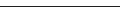
The Project HSE manager reports to Project manager. He shall:

Monitor the implementation of the HSE Plan and other HSE Procedures according to WISON Policy and OWNER/CONSULTANT Project HSE requirements;

Chair WISON HSE meetings and reviews the daily HSE compliance, be a member, if required, of the site HSE Steering Committee;

Establish and implement types of HSE programs to create a "SAFE" site and foster HSE culture. He shall ensure the HSEMS embedded in entirely project lifecycle;

Actively promote coordination with the OWNER/CONSULTANT and the others EPC Contractors aiming to control the risks caused by activities undertaken at the Interface

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Points.

Lead the project HSE Team, follow up performance on HSE KPI's;

Establish and maintain effective HSE administrative system and resources;

Ensure that required trainings are conducted and documented for all personnel for whom WISON is responsible;

Establish internal audit and Evaluation programs for verification & implementation of HSE Management system;

Develop specific site emergency response plan in line with OWNER/CONSULTANT related requirements, and conduct drills periodically;

Manage work-related incidents, injuries and illnesses in accordance with the OWNER/CONSULTANT related requirements.

7.2.4 Construction HSE Manager

Report directly to the Project HSE Manager, follow up the implementation of Project Health, Safety and Environment management, ensure implementation of OWNER/CONSULTANT Safety, Health and Environment Management Standards;

Assist Project HSE Manager to build up safety committee, hold committee meeting and meetings of the project periodically and irregularly; Be a member of the site HSE Steering Committee, acting as the Secretary of the Committee. Be a member, if required, of the site HSE Steering Committee, acting as the Secretary of the Committee;

Assist Project HSE Manager to coordinate with OWNER/CONSULTANT HSE departments on matters regarding HSE, close contacts to Local HSE Authorities on HSE related matters;

Coordinate with OWNER/CONSULTANT HSE focal point on matters regarding HSE, e.g. submit a weekly report to OWNER/CONSULTANT documenting HSE activities;

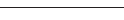
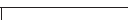
Check and advice on each work plan, risk management or required HSE procedures prior to work commencement;

Develop the Project Training Plan and training matrix, and organize relevant HSE training for project staff.

Coordinate regular site inspections (management walkthrough and safety team surveillance) and prepare reports for corrective actions;

Investigate all incidents and accidents with emphasize in finding the root causes and submit complete reports with remedial actions to management. Ensure implementation of near miss and incidents recommendations;

Assure the compilation of up-to-date HSE statistics of the project and issue weekly and

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

monthly report to OWNER/CONSULTANT HSE departments;

Ensure project performance evaluation programs are established;

Promotes the control of hazardous materials according with Material Safety Data Sheets;

Checks compliance of equipment to technical requirements and regulations Issues the site HSE activities report;

Ensure implementation of the emergency response plan and update the plan with respect to site conditions;

Keep up-to-date with recommended safety procedure and safety literature. Communicate the information applicable to each level of employees;

Assist Project HSE Manager to coordinate with the on site and off the jobsite Security matters;

Perform all other miscellaneous work relating to traffic control, fire prevention, environmental protection, incident reporting, investigation & root cause analysis and sanitary matters;

7.2.5 Health and Safety (HS) Supervisor

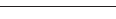
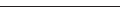
Assists the Project HSE Manager and Construction HSE Manager with the implementation of the Project HSE Plan and Plans where required;

Deal directly with the Subcontractor(s) to resolve problems, to ensure that subcontractor(s) adopt, implement and maintain HS process in accordance with this HS Management Plans and related documents;

Responsible for monitoring subcontractor's HS performance.

The HS Supervisors play a key role for site HS management and control; the HS Supervisors shall coordinate all field HS activities and perform at least the duties outlined below. He is to be assisted by area and craft supervisor and the HS supervisor of the Sub-CONTRACTORS. His duties shall include:

- Conduct daily inspection the work site. Present at the Worksite when WISON has employees (including sub and lower-tier employees) onsite working;
- Participate and perform weekly inspections program.
- Participate on the review the Job Safety Analysis (JSA) for all the critical activities and ensure its implementation;
- Report safety incidents and safety concerns to Project Management. Participate in the project incident investigations and carry out analysis of such investigations. Be responsible for a continuing survey of WISON's operation to ensure

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

that the probable causes of injury, accident, or incident are controlled for prevention and mitigation;

e) Maintain all safety related record and files associated with the projects;

f) Maintain site emergency response Equipment;

g) Conduct safety campaigns, safety incentive, recognition programs;

h) Participate and witness site Toolbox meeting;

i) Ensure all personnel are supplied and trained in the correct use, fitting and maintenance of personal protective equipment;

i) Responsible for monitoring subcontractor's HS performance at field.

7.2.6 Environment Officer

Environment Officer reports to Construction HSE Manager. He/She shall:

Advise the Project in the execution of environmental measures, in compliance with environmental regulations applicable to activities likely to degrade the environment of the projected work and in everything related to promotion, coordination and evaluation of the Environmental Plans of the Project;

Establish, updating and maintain the Project Environment Plan complying with the Project HSE Plan, and requirements of OWNER/CONSULTANT and local laws;

Monitor the environmental performance of both Wison and its subcontractors that execute the work, ensure that the project work is executed in compliance with the technical standards and environmental specifications of the Project;

Supervise in a systematic, timely, integral and permanent manner, the works related to the execution of the work, as established in the Project Environment Plan and procedures approved for the project;

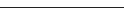
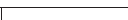
Deal directly with the Subcontractor(s) to resolve environment problems, to ensure that subcontractor(s) adopt, implement and maintain environment process in accordance with this environment management plans and related documents;

Conduct site inspection in compliance with environmental regulations, environmental plans on project activities in general;

Establish project environment related reports.

Report environment incidents and environment concerns to Project Management. Participate in the environment incident investigations and carry out analysis of such investigations, submit complete reports with remedial actions to management;

7.2.7 Paramedic

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Keep records of the exams applied to workers who perform specific works such as working at height, entering confined space, etc.;

Provide medical support and stabilization until evacuation criteria are defined according to the medical emergency guidance established for the project;

Review medical reports before filing them and notify construction management and the Construction HSE manager of any important observations arising from the results obtained;

Immediately assist any injury presented by the staff;

Keep a record of the cases attended and report it to the Construction HSE Manager;

Periodically inspect the First Aid Kit to maintain the required medications;

Keep a record (log) of the medical control of each worker;

Addressing other medical issues of the project.

7.2.8 Subcontractors:

Subcontractor shall provide a full time HSE manager, and field HSE inspectors shall be provided on a scale of 1 to 50.

Ensure all personnel involved in the project follow the project HSE policies, regulations and specifications.

Establish a complete project HSE management system, assigning qualified HSE management personnel to the site, ensuring the adequate financial input needed for the project safety work, and providing adequate PPE per national, international and project requirements.

Participate in the HSE training conducted by OWNER/CONSULTANT and WISON, and arrange HSE orientation training to its staff before entering the site.

Develop the project HSE management plan and submit to WISON for review and approval before implementation.

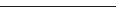
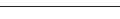
Perform periodic HSE inspection to eliminate potential HSE hazards and maintaining relevant records.

Report to WISON any HSE accidents and near-misses as required.

Submit weekly and monthly HSE reports to WISON in a timely manner.

8 HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT

Identification of hazards, analysis and evaluation of risk shall be performed by WISON

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

and subcontractor(s) throughout the project field construction period.

8.1 Hazard Identification and Risk Assessment during Construction Phase

WISON and Subcontractor(s) shall conduct hazard identification and produce the Job Safety Analysis for ALL activities under its control which present specific hazard to be managed and that have the potential for incidents.

Initial general Job Safety Analysis for typical site activities will be developed in WISON's project file of "Hazard Identification Plan" and is generally issued also by the Subcontractor(s) in their Site HSE Plan.

Although generic JSA may be available, however, site customization and more specific JSA is always required at site before to start new or revised or not routine tasks.

Complete and accurate JSA is generally developed by Subcontractor(s) Line Supervision and HSE Representatives, with those individuals who have the most knowledge of the task.

WISON shall receive, from the Subcontractor(s), the JSA at least 3 days before the job starts. The WISON Site Supervisory Personnel with the HSE Staff will receive and control the JSA.

WISON shall not be involved in the approval process of the JSA, but in ensuring that the correct process of the JSA and Safe Execution of Work is completely applied by the Subcontractor(s). It is the Subcontractor's responsibility to provide training and resources for the completion of the JSA for each task to be performed.

8.2 How to Complete a JSA

JSA shall be conducted including Subcontractor's Line Supervision and HSE Representatives. The JSA is developed with those individuals who have the most knowledge of the task and are most affected by the task.

The JSA typically addresses the activities associated with a group of workers.

A Job Safety Analysis is developed in order to:

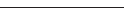
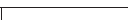
Provide a sequence of events or activities that the task follows;

Specify the Health, Safety and Environmental hazards associated with each step, stage, event or activity;

Prescribe control measures that will address the maximum risk that a particular identified hazard might pose;

Submit the JSA for control;

Before execution and for JSA implementation, discuss the executive JSA with the employees that are going to execute the work by a specific Daily Toolbox

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Meeting or other special information or training session.

The JSA will also identify any Work Permit that is needed as additional control to the hazards identified.

JSA shall be developed in common language (English) as circumstance requires the JSA shall be translated in workforce native language.

WISON shall develop disciplinary measures for any nonconformance or failure in the application of a JSA.

8.3 Tool Box Meeting (TBM)

A Pre-job HSE communication is a fundamental step to involve the personnel at risk about the Hazard analysis results and control measure required.

Subcontractor's Area supervision and/or foremen shall hold these meetings on site every day: about 10 min prior to the start of work. The topics shall be related to the specific task on going and to the previous Job Safety Analysis and/or Work Permit.

Therefore this practice shall be held to:

Communicate and involve the personnel into the JSA/Work Permit before to start to work, specifying HSE Work Practices and Job Execution Methods

Added new information that may arise from the context around on site and so execute a last minute risk assessment as necessary

Health and Environmental issues shall also be discussed at Tool Box Meeting, not only Safety.

8.4 Last Minute Risk Assessment

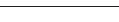

Before starting any activities at site the direct Foreman or Craft Supervisor shall execute a survey of their working area in order to identify and manage any new or unforeseen risks, which maybe can be due to the sites ongoing activities or to the overlap with other site activities.

In case of major problems such as: unsafe area (grating removed or missed, fence removed or missed, safety barriers or systems missed, major hazardous overlap, scaffolding tampered, etc.), the responsible in charge shall immediately advice his supervisor and the HSE staff for due rectification till to reestablishment of safe conditions.

The last minute risk assessment is also aimed to inform the workers of the immediate hazards of the work and of that area and so of the safe behavior and safe work practices to be adopted.

8.5 Field Execution Control and Follow-Up

WISON and subcontractor line supervision shall conduct periodical site surveys during

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

the job execution to evaluate and immediately correct any discrepancy from the defined MS/JSA, PTW, TBM, LMRA, Correction and Follow-up.

8.6 The Principle of Determining Risk Controls

By evaluating the risks arising from the hazards and taking into account the adequacy of any existing controls, the decision should be made whether or not the risks are acceptable. Where the risks are unacceptable, the new controls shall be determined or existing controls shall be changed to reduce the risk of health, safety and environment to the ALARP (As Low as Reasonably Practicable) level, according to following hierarchy:

Elimination;

Substitution;

Engineering controls;

Signage/warnings and/or administrative controls;

Personal protective equipment.

This hierarchy of controls means if new or improved controls are required, their selection should be determined by the principle of the hierarchy of controls, i.e. the elimination of hazards where practicable, followed in turn by risk reduction (either by reducing the likelihood of occurrence or potential severity of injury or harm), with the adoption of personal protective equipment (PPE) as a last resort.

9 COMMUNICATION

9.1 General

The favorable information communication manner between OWNER/ CONSULTANT, WISON, Subcontractors and relevant parties will be developed in order to timely coordinate and handle the HSE issues and take corrective actions to improve. The main method of HSE information communication include: Verbal consultation, Liaison, Meeting, HSE Performance Reporting.

HSE performance reporting shall include HSE weekly reporting, HSE monthly reporting.

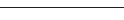
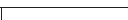
All regular site meetings will start with a SAFETY FIRST topic, issue or observation. In any case also Health and Environmental issues will be considered and discussed as "first". The following meetings with specific HSE topics are usual during the construction period:

Kick off Meetings;

Weekly HSE and Construction Coordination Meetings;

Monthly Project Safety Meeting;

Weekly HSE Talks;

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Tool Box Meetings (Daily).

9.2 Weekly and Monthly HSE Statistic Report

WISON will provide OWNER/CONSULTANT weekly and monthly HSE statistic report. Report submission to OWNER/CONSULTANT on following frequency:

Weekly: every Sunday;

Monthly report: 04th of each month.

Weekly Safety, Health and Environment statistics and Monthly Safety, Health and Environment statistics are submitted in accordance with the "Incident Statistics" report form.

9.3 Site HSE Meetings

The favorable information communication manner between OWNER/CONSULTANT, WISON, subcontractors and relevant parties will be developed in order to timely coordinate and handle the HSE issues and take corrective actions to improve. The main method of HSE information communication include: Verbal consultation, Liaison, Meeting, HSE Performance Statistics Reporting.

Generally, the HSE meetings which WISON project held shall include, but not limited as: site kick-off meeting, Daily Toolbox meeting, weekly HSE meeting, and the meetings for job/work details informing.

9.3.1 Site Kick-off Meeting

Prior to the start work at site, a local "Kick-off" meeting will be held, attended by WISON Site Representative and Subcontractor's Site Representative.

The HSE agenda includes: Site HSE Plan, highlights, delivering to Subcontractor(s) of relevant information, instructions and documents developed and used at Site (i.e. booklets, procedures, inspection program and site HSE activity schedule).

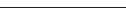
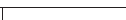
Subcontractor(s) will provide a description of its jobsite organization, HSE nominations, logistics, camp information, etc.

In the meeting report will be underlined that the Subcontractor(s) has received and knows the HSE Requirements/HSE Site Plans and other relevant documents as above stated.

9.3.2 Weekly HSE and Construction Coordination Meetings

HSE coordination meetings will be held weekly. This meeting will be conducted by WISON Project HSE Manager and will be attended at least by Subcontractor(s) HSE Representatives.

The total number of attendees, names, company and roles of the individuals will be recorded with the minutes of meeting that the Project HSE Manager will issue to the

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Site Management of each company.

During the weekly Subcontractors progress meeting, time will be allocated to review HSE items associated with each Subcontractor(s).

These meetings are generally conducted by WISON Construction Manager and are attended by Subcontractor(s) Site Representatives and relevant Site Superintendent /Supervisors. HSE Staff will participate at these meetings.

One of the most important scopes is to coordinate the various phases of construction and the various Subcontractors activities to minimize interferences and hazards.

9.3.3 Weekly HSE Talks

Supervisors to discuss and reinforce HSE practices and to emphasize hazards of current work will conduct weekly 20 minute meetings with the workers.

WISON Superintendents/Supervisors will participate in this meeting to collaborate and show their commitment.

Discussion outlines will be prepared by the Supervisors in collaboration with the HSE Team, taking into account also the results of the periodic site inspection and meetings.

The meeting will be held at or near job site to plan job tasks and discuss matters of concern to supervisors and crewmembers. Regular copy of the topics discussed, participants, comments, etc. will be transmitted to WISON Project HSE Manager within the day after the meeting if so required.

Remind that also Health and Environmental matters will be discussed, not only Safety.

9.3.4 Daily Toolbox Meeting

A pre-job HSE communication is a fundamental step to involve the personnel at risk about the hazard analysis results and control measure decided.

Subcontractor's Area supervision and/or foremen will hold these meetings on site every day about 10 min prior to the start of work. The topics will be related to the specific task on-going and to the previous Job Hazard Analysis and/or Permit to Work.

Therefore this practice will be held to:

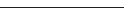
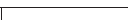
Communicate and involve the personnel into the JHA/PTW before starting work, specifying HSE work practices and job execution methods;

Added new information that may arise from the context around on site and so execute a last minute risk assessment as necessary;

Remind to speak also about Health and Environmental issue, not only Safety.

9.3.5 Meeting Frequency and Reports

The frequency of the above meetings may be modified if specifically agreed on site.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Written reports of all meetings will be prepared and distributed to the involved parties. The chairman of each meeting is responsible for preparing the relevant minutes.

9.4 Communication with WISON Head Office

WISON Project Site shall maintain a close communication with WISON Head Office, through the Project Manager or HSE Manager depending on the situation, being informed about the general execution and HSE implementation (e.g. Monthly Report, Audit). They shall maintain periodical communication to Site sharing HSE highlights. Site HSE Manager shall support the Project Manager to facilitate these activities.

10 RECRUITMENT, TRAINING & COMPETENCY

All personnel working at the project Site shall be able to execute their activities according to legislative, professional and HSE requirements.

WISON Project management team, after a period of trial, reserves the right to request the replacement of those personnel that in its opinion don't perform up to HSE project expectation.

In this context it shall be clear that the highest transparency and justice shall be applied to the workers contracts, in the full respect of local law and international human rights.

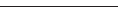
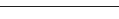
All workers shall have insurance for injuries and fatality. Subcontractor shall give evidence to WISON of the insurance stipulated for the whole of its workforce. WISON will not recognize any progress in absence of the evidence of suitable workers insurance.

10.1 Competent Persons and Basic Site Staff Qualification

A competent person is a person who, by possession of a recognized pertinent degree or certificate of professional standing, or who by extensive knowledge, training and experience has successfully demonstrated the ability to solve, within his work activity, problems relating to the operations and procedures and all potential hazards, applying all safe work practices related to the activity itself.

The Subcontractor(s) shall ensure competent and qualified persons, for at least the following roles, maintaining updated and available a list of those persons with relevant documentation:

- Cranes, Riggers & Signal person;
- Riggers;
- Boom Trucks, Forklift, Man-Lifts and other mobile equipment required operators;
- Scaffolder
- Scaffolding Inspector;

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

-Crane/Heavy equipment inspectors;

-Driver;

-Include Flagman, confined space entry attendant, fire watchman;

-First aider.

-Attendance to specific training may be also required to be qualified for those roles included in specific site project procedures (i.e. Lock out-Tag out Supervisors, Work Permit authorized persons, Gas Tester, Emergency roles, Basic Rescue Team, etc.).

Subcontractor(s) shall develop and retain up-dated a list of qualified personnel for the project, and provide for OWNER/CONSULTANT review as request.

10.2 Site HSE Training

The site organizations including WISON and WISON's subcontractor(s) are responsible for the general information and training of its personnel and for the specific once related to the law and to the site project organization and activities, including necessary certification when needed.

The HSE training must comply with OWNER/CONSULTANT project's requirements about HSE training.

Training from OWNER/CONSULTANT such as PTW training will be provided to all PTW Applicants before start of the project executions.

No person will be allowed to commence work on the site without relevant induction training.

Training is generally conducted in the following types:

Induction training including PC/C HSE induction training, visitors induction.

Training for leadership so that they are aware of their roles and responsibilities in HSE management, and acquire skills in system safety management.

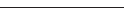
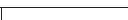
Special training program about specific knowledge and know-how training for the designated group of personnel for the purpose of making relevant personnel master corresponding knowledge and skills or solve some specific problems. For example: Site Supervisor additional HSE training, Special Trade and Special Trade training, JHA training etc.

Retraining for the people who fail to follow HSE requirements.

Continuous training including daily tool box meeting, weekly HSE talks, etc.

The basic site training scheme for this project as follow:

The Basic Training Scheme for the Project

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

ACTION	NOTE
HSE Induction training	All site personnel to work on site – by OWNER/CONSULTANT /WISON in dedicated area
HSE Visitors induction	All visitors – by each organization in dedicated area
Site Supervisor additional HSE training	After HSE induction training – by WISON in dedicated area, including BBS Training
PC/C HSE induction training	All site personnel directly involved in PC/C (Pre-commissioning / Commissioning) activities by OWNER/CONSULTANT / WISON.
Daily Tool Box Meeting	Continuous HSE field training by supervisor/foremen and workers for specific tasks ongoing – by each Subcontractor in field
Weekly Health, Safety and Environmental Talks (15-20 min)	Continuous HSE field training by/with Supervisor /Foremen and Workers on specific HSE topics (WISON Supervision participation recommended) – by Subcontractor in field
Lessons Learned	Continuous HSE field training by supervisor/foremen and workers for specific tasks ongoing – by each Subcontractor in field
Additional sessions / Specific training / etc.	on specific tasks/activities: Fire fighting, emergency, first aid, etc. Sessions held for specific tasks/JSA, i.e. Confined space, LOTO, energy isolation, chemicals, work at heights, PTW, etc. Sessions held in case of changes of rules on site i.e. pre-commissioning activities, etc. Refresh HSE Training and Audit Information

WISON will ensure that employees are involving with high risk task (confined space, scaffold erection, rigging, working at height, hot work and blasting operation) are trained accordingly.

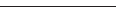
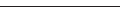
The PTW issuer/receiver, Gas tester, confined space entry attendant, fire watchman, flagman, etc. shall undergo specific training on the requirements and shall be evaluated then certified for this specific role.

All supervisors will be fully knowledgeable of the hazards involved in the work they supervise and the safe craft practices to be followed.

Before assigning a person to any new or unfamiliar job, his/her supervisor will show and explain the safe procedures and precautions that must be taken before the employee can proceed with the task.

WISON will ensure that all supervisors including those of sub-contractors are given sufficient indoctrination and training to properly perform their safety and health duties and responsibilities.

WISON is responsible for the general information and training of our personnel and for the specific once related to the law and to the site project organization and activities, including necessary certification when needed.

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON will execute on site the general orientation, additional training for site supervision and recurrent training for site key roles.

Subcontractors will execute the continuous training or daily and weekly base for the safe execution of the work.

10.3 Subcontractor's HSE Training

Subcontractors shall ensure that their employees have received safety training which required by local laws and regulations.

Before the workers entering the site, subcontractor shall submit training application to WISON, and the application shall include personnel list, copies of ID card. If the employee is a special trade operator, the special trade certificate shall be provided.

Before entering the site, subcontractor shall conduct necessary HSE training for all of their employees so as to understand the site basic conditions and common HSE requirements of the Project.

Subcontractor's training records shall be maintained for review.

10.4 HSE Visitors Induction Training

All Visitors to the work place shall receive Induction Training regardless of their organization, scope of the visit and the length of period at Site.

Visitors are not allowed to perform any job activities in the site.

Visitors should be accompanied at all times while on site always wearing the expected PPE. During the training, it shall be underlined the importance – don't break the HSE rules and don't create unsafe behaviors and risks on site, also to other workers.

10.5 Job specific Trainings

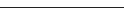
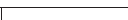
The Job specific training specific to certain work activities may be required by other HSE procedures including but not limited to Fire Watch, Confined space Hole Watch, Operation and Calibration of the LEL meter in use, Fork Lift, Scaffold User, Scaffold Builder, etc.

The Subcontractor's personnel shall participate or execute any additional training, which may be requested and/or provided by WISON/OWNER/CONSULTANT.

10.6 Training Records

Training recording all personnel who have undergone initial induction or received additional training or refresher training shall be maintained and updated.

A training badge or sticker reporting the courses and qualifications undertaken by each person is strongly recommended.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

All training records will be kept, and made available upon WISON's request.

11 SITE HSE MANAGEMENT PROGRAM

11.1 Permit To Work

The management of Permit-To-Work shall comply with OWNER/CONSULTANT S9900-1018(Rev.7) "Permit to Work" and WISON-PI0312-H00-018 Permit to Work System Rev1. WISON Project shall assure this PTW system is implemented throughout project execution, and assign proper resource to fulfill the responsibilities related to the PTW system.

Work permits program as agreed between OWNER/CONSULTANT and WISON for Work within the Fenced off Project site, in operating plant and after turnover.

WISON will follow the requirements of the HSE with respect to risk including permit to work which are summarized as follows:

Work in live plant areas within the OWNER Facility shall be exclusively carried out under OWNER's Permit to Work procedure. WISON will obtain relevant Permits to Work from OWNER prior to commencement of any of the Works. OWNER shall provide assistance and direction in this regard.

Work within authorized fence areas within OWNER facility may be executed under a blanket Permit to Work issued by OWNER and supplemented by OWNER's Permit to Work procedure, duly assisted by OWNER. The authorization of such fenced areas shall be advised by OWNER.

WISON will submit requests for Permits to Work to OWNER in a timely manner such that no delays to WISON's works arise through late application for Permits.

WISON will advise OWNER in writing of any delays of difficulties in obtaining Permits to Work for OWNER to provide assistance with resolving Permit to Work delay issues.

11.1.1 OWNER/CONSULTANT Permit-to-Work system

In following situations, the OWNER/CONSULTANT Permit-to-Work system will be performed:

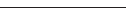
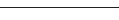
All the jobs to be performed in the live plant shall be covered by OWNER/CONSULTANT work permit system;

Tie-ins to existing plant facilities or work within the existing plant facilities (without fence) shall follow OWNER/CONSULTANT existing permit system and procedures;

After turnover of a system or area, OWNER/CONSULTANT permit system will be used for any work by WISON on or in the turned over system or area.

11.1.2 WISON project Permit-to-Work system

WISON project will develop procedure as per S9900-1018(Rev.7)

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

OWNER/CONSULTANT Work permit system. As agreed between OWNER/CONSULTANT and WISON for Work within the Fenced off Project site, WISON Permit-to-Work system will be performed.

The works to be controlled by PTW generally will include but not limited to:

Excavation work;
 Confined space entry;
 Hot work activities;
 Lifting, rigging and Personnel Hoisting operation;
 Scaffolding;
 Electrical Work;
 Radiography activity;
 Night work activity;
 Aerial Man-lift /Man-basket activity;
 Steel grating installation & removal.

Subcontractor shall submit the permit application to WISON before commencing work for approval. If the permits required OWNER/CONSULTANT approval, WISON will submit the permit to OWNER/CONSULTANT for approval after being reviewed by WISON.

WISON shall ensure that their concerned employees have been given the appropriate training and understand the operation of PTW system and their responsibilities within it, also the certification will be issued by OWNER/CONSULTANT HSE Department.

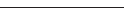
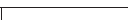
Work permit issuer, receiver shall undergo specific training on the requirements and shall be evaluated then certified for this specific role. And similar Gas tester, confined space entry attendant, fire watch personnel shall be trained and certified to execute their specific roles.

11.2 Personal Protective Equipment (PPE)

WISON and subcontractors shall comply with OWNER/CONSULTANT Personal Protective Equipment requirements and associated international recognized standards (e.g. ANSI, CE Mark), provide necessary sufficient PPE to their employees freely and conduct training programs for proper use.

11.2.1 The PPE which must be used on site shall be complying to local or international regulations such as ANSI87.1:

Work clothes: A minimum requirement for all persons working on the site includes the wearing of a long sleeved shirt and long pants;
 Safety glasses with side shields;

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Helmet of a single unique color;
 Helmet should be equipped with chinstrap;
 Safety Shoes and Boots (hard toed).

11.2.2 The PPE which shall be used according to job nature site shall be:

Gloves: Insulated gloves/welding gloves/other gloves. The gloves shall be worn according to the job need.

Hearing Protection: Required to use the hearing protection equipment, when working with or around high noise source which is more than 85db.

Safety harness: the full body safety harness with shock absorber and 2 lanyards. Whenever work is performed above two meters from the ground, Workers must wear a safety Harness.

Face Shield which can be attached on the helmet: Face Shield must be worn by all workers involved in or in close proximity to any work (job or task) that have the potential to cause an eye or face injury.

Welders Mask: with correct grade of filtered lens. The Welders Mask must be used by workers whom are performing the welding or gas cutting works.

11.2.3 PPE Usage Training

WISON and Subcontractors shall provide training to each person required to use PPE.

11.2.4 Flame Resistant Clothing (FRC)

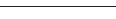
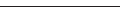
As OWNER/CONSULTANT requirements, effective from March 1, 2008, all contract employees, vendors, and pick-up & delivery personnel accessing any area where the presence of hydrocarbons exist, will be required to wear Flame Resistant Clothing (FRC). New projects or projects outside the boundary limits where no hydrocarbons are present can be exempt unless otherwise specified or required by OWNER/CONSULTANT. Requirement of wearing FRC including but not limited to training of employees in the proper use of FRC, supply of FRC with accessory items, and documentation of FRC usage. WISON project and subcontractor(s) shall take the sole responsibility to enforce the FRC requirement at site.

11.3 Transportation and Site Traffic Safety

Transportation will include buses, trucks and cars to transport workers and equipment from and to the work site, including personal and company vehicles. WISON and its Subcontractor(s) shall follow the project requirements in regard to vehicle access.

Initial and periodic inspection program for vehicles equipment shall be implemented to ensure vehicle with good working conditions at all time.

11.3.1 Traffic Safety

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON and Subcontractor shall ensure all drivers who are allowed to drive vehicle on OWNER/CONSULTANT property are officially licensed and with company insurance coverage, etc.

All vehicles entering the OWNER/CONSULTANT security gate shall have the appropriate vehicle sticker.

Passengers shall travel only in vehicles that are provided with passenger seats. Seat belts shall be installed and used in all vehicles carrying personnel.

All drivers and passengers shall wear seat belts.

It is the responsibility of the driver that vehicle is safe to operate.

Drivers of Project vehicles shall drive in a defensive manner and strictly follow the road regulations. Drivers shall be held responsible and accountable for the safe and legal operation, without abuse, of the vehicle being driven.

Road sign shall be provided at all intersections of roads. A flagman should be appointed in case of heavy traffic.

All drivers are to obey the posted speed limits, driving and parking rules. Roads shall not be used as storage and/or work areas. Maximum speed limit on the Construction Work-site roads is 15 Km/h.

WISON and its subcontractors shall not block or make any road impassable or hazardous without OWNER/CONSULTANT's prior approval that will be based on availability of alternative roads for emergency vehicles.

11.3.2 Equipment and Material Transportation

Transport of equipment/materials should be undertaken considering the following points:

Utilize vehicles designed for the purpose: select the most appropriate vehicle and trailer for the task to assist in reducing the number of trips;

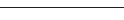
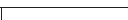
Drivers should be briefed on the special provisions applicable to the load and their understanding of those provisions checked before movement;

Do not overload vehicles. Positioning heavy or dense loads so as not to overload or damage any part of the vehicle or to affect its stability during journeys;

Fix material and equipment before movement, utilizing pallets, chains, ropes, nets, etc.;

Vehicle shall have adequate locking/security at the frame particularly to transport hazardous/heavy material;

Material that overhangs the truck sides or ends (generally more than 1 meter) shall be marked accordingly;

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

11.3.3 Fueling on Site

The Fueling facilities operated by WISON and its subcontractors shall be subjected to OWNER/CONSULTANT approval.

If approved, fuel storage tanks, filler hoses and dispensing vehicles or containers must be properly grounded and be equipped with fire extinguishers.

Storage tanks must be identified with the Subcontractor's name, content of liquid and no smoking signs. Refueling facilities are required with quick closing shut off valve dead man type on the dispensing end of fuel hoses and safety vents. WISON and its subcontractors would sign the agreement with OWNER/CONSULTANT for using OWNER/CONSULTANT's Refueling facility.

Truck transporting fuels shall be equipped with sufficient number of extinguishers easily available, and personnel shall be specifically trained on those tasks.

Fuel tanks on motorized equipment shall not be filled while the engine is running or while welding or other hot work is being done nearby.

11.3.4 Pedestrian

Pedestrians on site shall follow pedestrian walkways if indicated; Avoid staying unnecessarily on the roads; Act in a defensive manner.

11.4 Construction Equipment and Crane Safety

11.4.1 Equipment Safety

WISON Project HSE Team will establish Equipment Safety Procedure in accordance with OWNER/CONSULTANT Procedure.

Project HSE Team will be mainly responsible for the entrance inspection and periodical check of construction equipment (with support from related technical experts), and update the inspected label, also color code system to be adopted.

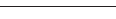
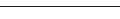
11.4.2 Construction Equipment/Tools Pre-entry Inspection

Equipment mentioned herein include all generators, welding machines, electric installations, fire extinguishers used during construction as well as special equipment such as cranes, hoisting installations, lifting & riggings, forklifts, loaders and pressure vessels.

Third party inspection certificates of all lifting equipment will also be submitted for WISON/OWNER/CONSULTANT HSE department review.

Tools mentioned herein include tools used during construction phase, such as gas cutting unit, portable power tools, hand tools, pneumatic tools, etc.

Approved equipment & tools will be labeled with 'Qualification Mark' and allowed into

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

the site. No substandard ones can be allowed to enter the site.

11.4.3 Inspection and Test

Ensure all on-site equipment & tools are in safe operation conditions. Equipment & tools will be checked once a month during using and labeled with color marks (see Table) on the qualified ones. The unqualified will be removed from site. Project HSE Team will be responsible for supervising the inspection process.

Subcontractors will provide and operate its equipment in compliance with the specific manufacture instructions and the mandatory inspection and maintenance requirements. Machine and equipment will be verified daily by the user and before each use. Further, the Subcontractors will establish also a site specific frequent inspection program for the equipment and the machine utilized to work (i.e. color code system). WISON or OWNER/CONSULTANT checklists and procedures will be applied for Cranes and lifting apparatus.

Equipment and tools will be registered and maintained properly. The Color Code Program will be compliance with OWNER/CONSULTANT Color Code Program, and the details please refer to following:

Color Code Program

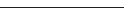
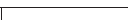
Yellow	Blue	Orange	Green	Red	White
January	February	March	April	May	June
July	August	September	October	November	December

11.4.4 Cranes and Other Lifting Equipment

Before cranes enter the site, subcontractor shall provide relevant statutory certificates to WISON for review and WISON will reserve the copies of these documents for OWNER/CONSULTANT inspection.

Cranes and other lifting equipment shall be inspected by WISON and OWNER/CONSULTANT and obtained the "Pass" from OWNER/CONSULTANT before entering the site.

The cranes and other lifting equipment shall be in a good condition, and make sure that all necessary safety devices of cranes, such as boom angle indicator, safety load indicator, anti-two block device, level indicator and safe load/radius table etc. are

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

properly installed and in a good condition.

In course of the use, the daily and regular inspection will be conducted by operators, qualified person from subcontractors and WISON.

11.5 Housekeeping

Work areas will be maintained in a manner that is neat, orderly, and free from tripping hazards. And housekeeping is a continual process that involves all personnel at the work site and contributes to the overall efficiency of the work and to the overall HSE site conditions.

Housekeeping and daily cleanup within each area is critically important to the safe and successful execution of the work and WISON will dedicate the appropriate resources and commitment to satisfy these requirements.

WISON will comply with OWNER/CONSULTANT's housekeeping requirements.

Throughout the progress and until completion of the work, WISON will clean up, remove, and dispose of all surplus construction materials, containers, trash, and debris. WISON will perform cleanup on a daily basis throughout the work areas and to the satisfaction of OWNER.

WISON will push our subcontractor (s) to establish a team of persons to be dedicated to housekeeping activities and duly coordinated by an appointed person. If our Subcontractor fails to comply with these requirements, WISON has the right but not the obligation to intervene managing housekeeping activities back charging the costs to Subcontractor and if necessary, WISON Project Manager will discontinue work activities until housekeeping conditions are brought back to a "satisfactory" state.

WISON will provide dumpsters with service throughout the construction site, office, shops and lay down areas. WISON and Subcontractor(s) will collect any debris produced by WISON or Subcontractors, and to deposit the debris, segregated as directed by OWNER/CONSULTANT and Local Area Authorities, into the dumpsters. Debris will be disposed according to local regulations and requirements.

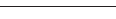
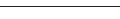
Upon completion of work, WISON will promptly remove all construction equipment, structures, temporary construction, and tools from the site.

11.6 Control of Drugs and Alcohol

Possession, use, distribution or sales of narcotic and controlled drugs are prohibited.

People who are being affected by these substances are not allowed for access to the site and who are found under such conditions will be dismissed immediately.

WISON and Subcontractor personnel shall accept Drug Test, only those employees whose test result is positive and background check passed can be issued the gate badge.

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

11.7 Severe Weather

WISON and subcontractors will make provisions to protect workers and property of the project when severe weather threatens. A general guide for the subcontractor to take actions in preparation for and during severe weather conditions should include:

- Early notification of impending severe weather
- Accountability and assignment of activities
- Types of severe weather that can be expected
- A contact list
- Method of communicating actions
- Method of accounting for personnel
- Actions to take

11.7.1 Lightning

When lightning is occurring, ensure that workers:

Are not working at high elevations, e.g., on structural steel members, pipe racks, rooftops, process columns, and antennas.

Do not group together and/or huddle under or near tall structures.

Avoid standing in depressions running water or streams.

Lower crane booms to the ground or retract them to the shortest boom length. All cranes, derricks, gin poles, and erection rigs unable to be boomed down must be grounded.

11.7.2 High Winds and Typhoons

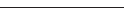
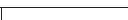
When high winds or typhoons create hazards, e.g., instability, limited visibility, unmanageable materials:

Assign workers to another task and/or area.

Ensure properly stored and secured materials to prevent them from being damaged or from injuring employees.

Lower and/or tie down crane booms according to manufacturer recommendations for conditions and obtain further instruction from WISON Project Management.

Stop all field work and evacuate from site following instructions from OWNER/CONSULTANT HSE, if required.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

11.8 Critical Construction Activities

11.8.1 Confined Space Entry

The management of confined space will comply with the requirement for Confined Space of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

The work permit is required before entry confined space.

All personnel, include watchman, will past confined space HSE training before they perform work in confined space. When authorized, all persons will sign-in/sign-out when entering and exiting.

A positive means of air movement is required. Air movers (e.g., fans and compressed air venture) will be placed so that fresh air is blown into the confined space.

The environment within the confined space will be checked for adequate oxygen levels each day before persons are allowed to enter.

Adequate lighting will be used to properly illuminate all aspects of the work and the pathway to the exits.

A watchman will be assigned by the supervisor or foreman to be stationed outside the confined space at the entrance.

Communication measures and rescue devices will in place before perform work in confined space.

At no time, will chemicals, solvents, or hydrocarbons be used or handled within the confined space.

Any activity within a confined space that generates mist, fumes or smoke (e.g., welding, grinding) will be monitored to determine the need, if any for the workers to wear respiratory protection.

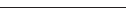
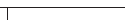
Any electrically operated or controlled equipment (e.g., mixers) associated with a confined space will be locked out.

11.8.2 Excavation

The management of excavation work will comply with the requirement for Excavation of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

Excavations such as ditches, trenches or holes will be sloped sufficiently to prevent cave-in or slide. If sloping is impractical, shoring will be used whenever the vertical dimension exceeds 1.2 meters.

Workers removing shoring after completion of work will not be in the bottom of the excavation. Shoring will be removed in a manner to prevent cave-in on workers.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Barricades, handrails, signals or other appropriate warning devices to protect workers from any hazardous operation or excavation will be provided. Open trenches, excavations, etc., will be covered when handrails or barricades do not provide adequate protection.

Excavation by powered equipment is prohibited closer than 1.2 meters to any underground cable. Tiles covering electric cables will not be removed without prior approval.

Obstacles, cables and piping located underground will be marked, i.e. physically identified, in the field and will be updated on drawings of underground.

Ground water will be removed from and kept out of the bottoms of all trenches and excavations.

Access/egress will be provided such that no greater than 8 meters is required for coming out from the excavated trench when working inside trench.

11.8.3 Lifting and Rigging

The management of lifting and rigging shall follow Thai law and IRPC regulations, comply with the requirement for Lifting and Rigging of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

The lifting supervisor and rigger will have a valid operator license and will be fully competent to perform the lifting work which he is assigned.

All crane or lifting equipment will be checked and inspected by WISON's lifting engineer in witness of site HSE supervisor prior to mobilize to the project.

All cranes and lifting equipment will be maintained and inspected with manufacturer's recommendation and applicable law and regulations.

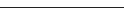
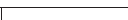
All mobile cranes will be fitted with the manufacturer's loading chart inside the cab where it can be easily found.

All lifting equipment and tools must be thoroughly checked and color marked and, if necessary, test will be conducted to them as a whole.

Operator for each crane and lifting equipment will check his equipment daily prior to start work using prearranged checklist and maintain the records of his equipment.

Before lifting, technical personnel will calculate the loads and produce the lifting plan based on the nature of cranes and environment conditions, which will be clearly informed to the crane operators, rigging supervisors and drivers.

For the large and medium sized equipment and components (weighing 40 tons or above) to be lifted under special conditions, the lifting plan and safety technical measures will be developed which will be reviewed and approved by WISON's authorized engineer before implementation and it isn't allowed for any change without

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

review and approval during implementation.

Before lifting, the warning signs and safety cordon must be in place to prevent irrelevant personnel entry the impact area. Watchman will patrol during lifting.

11.8.4 Working at height

11.8.4.1 Fall Protection

WISON and its Subcontractor will comply with OWNER/CONSULTANT and WISON related procedures and requirements. Additionally, 100% fall protection shall be utilized whenever employees are exposed to a potential fall hazard of 6 feet or greater. 100% fall protection may be accomplished through the use of a guardrail system, approved safety net system, covers or personal fall arrest systems.

Elevated work includes, but is not limited to: scaffold erection, steel erection, work in pipe rack, roof work or grating installation and removal, formwork and reinforcing steel and any other work with potential for a 6 feet or greater fall, except work performed from ladders. The plan shall include:

A list of elevated work tasks;

The Proposed method(s) of fall protection for each task. If a personal fall arrest system is to be used, identify anchor points;

Rescue provisions;

Means of access and egress to elevated work locations;

Name(s) and qualifications of competent person(s);

Description of the Fall Protection Training Program

Fall-body harnesses shall be equipped with dual shock absorbing lanyards. The use of employee owned fall arrest equipment is strictly prohibited.

11.8.4.2 Scaffolding and Ladders

The management of scaffolding and ladders will comply with the requirement for Scaffolding of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

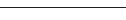
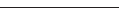
All scaffolds must be erected by professional scaffold erection workers with valid certificate issued by relevant authority;

All scaffolds must be erected and inspected in strict conformity with the Specification and Code, and the appropriate records maintained;

Any scaffolding erection exceeding 20 meters in height requires work method with design and calculation by professional engineer;

All ladders will be made of the proper material and be in good condition;

The use of ladders with broken or missing rungs or steps, broken rails, or other

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

defective construction is prohibited;

Metal ladders will not be used when they can become part of an electrical circuit;

All straight ladders will be tied off;

Ladders will be placed at an angle no greater than 30 degrees from vertical;

Ladders will extend at least 1 meter above the level to be served;

Ladder spikes will be used on soft ground;

Face the ladder and hold on with both hands when climbing ladder.

11.8.5 Energy Isolation (LO/TO)

Management of equipment safety will comply with OWNER/CONSULTANT Energy Isolation (LO/TO) to safeguard workers from hazardous energy while they are performing service or maintenance on machines and equipment.

The scope of the management of energy isolation covers the servicing, maintenance, pre-commissioning and commissioning of all machines, equipment, electrical circuits, pipelines, pumps, compressors etc. in which the un-expected start-up or the release of stored energy could cause injury to employees.

While installing, repairing, maintaining, or servicing construction and/or plant equipment, they must be powered off and isolated from energy sources, and the energy isolating devices must be locked out and tagged to avoid damages caused by accidental contact with energy, moving parts or chemicals.

An isolating device is used to isolate equipment from energy sources, attached with proper lock and tag, and never to be bypassed or otherwise defeated.

Make sure that locks or tags are removed only by those employees who attached them.

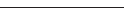
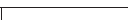
11.8.6 Fire Protection

WISON will comply with OWNER/CONSULTANT's requirements of Fire Prevention and Fire Fighting.

WISON will prepare a Fire Prevention and Fire Fighting Plan for OWNER/CONSULTANT's review. The plan will be self-sufficient until OWNER/CONSULTANT's permanent fire protection/fighting system is operational or until OWNER/CONSULTANT agrees to phase out WISON's fire protection/firefighting service.

Location of permanently mounted extinguishers will be clearly marked and free access maintained.

All temporary facility office and portable cabins shall be constructed, protected,

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

equipped, maintained and inspected and shall be provided with fire protection equipment.

Whenever possible, temporary buildings and shelves and storage boxes in warehouses will be built of non-combustible materials.

Only approved containers (with safety features like flame arrestors and pressure relief valves) will be used for handling, dispensing and storage of flammable/combustible liquids.

WISON will inspect all firefighting equipment at least monthly to ensure proper operation and condition of equipment. Missing or faulty equipment is to be promptly replaced /repaired.

WISON, through our supervisory organization, will indoctrinate all employees on the availability and use of the firefighting equipment.

WISON will promptly forward a copy of all fire reports to OWNER/CONSULTANT.

Fire protection and fire reports will be an agenda item of the monthly safety committee meeting.

Gasoline and carbon tetrachloride will not be used for cleaning purposes. Only liquids approved for open atmosphere cleaning of equipment will be permitted.

Proper bonding and grounding techniques will be used for any operation where static electricity could become an ignition source.

11.8.7 Hot Work

The management of hot work will comply with the requirement for Hot Work of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

The work permit will be approved prior to perform hot work.

The personnel performing welding and cutting will be well trained and with the certificates of safe operation and fire fighting issued by the competent labor protection authority.

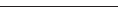
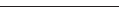
Hot work area must be kept clean and all wooden, combustible material must be removed.

A fire watcher is needed for the important welding/cutting.

11.8.8 Electrical Work

The management of electrical work will comply with the requirement for Electricity of WISON and relevant requirements of OWNER/CONSULTANT.

Only properly certified and approved electricians are allowed to perform all electrical

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

works. And equipment will be locked or secured to prevent starting by unauthorized person.

Warning signs or posters, such as "Danger", "No Entry", "Do Not Touch", etc., will be posted at dangerous places, such as substations, switch boxes, and overhead or underground cable.

Transformer banks or high voltage equipment will be barricaded with a fence. The entrance will be locked.

Temporary switch boxes will be installed in the space provided with a waterproof roof and door, which can be locked. Switch boxes will be grounded with vinyl insulated copper wire.

All temporary power facilities will have suitable leakage and grounding protection.

All portable tools and portable motorized devices will also be protected from leakage and be operated in a mode of "One tool, one switch". The rating of the electric current of the leakage protection/ grounding device will not greater than 30mA and the action time must be less than 0.1s.

The voltage of any portable lamp will not exceed 36V. While working in extraordinary damp and wet work environments or inside metal equipment such as process vessels, container or tanks, the voltage of the temporary portable lamp will not exceed 12V.

11.8.9 Paints And Coatings

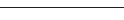
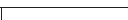
In addition to the usual hazards associated with construction activities, workmen engaged in surface preparation and paint application can be exposed to the dangers of fire, explosion, chemical burns, toxic fumes, dust, and insufficient air.

Flammability Hazards of Coating Materials In paint systems the use of organic solvent with flammable vapour is common. All solvents (except for water based paints) present a fire hazard.

The flash point is defined as the lowest temperature at which a liquid will give off sufficient vapour to ignite when exposed to an open flame. For most paint solvents the flash point is less than the normal ambient temperatures in Thailand. The danger of fire exists whenever solvents are in use.

The lower and upper flammable limits define the range of vapor/air concentrations that are potentially explosive. The lower flammability (explosive) limit (LFL) is typically in the order of 1% to 2% by volume, a level readily obtained in the area near opened solvent containers and near the nozzle of spray-painting guns when in use.

Solvents in paints constitute a significant fire and explosion hazard when in the presence of ignition sources. No painting should be carried out within 25 metres of potential ignition sources, e.g. welding, flame cutting, smoking areas or sparking tools, unless conditions warrant greater clearance.

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Ventilation equipment should be used to minimize the concentration of solvent, typically below 10% of lower flammability (explosive) limit (LFL). All electrical lighting and equipment shall be explosion proof in areas where solvent vapours may be present.

All electrical equipment such as switches, panel boards, electrical motors and associated equipment must be de-energized before spray-painting to eliminate explosion hazards. Solvents and solvent-based paints shall not be applied to surfaces exceeding Thailand summer ambient temperatures.

The use and storage of flammable paints and solvents shall be kept to restricted areas and these areas should be suitably marked with the appropriate warning signs.

Flammable liquids and paint should be kept in a special building or in a sun shelter Fire extinguishers should be located at the work area. Work areas should be kept as clean as practicably possible.

Any paint ingredients are harmful to humans; most people can withstand these materials over a short time and in small quantities. However, some people are immediately sensitive to some ingredients and almost everyone will be affected to some degree if exposed for sufficient time.

Toxic Materials

Dermatitis Materials

The following precautions should minimize health hazards;

Identify and seal all toxic and dermatitis materials when not in use.

Adequately ventilate all painting areas and provide respiratory protection where necessary.

All workmen involved in spray painting shall wear chemical cartridge respirators or airline hoods depending upon the hazards of the paint.

Minimize dust during surface preparation and dispose of coating residue as per requirements.

Avoid touching any part of the body and wear appropriate protective equipment (e.g. gloves, protective suits, etc.) when handling dermatitis materials.

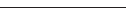
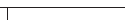
Personnel involved in painting shall wash thoroughly before eating and at the end of the day.

11.8.10 Radiation

Distance, time and shielding are the usual methods of reducing radiation exposure.

Distance is an effective method of protection because gamma and X-rays obey the inverse square law, that is, the radiation intensity decreases with the inverse square of the distance.

Conversely, dose rates at close distances can be extremely high, even for low activity sources. Unshielded sources shall be kept at a sufficient distance from personnel so as not to pose a health hazard.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Time is a useful method of protection because high dose rates can be accepted over very short periods of time.

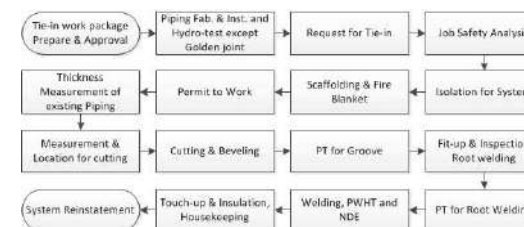
To lessen harmful radiation, materials of high density, such as lead, depleted uranium, or tungsten, are used to absorb emitted radiation. In the use of X-ray equipment, precautions against emitted radiation are necessary until the electric power is turned off and lock out.

To control human exposure to industrial radiation, all employees are classified as either radiation workers or non-radiation workers according to their training and need to use radiation sources. Classification does not guarantee safety; safety procedures and adequate equipment must be used at all times.

WISON and Subcontractors shall appoint competent persons to be responsible for the immediate supervision of work where personnel could be exposed to radiation including the enforcement of instructions and appropriate standards.

11.8.11 Tie-in work HSE controls

In this project the tie-in work will be a crisis activity and possesses the high potential risk, so tie-in work shall be controlled according following typical management process:



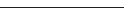
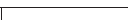
The Tie-In Documentation Package should be prepared by WISON together with Subcontractor and with assistance of OWNER/CONSULTANT. Each Tie-In shall be documented with a packet.

The Tie-in Method Statement and JSA should be prepared by WISON and Subcontractor with OWNER/CONSULTANT's assistance. The Tie-in Method Statement should be submitted to OWNER/CONSULTANT Project and Operation for review and approval.

Only qualified personnel shall perform tie-in activities. The personnel who will perform the tie-in activities shall receive additional special tie-in safety training.

WISON will conduct this training for the employees from both WISON and Subcontractors, and organize the involved employees to attend the tie-in safety training conducted by OWNER/CONSULTANT.

Specific Tie-in authorization by OWNER/CONSULTANT is required.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

OWNER/CONSULTANT administrative controls and sign off authorization shall be followed.

A highly visible tie-in tag (i.e. fluorescent green) shall be used to identify tie-in locations. WISON, Subcontractor and OWNER/CONSULTANT Project and Operation shall jointly verify tie-in locations. When the tie-in locations are determined in site, a tie-in tag shall be attached on the tie-in point of the pipeline or system.

The pipeline or system shall be discharged, replaced, purged to ensure that the internal conditions of pipeline or system are suitable for any work.

The isolation measures shall be completed according to Approved Blind List. The all isolating devices which are used to isolate pipeline or system from energy sources shall be attached with proper lock and tag, and never to be bypassed or otherwise defeated.

The other requirements should be in compliance with the Article 7.14.2 Energy Isolation (LO/TO) of this Plan.

11.8.12 Simultaneous Operations (SIMOPs)

On this project, there will be many simultaneous operations between specialty subcontractors and also between construction and pre-commissioning, to be performed on site or near the living plant area, so risks will be higher than as usual. In order to reduce risk, prevent from injuries, occupational illness and environment damage, requirement of Simultaneous Operations shall be complied with and the special controls must be considered and taken.

Work Permit System

Barricades and Isolation Measures

Markings

Personnel Protective Equipment (PPE)

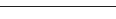
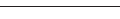
Training

Emergency Response

11.8.13 Road and existing services protection

Any work, such as excavation, vehicle loading/unloading or the sitting of cranes or other large plant which reduces the width of the roadway or track etc. which interferes with access, may be undertaken only with the prior agreement in writing of OWNER/CONSULTANT. The proposals for such operations will be submitted to OWNER/CONSULTANT before work commences.

WISON and Subcontractor will only use the approved operation routes and areas for movement of personnel and equipment. If the movement must be performed outside the approved operation routes and areas, WISON will submit the plan to OWNER/CONSULTANT for approval prior to commencing the work.

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON shall take every practicable precaution (such as erecting barrier, warning sign or covered with steel plate on the ground etc.) not to damage existing installations or services whether these are exposed or buried.

The location of WISON's and Subcontractors' vehicles or equipment/module shall not obstruct access or areas around any operational plant area.

It is forbidden that touching any switch/valve prior to approval by OWNER/CONSULTANT when working at operation area.

12 TEMPORARY SITE FACILITIES

Unless otherwise specified, WISON and subcontractors will arrange and provide temporary facilities such as, but not limited to, offices including equipment, parking areas and fencing, all as specified in the PROJECT RECORD. The related engineering and drawings and the locations are subject to APPROVAL by OWNER/CONSULTANT. WISON and subcontractors will maintain said facilities in good condition.

12.1 Office Safety

WISON's HSE plans, procedures, audits, emergency plans and drills and monthly performance reports shall include maintaining the safety of personnel working in the engineering offices. Zero injuries for all personnel including employees of OWNER/CONSULTANT, WISON, Subcontractors and VENDORS is the target of this PROJECT.

12.2 Lay Down Yard

WISON and its subcontractors shall provide temporary fence around their designated lay-down area to conform to the agreed OWNER/CONSULTANT Standard.

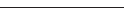
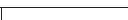
WISON and subcontractors shall maintain their surrounding lay-down area in accordance with agreed and accepted good housekeeping practices including good quality ground leveling.

WISON and subcontractors shall not store hazardous chemicals, paints, batteries and/or food unless specifically agreed with OWNER/CONSULTANT and any storage area agreed is built in accordance with OWNER/CONSULTANT hazardous material, environmental and food hygiene control standards WISON and subcontractors shall provide their own materials for utility connection, such as potable water, power supply and telephone, in accordance with WISON approved standards. All utility connections shall be inspected and approved by the OWNER/CONSULTANT.

Waste water produced from the site office area shall be drained to the designated sewage drainage system which will be agreed by OWNER/CONSULTANT.

The test water following hydro testing must be disposed of in controlled manner. A discharge method must be incorporated in the Piping hydro testing Plan submitted to OWNER/CONSULTANT for approval.

WISON and subcontractors shall designate a safe and appropriate parking site at their

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

lay-down area for their approved and permitted vehicles and mobile equipment.

Only OWNER/CONSULTANT approved signage indicating WISON name and contact details, including signage location, shall be erected.

All HSE signage shall comply with international HSE signage standards.

12.3 Warehouses

In project warehouses, primarily security and fire prevention shall be considered, due to the nature and value of the materials stored in there.

The safe loads allowed on racks and the maximum stack heights shall be established and posted with signs on the racks or at visible locations.

All hazardous material, such as paints, fuels, chemicals, etc., shall be separated and stored in an isolated "Flammables Storage Area". MSDS, notices warning of the dangers associated with these materials should be conspicuously posted in the hazard area.

12.4 Toilet on Site

Toilets at all work locations shall be provided by subcontractor according to Thai law, OWNER/CONSULTANT and WISON Project requirements. Toilet facilities shall be provided for employees to the ratio of one toilet per 30 employees. Portable toilets shall be strategically located in shaded areas so as to provide adequate coverage for all active work areas. All job site toilets shall be serviced and cleaned on a regular basis, frequently as necessary determined by the amount of use and season but not less than three times per week.

13 MEDICAL SERVICES

13.1 Medical Examination and Emergency Services

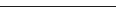
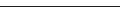
WISON and its Subcontractors employees shall be subjected to a pre-job medical examination prior to start working at Site to check they are fit to work. Fitness certificates shall be maintained and provided upon WISON request. Medical check-ups shall be given by a licensed medical officer or hospital.

WISON will supervise each subcontractor to make sure they establish site First Aid facilities as per OWNER/CONSULTANT regulations and requirements, also the certified First aiders shall be assigned at site during site activities ongoing.

Information and communication about the nearest Hospital Available will be given on site. Medical facilities available and Emergency telephone numbers shall be clearly displayed in the office and worksite.

13.2 First Aid Facilities / Ambulance / Medical Emergency

WISON and its Subcontractor(s) shall ensure that proper first aid is available to their

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

employees on all job sites, during the working hours.

Following medical facilities have to be provided and tailored to local site conditions:

First Aid Boxes (FAB) shall be always present related to the number of employees.

FAB shall be well indicated in the offices and located in easy reachable places. Minimum contents shall be as per local laws and integrated if needed with the assistance of a professional doctor. Designated persons shall be in charge as First Aid trained personnel.

Communication capability shall be guaranteed with the emergency medical services at the OWNER/CONSULTANT Site First-aid Clinic and at the local Hospital Facilities: agreements or arrangement shall be taken for immediate transport and treatment, if required.

At least 1 in 100 of site based personnel (preferably foremen and/or HSE staff) shall be trained in basic First Aid for emergency treatment until the arrival of the qualified medical attendant. Injured person shall not be moved unless there is danger of further injury if they are left where they are. Only trained person can carry out first aid on an injured person.

Medical Attendant shall be first respondent and upon his diagnosis the injured may be brought by ambulance to the nearest hospital, as necessary

Workers shall be trained on the quickest way to call the First Aider for assistance.

13.3 Medical Documentation

All medical treatment cases shall be recorded and maintained by subcontractor, and the record shall be available upon WISON check.

Agreement and arrangement with WISON and OWNER/CONSULTANT shall be taken for immediate transport and treatment if required.

For all fatalities, cases requiring hospitalization, or possible lost time injuries, WISON's management and OWNER/CONSULTANT shall be immediately notified.

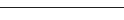
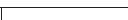
Weekly and monthly logs of all injuries, including first aid cases shall be submitted to WISON and OWNER/CONSULTANT.

13.4 Covid-19 protection

WISON will provide preventable and mitigated measures against COVID-19 outbreak on HMU-2 project, focusing on employees' health and well-being.

13.4.1 Project Anti-virus Response Team

In order to implement all preventive measures without delay, WISON will establish the project anti-virus response team lead by the Project Manager.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

The responsibilities of the Anti-virus response team include:

Procure, store and issue emergency resources.

Well informed newcomers' information and provide segregation apartment and logistic support.

Maintain reporting channel with OWNER/CONSULTANT and subcontractors.

Report to local authority and WISON home office for emergencies.

Report infection case to the local government via OWNER/CONSULTANT.

Coordinate necessary resources for job site recover after emergency.

WISON shall urge its subcontractors to establish similar response team and maintain fluent communication.

13.4.2 Emergency Actions

If any suspicious cases are detected, The first observer shall report project Anti-virus response team immediately.

The response team immediately reports case to the local government and OWNER/CONSULTANT, as well as WISON Home office.

WISON Project will arrange quarantine and medical treatment as required.

Considering the development of the event, WISON will determine to escalate the emergency level or cancel emergency after discussion with OWNER/CONSULTANT. The response team leader will arrange the site stoppage or recover.

WISON and subcontractors will provide emergency resources storage for potential outbreak, including face mask, thermal scanner, disinfecting materials, etc., and replenish the store timely.

13.4.3 Preventive Actions

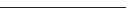
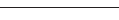
WISON will constantly tracking the status of COVID-19 spreading in Thailand and worldwide, and provide appropriate recommendations and preventions for COVID-19 to all WISON staff and subcontractors.

WISON and its subcontractors will comply with Thailand laws and OWNER/CONSULTANT regulations and requirements in regard to COVID-19.

Further actions to be taken on project site:

Infection Detection

WISON will tighten security control, and the security at checkpoint should scan each entrant to detect the person with fever.

	TITLE		PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.		6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.		20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE		Procedure Document	REV	C	

WISON will request its subcontractors to report the sick person daily.

Segregation

Segregation is the way to cut off virus propagation. For WISON employees, below measures shall be taken

People of the Project from countries/regions with high coronavirus occurrence - Need 14 days segregation in isolated apartment taking temperature twice daily.

Sick person of the Project – Need segregation in his/her room or hospital after medical treatment until recover.

Other Suggested Actions

Minimize the person-to-person contact.

Maintain workplace sanitation and personal hygiene.

Limit meeting time less than 30 minutes, and limit attendees less than 25 person.

Meetings can be conducted by phone, Welink, etc.

Keep well ventilation.

13.4.4 Workplace Recommendations

Ramp up housekeeping measures and practices to be proactive.

Clean and disinfect surfaces daily and/or routinely utilizing disinfectant cleaners which combat the Coronavirus.

Limit congestive public settings as much as possible.

Avoid close contact with people who are sick.

Wash hands often with soap and water for at least 20 seconds or use an alcohol-based hand sanitizer that contains 60% to 95% alcohol, covering all surfaces of your hands and rubbing them together until they feel dry.

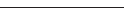
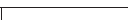
Monitor your own health for signs and symptoms and call your provider before going to a hospital or clinic to describe your symptoms and let them know that you may have encountered someone with COVID-19.

14 OCCUPATIONAL HEALTH

14.1 Food and Water Supply

Food services (i.e. kitchens, caterings, etc.) and water supply shall comply with the local law and associated requirements. WISON will evaluate and identify the potential risk and take proper preventive measures to avoid the risk or mitigate the risk to a minimum or to an acceptable condition.

Food and beverages offered shall ensure continuing health and be acceptable to the ethnic groups. For major services periodical health assessment or certificate

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

verification shall be conducted to verify hygiene standard and personnel fitness as well.

The supply of potable water for human consumption and must be guaranteed for the health and well-being of the workers. All personnel shall be provided with reasonable access to water and rest, sufficient to prevent heat stress.

Adequate supply of cold potable water shall be provided on work sites on shaded rest areas. Drinking water containers shall be clearly labeled as to the nature of its contents and the date of filling up, it shall not be used for any other purpose. Common drinking cups are not allowed and nobody is permitted to drink directly from the container or tap.

14.2 Hearing Protection

Practicable methods shall be used to reduce hazardous noise levels, but when these remain excessive, hearing protection shall be worn. Hearing protection is not a substitute for engineering or administrative controls of hazardous noise sources.

Generally, the following actions can be taken depending on noise level: Employee education, Distribution and mandatory use of protective devices and sanitary surveillance.

The Subcontractor(s) is responsible to determine whether the area around equipment he is using is generating a hazardous level of noise; in this case, the involved area shall be properly isolated and suitable signage applied. It is expected that all parties involved will provide and maintain available at all times at no cost to the employees, adequate hearing protection equipment.

14.3 Heat Stress

WISON and Subcontractor shall develop a Heat Stress Prevention plan to ensure no employees are hurt by heat stress when working in hot weather.

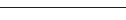
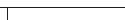
WISON with its subcontractor will ensure that all personnel are aware of the risks, symptoms, causes and treatment of heat and cold illness and implement controls to reduce the effects of the heat stress.

Individuals will be encouraged to be vigilant and observe and identify signs of heat stress in their work colleagues.

Where possible project will control heat stress by for instance, allowing for acclimatization of personnel, providing barriers against radiant heat, use of mechanical aids to reduce the physical workload and provide suitable rest breaks for all employees and subcontractors exposed to excessive ambient or radiant heat.

14.4 Working Hours and Holiday

WISON Project team will comply with contract requirements about Working hours and rest day. Subcontractor shall ensure all workers have a rest day every week to prevent any overload and incident due to fatigue.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

14.5 Sanitary of Site Temporary Facilities

Hygiene and housekeeping is the basis of a health environment. WISON and its subcontractors will take necessary measures to ensure that the Work Site and premises occupied by its personnel are maintained in a healthy, clean, and sanitary condition.

15 ENVIRONMENTAL PROTECTION

15.1 Environmental Aspects

WISON identifies the direct and indirect environmental aspects relevant to the site as detailed into the - "Hazards Identification Plan" for a summary of main environmental aspects base on EIA requirements. Those environmental aspects are identified and managed as here following in this section.

WISON will select and refer to Environmental Management for Construction accordance to Thai law, EIA (Environmental Impact assessment) requirement, International standard and Best Practice, Good Engineering Practice which is most stringent for implement during construction execution WISON will comply with applicable legislation including Thai Environmental Regulations, any EIA requirement and relevant international standards and codes of practice in the Engineering design and construction on SITE.

WISON will design and build the plant to meet the emissions control and monitoring requirements.

WISON will ensure that no asbestos or products containing asbestos are used on this PROJECT.

WISON will ensure that no Chlorofluorocarbons (CFCs) or products containing CFCs are used on this PROJECT.

The Project Environmental Plan shall be issued to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one month of COMMENCEMENT DATE.

The Project Environmental Plan shall include/address the following:

WISON's Environmental Policy which shall evidence a systematic approach to Environmental Management to ensure compliance with the law and to achieve continuous performance improvement via implementation of an effective environmental management system in line with ISO 14001.

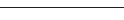
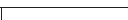
Environmental Objectives and Targets consistent with the requirements of the EIA.

Allocation of responsibilities within WISON's project team associated with achieving the above Objectives and Targets.

The program of activities required to achieve the Objectives and Targets.

Identified dates for achieving the Objectives and Targets.

An index of applicable legal and other regulatory requirements.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Environmental training for employees and development of HSE knowledge and skills in WISON's organization.

Emergency response program to be implemented.

Environmental monitoring, measurement and auditing.

Records and deliverables to be produced.

15.2 Environmental Documentation

WISON will produce or assist OWNER/CONSULTANT to produce the Environmental Monitoring Reports as required by Thai Legislation and Regulations.

WISON will also maintain records of results of Environmental Audits and reviews, incident reviews and any other pertinent information.

WISON will produce a detailed Waste Inventory showing source, type, flow rates/quantities and composition of all liquid, gas and solid emissions from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations. One month before the start of Construction work at SITE, WISON will produce a Waste Management Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify wastes generated from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods that the WISON will use to manage, recycle and dispose of waste.

Hazardous waste handling must be addressed in this plan as per Thai legislation requirements.

One month before the start of Construction work at SITE, WISON will produce a site Environmental Monitoring Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify the requirement for monitoring air, water and noise pollution from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods used to manage and control them.

15.3 Air Emission and Control

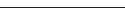
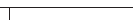
To avoid air pollution, following actions shall be put into force:

All construction vehicles and stationary construction equipment shall be regularly maintained according to the manufacturers' suggested service schedule and be free from significant black smoke emissions. Vehicle service schedules and records shall be made available for inspection upon request by OWNER/CONSULTANT.

Practices like vehicle speed restriction, dampening site access roads shall be applied where necessary. When practicable, low sulphur fuel shall be used for all site diesel vehicles/engines.

Traffic Plan should be also taking into consideration the transport of goods/materials and personnel during the construction of the site.

15.4 Discharge of Waste Water

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Water use minimization and reuse, impact minimization of controlled effluents from the site to ground, underground or surface waters, are the main objectives.

Any discharge during the construction shall comply with the discharge limits specified above.

WISON and its Subcontractors shall be responsible for the disposal of sanitary waste from workers' accommodation.

WISON and its Subcontractors shall ensure that washing down of equipment does not cause soil contamination. Temporary drainage systems shall be used where required.

WISON shall design enough drainage systems on the construction site to prevent flooding of the area during construction.

The saline water extracted during excavation (dewatering) shall not be contaminated with oil during construction activities.

The disposal of the waste water generated during PC/C activities shall be preliminary discussed and agreed with the OWNER/CONSULTANT.

15.5 Solid and Hazardous Waste Disposal

Any hazardous wastes shall be collected and stored in suitable containers.

Temporary storage of wastes shall be within a dedicated storage area of the construction site. Containerization and proper storage of materials shall ensure that ground contamination is avoided. Containers shall be properly labeled, stored, segregated based on compatibility and routinely inspected for damage or leaks.

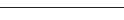
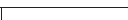
Disposal of these wastes shall be to OWNER/CONSULTANT approved disposal facility.

WISON and its Subcontractor shall utilize waste transporters registered with OWNER to transport hazardous and non-hazardous industrial waste to OWNER approved waste disposal or waste treatment facilities.

Storage areas shall be selected and designated to prevent the accumulation of refuse and outbreak of health and fire hazards.

All non-hazardous industrial waste and municipal waste generated within the IRPC Industrial Estate shall be disposed of at OWNER approved waste disposal facilities located within the IRPC Industrial Estate. Municipal waste, non-hazardous industrial waste and inert waste shall be segregated at all times and open burning of waste is prohibited in the IRPC Industrial Estate.

Construction debris and demolition waste shall be collected and removed to the designated solid waste disposal area on a regular basis. These wastes shall not be allowed to accumulate such that the material presents a safety hazard for workers or members of the public, or creates a nuisance to the community.

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

15.6 Noise

All equipment shall be designed to meet OWNER/CONSULTANT Engineering Standard. Plant Equipment Noise Limits and administrative measures shall be taken to protect the workers, such as classified as a noise hazard area and clearly marked with warning signs. WISON shall ensure that vendors and Subcontractors are aware of this requirement and provide hearing protections if necessary.

WISON's Subcontractors shall limit the traffic flow of the construction vehicle inside and/ or out of the construction site if the noise level is expected to exceed the noise level limits at the time of a day.

WISON's Subcontractors shall fit temporary silencers during steam blowing activities, if necessary to achieve specified noise limits.

Noise monitoring shall be conducted during the construction and commissioning phases with a Type 1 noise level meter, which has been approved by the U.S.

Environment Protection Agency, ANSI or equivalent. The monitoring frequency and locations shall be specified in the Worksite Environmental Management Plan.

Flaring shall be minimized during commissioning operations.

15.7 Hazardous Material Management & Ground Contamination

Hazardous material is defined in accordance with the OWNER/CONSULTANT stands, and the characteristics of explosive, flammable, spontaneously combustible, dangerous when wet, oxidizing, organic peroxides, poisonous (acute), infectious substances, corrosives, liberation of toxic gases in contact with air or water, toxic (delayed or chronic), eco-toxic, secondary hazard and radioactive shall be considered.

Subcontractors shall provide GHS Safety Datasheet information for all hazardous materials present at the facility. Subcontractors shall fill in the GHS Safety Datasheet Summary sheet.

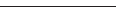
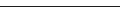
Subcontractors shall prepare a contingency plan incorporated in the Worksite Environmental Management Plan to address emergencies involving those hazardous materials.

If there are any radioactive materials to be used on-site, Subcontractor(s) shall prepare the application for WISON and OWNER/CONSULTANT.

15.7.1 Hazardous Material Control

Any harmful or hazards substance, product and material should be controlled according to OWNER/CONSULTANT and WISON's procedure of "Hazardous Chemicals and Substances".

In all instances where hazardous materials bought to site are required to submit the details, including a current MSDS of the proposed substance in English and local

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

language, to the WISON Representative for approval. These substances shall be clearly identified, quantified and known by all personnel, and ensure MSDS always be available on the site to all personnel.

WISON with its subcontractor should be responsible for the suitable storage, transport, disposal and spill containment requirements of all substances bought to site.

15.7.2 COSHH Regulations

This Regulation is for hazardous substances and chemicals management for healthy, safe and environmental handling, storage, use and disposal.

WISON will ensure all employees are informed of the chemicals and hazards that exist in their work place.

WISON will require our Subcontractors to submit GHS Safety Datasheet of chemicals, and obtain approval from OWNER/CONSULTANT prior to bringing any chemical substance on the project.

Hazardous materials will be managed as per GHS Safety Datasheet. Proper communication will be ensured on site for involved companies, workers and medical staff, etc.

Methods of work and training will be always defined, providing personal protective equipment to be used or further safe devices to be adopted.

Monitoring will be applied for safe system of work implementation and maintenance.

When the chemical is no longer needed, it must be disposed properly. Empty chemicals containers will not be used for further purpose.

Employees will be given detailed training on GHS Safety Datasheet interpretation.

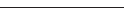
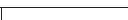
The training will be documented by having the employee complete a Hazard Communication Training Record form and passing a written examination.

15.8 Restricted Materials

Subcontractor(s) shall not use any chlorofluorocarbons chlorofluorocarbon (CFC) and Halons or any other substances defined in the Montreal Protocol (and subsequent amendments), which are capable of depleting stratospheric ozone.

Subcontractor(s) shall not use any asbestos products when suitable, technically feasible alternative products are available. Subcontractor(s) shall seek approval from OWNER/CONSULTANT and/ or government agency if there are no substitutes for asbestos products.

15.9 Environmental Data and Monitoring

 <div>IRPC Public Company Limited</div> <div>wood.</div>	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON will hire an Environmental Lead to manage, execute and follow up all environment management related along the project construction until commissioning.

WISON and its Subcontractors shall keep constantly monitoring on Environment. And Environmental data shall be submitted to OWNER/CONSULTANT as required.

16 SECURITY

WISON with its subcontractor(s) will implement OWNER Security requirements at the Work site.

Prior to start of mobilization at the Work Site, WISON shall submit for OWNER's review a detailed plan summarizing security risks, countermeasures, and its proposed security organization, procedures, post duties, and report forms.

In the preparation of the foregoing plan, WISON shall conform with OWNER/CONSULTANT overall security guidelines, a copy of which will be made available to it.

Prior to implementation, WISON shall submit for OWNER/CONSULTANT review the plans, layouts, and general arrangements for points of gate access, and for the location of warehouses, buildings, parking areas, and the areas for storage of material and equipment. These buildings and areas should be designed and laid out to prevent access by unauthorized persons.

WISON will provide fencing to secure the work site, will safeguard the area assigned to it, and will prevent access to adjoining property of OWNER/CONSULTANT.

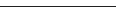
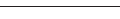
WISON will provide in consultation with OWNER/CONSULTANT, an adequate, continuous, and effective guard force on the work site perimeters, at access points, and at vital internal areas. Guards may also be used for fire watch patrols.

WISON will maintain a list of the names and address of our Subcontractors, field employees of WISON or our Subcontractors, or other who have performed or are performing work on the work site. The list will be available for OWNER/CONSULTANT's review. WISON will require that our employees and those of our vendors, consultants and Subcontractors, and all others permitted by WISON to enter the work site comply with OWNER/CONSULTANT's regulations and requirements. All access to the work site will be via routes prescribed by OWNER/CONSULTANT and no deviations from these routes will be permitted.

WISON will appoint a security officer who will administer the guard force and be responsible for the work site security function.

WISON will develop and implement a system of issuing personnel identification badges and vehicle stickers.

While within the confines of the work site, all employees of WISON and Subcontractors and all visitors will visibly display a numbered, tamper proof badge issued to them by

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON.

WISON's employees will park their vehicles only in designated areas.

WISON will be responsible for all transport and movements of our own visitors within the work site.

WISON will review with OWNER/CONSULTANT the need for emergency plans, including incidents, fires, sabotage, terrorist activities, etc., and will prepare plans as required.

WISON will immediately notify OWNER/CONSULTANT of all thefts and security violations and will submit a monthly summary of thefts and security violations to OWNER/CONSULTANT.

17 COMMUNITY AFFAIRS

WISON will perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and COMMISSIONING phase, then submit to OWNER/CONSULTANT for reviewing and APPROVAL.

WISON will set the community impact assessments workshop (workshop and labor camp nearby the communities) schedule and invite OWNER/CONSULTANT to participation.

At least two (2) months before start of construction work at site, WISON will perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and Pre-COMMISSIONING phase, then submit to OWNER/CONSULTANT for reviewing and APPROVAL.

WISON will set the community impact assessments workshop (workshop and labor camp nearby the communities) schedule and invite OWNER/CONSULTANT to participation.

One month before the start of Construction work at SITE, WISON will submit a Community Affairs Plan which shall describe the proposals for minimizing the impact to the public during construction on site and associated road transportation.

The Community Affairs Plan shall include/address the following:

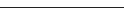
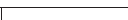
Transportation (Module, equipment, workforce)

Water flooding (Refer to Civil section)

Community communication plan

WISON will designate its community affairs representative, state the hiring policy for local personnel as priority and state the plan for immediate resolution of concerns.

WISON will maximize the benefit to local industries, employ local workforce, accommodations, retail shop/booth, to the extent that such does not adversely affect

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

the quality, cost, safety or schedule of the WORK.

WISON will place a high priority on community relations and be sensitive to landowners and other parties potentially affected by the PROJECT, ensuring that the Community Affairs Plan is developed to ascertain quality, health, safety and environmental issues and potential problems throughout all work activities on SITE.

WISON will provide community communication plan covers normal & abnormal situations/ activities to OWNER/CONSULTANT for reviewing and APPROVAL.

Any potential activity impact from WISON apart from construction activities to COMMUNITY nearby, WISON will inform and communicate to OWNER/CONSULTANT firstly, and OWNER/CONSULTANT will be responsible for stakeholder by the OWNER/CONSULTANT procedures.

WISON will record and report community incident into SSHE incident report for action plan to prevent re-occurrence. In addition, public communication after any community incident is mandatory and shall be managed by OWNER/CONSULTANT with cost and support from WISON.

WISON will provide CSR plan to OWNER/CONSULTANT for reviewing and APPROVAL.

18 INCENTIVE AND DISCIPLINE SCHEME

WISON and subcontractors will develop the Incentive and Discipline Scheme, and run it at site.

The scheme is to motivate all personnel working on site to work safely, creating awareness and recognition of safe behaviors. Also, Carelessness or disregard of accepted health, safety and fire protection standards will not be tolerated.

18.1 Site Incentive Scheme

WISON and Subcontractors will develop and implement site incentive plan to promote positive, proactive HSE behaviors and in order to achieve all the project goals.

Following minimum programs shall be developed to recognize HSE performance and achievements:

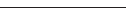
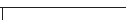
Individual employee's HSE performance and contribution recognition award;

Recognition Awards for achieving Man-hours Worked without Lost Workday Injury Milestones;

Individual employee's HSE performance and contribution recognition award shall include the following:

Number/quality of safety observation/near misses reporting;

Contributing to improve HSE performance;

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Proactive actions to prevent accidents.

Monthly, at least one supervisor and one employee shall be declared by each Subcontractor as a "Supervisor/Employee of the Month" based on the above-mentioned criteria.

18.2 Site Discipline Scheme

Ignoring violation send a "wrong" message that it is all right to violate HSE rules because they are not so important. A Discipline system shall be implemented to discourage site HSE rules violation and unnecessary hazardous situations.

Each organization on site shall have a duty and responsibility to detect HSE violations and unsafe situations and provide measures for correction. Each organization shall enhance disciplinary "internal" action according to their internal procedures.

Whenever WISON site management or OWNER/CONSULTANT Representatives detect violation of the rules and standards, disciplinary actions could be taken for Subcontractor personnel, depending on the nature of the offence.

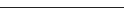
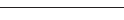
Verbal/Written warnings may be given depending upon the instance. The measures to be taken range from a verbal warning up to refusal of admission to the plant site for a specific period of time or forever.

WISON Project Site HSE Supervisor shall maintain record of the written discipline actions issued directly by WISON.

18.2.1 WISON Safety Golden Rules and Zero Tolerance

In any case, to promote the due behavior while at site WISON has developed the SAFETY GOLDEN RULES linked also to a ZERO Tolerance philosophy in case serious intolerable behavior.

It is MANDATORY that for the task being carried out as the below golden rules:

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

十大保命法则 (LIFE SAVING RULES)

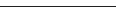
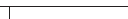


In case of serious **INTOLERABLE** behavior, which expose you and others at not reasonable risks, and break these RULES, you will be dismissed from site:

- Working without Permit when required or violation of Permit conditions;
- Non-compliance with Fall Protection System when required;
- Smoking / Free Fire in Dangerous Area;
- Energizing/De-Energizing power source without proper authorization;
- Modification of Scaffolding without authorization;
- Do not fence and secure properly ground / floor / wall open hole – (Remove platform, grating, railing without authorization and precaution);
- Unauthorized access in dangerous structures / areas fenced off;
- Operate equipment without qualification, authorization or dangerously;
- Possession or use of alcoholic beverages or drugs;
- Insubordination, abuse to others, harassment, theft, vandalism, document falsification, etc.

The following describes a typical range of violations and associated disciplinary actions that will be issued and requested to be executed by Subcontractor:

CATEGORY	DISCIPLINE ACTION REQUESTED
Intolerable Behavior	1st: Verbal warning 2nd: Written warning 3rd Offence: Suspension/Out of the site

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Serious Intolerable Behavior	Out of the site
------------------------------	-----------------

The Subcontractor shall provide in writing the guarantee that any corrective measures requested have been implemented.

Penalty would be also accompanied with above disciplinary actions.

Site HSE Manager shall maintain records of the written discipline actions issued directly by WISON.

18.2.2 Safety Stand Down

If WISON Project Management determines that the level of HSE awareness has deteriorated significantly (i.e. increasing unsafe conditions, recognized bad trends of near misses, discipline actions, incidents or other reasons) then specific "Safety Stand Down" will be done at no cost to attempt to correct the situation temporarily determined, stopping the work in order to resolve the specific HSE problems.

When necessary, WISON Project Manager and the OWNER/CONSULTANT Site Representative are responsible for organizing the Safety Stand Downs for the entire project teams.

However, WISON Project Manager or OWNER/CONSULTANT may feel it necessary that a particular Subcontractor may need to organize a Safety Stand Down for their own particular organization. In this case, the subcontractor, at his own cost, must present a plan to WISON for approval and organize the execution on its own.

19 EMERGENCY RESPONSE

WISON and its subcontractor(s) will fully comply with OWNER/CONSULTANT Emergency Response Procedure when working in OWNER/CONSULTANT premises.

19.1 Emergency Plan

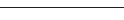
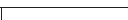
Details as emergency reporting, communication responsibilities, emergency management and command structures, emergency control resources and/or any other aid to handle the potential emergency scenarios will be provided by the WISON in a dedicated "Site Emergency Plan" to be developed, in collaboration with the subcontractor(s) and issued at site for OWNER/CONSULTANT review and approval.

19.2 Possible Emergency Events

In general, the isolation of the working area will protect from events that can arise from nearby operating plants.

The emergency events to be considered are:

Injury, environmental incident, spill of hydrocarbon, chemicals and other dangerous substance release, collapse of structure, rescue at height, rescue in confined space,

 <div>IRPC Public Company Limited</div> <div>wood.</div>	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

etc., vehicle incident, fire/explosion, gas and vapors release or other large industrial less probable incident that could also affect the site, sabotage, attack, unforeseen severe weather conditions, not normal radioactivity/source lost, etc.

19.3 Site Emergency Organization and Emergency Response Team

The whole site organization will adopt a specific structure in case of emergency. The clear and effective structure to be adopted shall be described in Project Emergency Response Plan and the subcontractors will collaborate if requested and practicable, remaining responsible for their own personnel.

Anyone that receives information of emergency on-going shall immediately report to the site management.

19.4 Emergency Communication Systems

Communication system will be clear, adequate and available in case of emergency:

Emergency telephone numbers established and available to quickly contact emergency key roles, involved parties and external authorities (i.e. medical facilities, firefighting department – if exist, hospital, police, subcontractors field representatives, OWNER/CONSULTANT/WISON, other authorities etc.), alarm code radio (if allowed at worksite).

All information will be easily available at site, for example by booklets, leaflets, posters, prepared, distributed and/or posted appropriately in site and its premises.

Typical contents of such information means are: acoustical emergency signals; emergency phone numbers/list of available contact numbers; general behavior in case of emergency/evacuation, plot plan with evacuation routes, gates and muster points, etc.

19.5 Emergency Evacuation

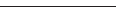
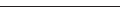
Some incidents/events may require the evacuation that should be partial or total of a work area or the project Site. This should be necessary if could be no possible to guarantee the safety of the people or if their presence can create more problem than benefits.

Muster points will be established at site. The location of these points must be in easily located areas, established taking into account wind directions, emergency routes and exit, etc. The areas will be clearly marked.

Personnel remain at muster point until the all clear signal/order to evacuate is given. A count of the attendants will be given by each supervisor and if someone is missed the Emergency Team Leader will be informed immediately.

20 INCIDENT REPORTING AND INVESTIGATION

WISON and its Subcontractor(s) shall comply with WISON procedure WISON-PI0312-

 IRPC Public Company Limited wood.	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

H00-022 Incident Reporting and Investigation and OWNER/CONSULTANT required reporting and investigation process. Any Near-miss and Safety Incidents on the work place at project site shall be reported to WISON and OWNER/CONSULTANT.

Subcontractor(s), on monthly basis, shall submit to WISON the Safety statistical data.

WISON Project, on monthly basis, shall submit to OWNER/CONSULTANT the Safety statistical data.

The above mentioned documentation shall be retained and made available in the WISON safety files.

20.1 Incident Reporting & Communication

Major incident and any LTI shall be immediately communicated to project Construction and HSE. Final report shall be forwarded also to H.O.

Minor events happened and analyzed at Site shall be at least highlighted in monthly HSE reports by the Site HSE Manager, for information and HSE statistical data.

Project Site HSE Supervisor will take the opportunities to Learned from incidents with crew. Lessons learned leaflet are usually displayed on Site notice board and shall be discussed with the workforce during Toolbox meeting and/or Safety Talks.

20.2 Incident Investigation

Investigation and Analysis shall be carried out for each incident.

WISON Project Manager shall lead the investigation, if needed; OWNER/CONSULTANT will be invited to attend.

The Team shall initiate investigation as soon as possible and within 48 hours after the emergency is declared over.

20.3 Immediate Action for Team Investigation

20.3.1 Subcontractor in Team Investigation

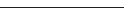
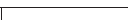
Subcontractor shall be available for Incident investigation, including providing barricade to preserve the incident scene, get witnesses to take written statements, and other information required by investigation team.

20.3.2 Timings for Completion of Investigation Report

Preliminary Investigation Reporting

The Investigation Team Leader (WISON Project Manager or his designated person) shall issue a written preliminary Investigation Report within the first 48 hours after the Investigation Team is formed to the Appointing Authority.

The preliminary report shall describe the incident summary, process of

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

investigation, data gathered and immediate actions to be taken to make the area safe before resuming normal activities.

Draft Report

The investigation report shall be considered “Confidential” and all pages should state “Draft & Confidential”.

Draft investigation report shall be discussed with the Appointing Authority and the appointing Authority shall consider whether or not the report needs to be reviewed by the legal department.

Draft of Team Investigation report should be discussed between the Investigation Team Leader, OWNER/CONSULTANT Concerned Area Manager/Section Head or Equivalent position before discussing with the Appointing Authority.

Final Investigation Report

The Final report for all incidents requiring Team investigation shall be issued within 30 calendar days after the incident.

The Investigation Team Leader shall ensure that the Incident Analysis form is filled and made part of the investigation report.

21 HSE INSPECTION OF CONSTRUCTION SITE

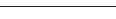
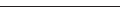
Each organization working at site will have its own Inspection and Audit Plan. Some site survey should be done together on site. The following types of inspections are expected. Site HSE Manager will issue a site overall audit and inspection plan for common activities.

21.1 Site Behavior Based Safety Observation Program

The program, which is a “No-name, No-blame” Team Work System shall be implemented by WISON and its Subcontractors to:

- Install a preventive and proactive approach and attitude toward safety;
- Identifying behaviors that result in safe practices, providing immediate feedback through positive reinforcement;
- Identifying behaviors that result in unsafe practices, providing immediate coaching to prevent recurrence;
- Gathering data through observation and work at management system level on major statistical findings if needed;
- Stimulate practical HSE activity of site management and supervision toward the benefit of the workforce,
- Stimulate the workforce to increase its hazards/risk awareness, its safe attitude and so its safe behavior;
- Stimulate the site safe culture.

21.1.1 BBS Organization

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

Site BBS Leader (Generally the Site HSE Manager);

Site HSE/BBS Steering Committee (Lead by the Project Manager);

Site Observers – ALL MANAGEMENT AND SUPERVISORS AT LEAST;

A site BBS Organization Chart shall be established showing at least the Leaders and their groups.

21.1.2 BBS Observers

The Site Observers are Managers, Engineers, Supervisors, and Foremen of both WISON and Subcontractors. They shall receive specific Site Training on the BBS Observation Method, and they shall:

- Execute regularly their observations, every day;
- Complete properly the report;
- Make Follow up of actions agreed;
- Give feedback to the Site BBS Leaders/Team about how is going, possible improvements, such as additional behavior/hazards.

21.1.3 Execution

A BBS observation card is a practical ACTION TAKEN, not just an observation.

21.2 Daily Inspection

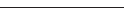
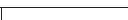
The Site HSE Staff, both WISON and Subcontractors, will do daily inspections of the work areas and work procedures. All activities on site should be supervised and key construction work activities should be supervised for the whole process of these work activities.

In addition, it is expected that all Field Representatives, Construction Superintendents and Supervisors also will perform a daily inspection of the work areas. Problems should be immediately solved or handled by the observing parties.

Anyone observing work being performed in an unsafe manner which could lead to an injury or accident, will suspend the work, pending correction of the problem by field supervision, and will immediately advise the pertinent Area Superintendent or Construction Managers and the WISON Site HSE Manager.

The following are items that the inspectors will check involving the workers (discussing and asking open questions): work permits and safe working methods; personnel safety equipment; lifting activities; excavation; temporary support for pipes; tools and electrical equipment; gas cylinders and fire-fighting; working at height, scaffolding suspended platform; grating platforms; electrical apparatus; waste management and other environmental aspects; order, tidiness, housekeeping, healthy conditions, etc.

Inspection records shall be maintained, including hazardous substances, unsafe

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

acts/conditions, observations and corrective actions.

21.3 Weekly HSE Inspection

In general, collective HSE field inspections will be held on a weekly basis on site, so called Weekly Walkthrough; however, the frequency can be increased, if deemed necessary by WISON Management.

21.4 Disposal of inspection result

The inspectors must take immediate action if a high-risk situation or condition is discovered during their inspection. This could involve stopping related work activities until the problem is resolved.

WISON Project Site HSE Supervisor is responsible for the development of the inspection report, the identification of recommendations and corrective actions and the construction supervisors are responsible for managing the follow-up tracking.

The inspection record will be distributed as noted on the form. Any outstanding issues that were not disposed of immediately during the inspection will be referred to the WISON Site Manager or designate for appropriate follow up.

Weekly Environmental inspection will also be reported.

22 MANAGEMENT HSE AUDIT

22.1 OWNER/CONSULTANT Level HSEMS Audit

WISON project team will cooperate with OWNER/CONSULTANT as required during OWNER/CONSULTANT HSEMS Audit.

22.2 WISON Company Level HSEMS Audit

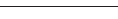
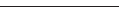
As appropriate, annual audits during field construction phase will be performed by the WISON H.O. at major milestone, Construction and HSE to check HSE System implementation according to WISON "Procedure for HSE Management Internal Audit".

The Project Manager is responsible for implementation of corrective actions and prevention measures; and for the communication to the H.O. HSE Auditor of the follow up of the actions done, till the completion of all improvements agreed.

22.3 Project Level HSEMS Audit

Project will conduct the internal audit to project quarterly according to WISON "Internal Audit for Subcontractors' HSE Management System" and OWNER's safety auditing and evaluation requirements.

The relevant responsible departments of Project and Subcontractors are responsible for implementation of corrective actions and prevention measures. Project Site HSE Manager is responsible for following up of the corrective actions and prevention

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

measures, till the completion of all improvements agreed.

23 DOCUMENT AND RECORDS

WISON will record various information of HSE management and maintain all HSE document and records throughout the project execution, shall include the followings:

Project HSE Plan (including WISON and subcontractors).

Project Emergency Response Plan and Emergency Drill Record.

HSE Training Record.

The copies of certificates of qualified personnel which include: special trade worker, HSE staff etc.

The copies of testing report, Safety testing qualified certificate of cranes and qualified certificates vehicles and other important equipment.

Inspection records for tools, electrical devices and construction equipment.

Site HSE inspection records and reports.

HSE meeting minutes and reports.

JSA reports.

Permit to work.

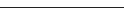
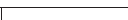
Weekly and monthly HSE reports.

Incidents and accidents records and reports.

24 ANNEX

24.1 Annex A - WISON HSE Policy statement

WISON HSE Policy statement

	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

健康、安全和环境（HSE）管理承诺书

Health, Safety and Environment Commitment



惠生始终认为世界上最宝贵的资源是人类自身及赖以生存的自然环境，HSE是惠生的核心价值所在，在安全问题上我们永不妥协。我们坚信，所有与工作相关的事情都是可以预防的。我们的HSE目标是不发生事故、不损害人员健康、不破坏环境。

Wison always considers that humans and the natural environment are the most valuable resources in the world. Wison's core value is in HSE. We are committed to the idea of never compromising on safety. We believe that all accidents related to work can be prevented. Our HSE objectives are, no accidents, no harm to people's health and no damage to the environment.

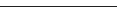
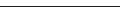
作为美好生活的创造者，我们切实履行企业社会责任，为工业建设提供完善的工程设计、物资采购、工程施工及管理服务。为此，我们郑重承诺并做到：

As a creator of prosperous and comfortable lives, we earnestly implement corporate social responsibility. We provide perfect Engineering, Procurement and Construction services in industrial construction field. Hence, we promise that we will:


- 在世界任何地方，在业务的任何一个领域，对HSE态度始终如一，严格遵守业务所在国的法律、法规和标准要求。
 Maintain our high HSE standards wherever we do business. Always strictly comply with applicable laws, regulations and standards in the country.
- 认真策划并设计所有的活动、产品及服务，将环境的不利影响降至最低。同时尽最大努力减少资源消耗，最大限度上实现资源循环利用，防止环境污染。
 Plan and design all business activities, products and services carefully to minimize adverse environmental impacts, and do our best to reduce resources consumption, maximize resources recycling and avoid environmental pollution.
- 落实HSE管理体系，将HSE管理贯彻到公司所有业务活动中。
 Implement HSE management system, integrate it in all business processes.
- 将HSE绩效纳入员工考评体系，表彰奖励对改善HSE业绩做出贡献的人员。
 Bring HSE performance in the assessment system. Recognize and reward those who contribute to the improvement of HSE performance.
- 每位员工对有关的HSE事务负有不可推卸的责任。
 Require every employee to take personal responsibility for HSE by focusing on everyone's behavior.
- 坦诚公布公司的HSE业绩，广泛征求客户及社会各界的意见，响应他们的要求，持续改进我们的HSE管理体系和HSE业绩。
 Openly communicate HSE issues and performance. Consult listen and respond to clients and relevant interested parties, continually improve our HSE management system and HSE performance.
- 采用有效的培训，提高全体人员的HSE意识，建立并维护良好的企业HSE文化。
 Conduct effective training to improve employees' HSE awareness, establish and maintain a good corporate HSE culture.
- 提供充分的HSE资源，以实现公司的HSE目标。
 Provide sufficient HSE resources to achieve our HSE objectives.

惠生工程（中国）有限公司
 Wison Engineering Ltd.



	TITLE	PROJECT CONSTRUCTION HSE PLAN			
	IRPC DOCUMENT NO.	6100-G-PL-007			
	WISON DOCUMENT NO.	20030-PI0303-H00-001			
	DOCUMENT TYPE	Procedure Document	REV	C	

WISON Project HSE Policy statement





Health, Safety & Environment Policy Statement

People are our most important asset, the Health and Safety of our people and all others affected is a Core value and absolute commitment from WISON Project Management

As a Creator of Prosperous and Comfortable Lives, We provide perfect Engineering, Procurement and Construction services in industrial field. The project Management of WISON is truly committed towards:

- Complying with legal, regulatory and standards requirements in the Project where we operate.
- Promoting high standards on Health, Safety and Environmental protection by implementing and maintaining an effective and proactive HSE management system.
- Planning and designing all business activities, products and services carefully to minimize adverse environmental impacts, and do our best to reduce resources consumption, maximize resources recycling and avoid environmental pollution.
- Providing Safe and Healthy workplace for all employees and related parties.
- Training and developing our employee's competencies at all levels.
- Fostering the wonderful Health, Safety and Environment Culture by Management leadership and favorable campaigns all involved.
- Driving for continual improvement through systematic measurement, monitoring and review of HSE performance.






PROJECT MANAGER: 
 DATE: 16 Aug 2021
 WISON HMU-2 PROJECT

Page 2 of 5

This Document belongs to IRPC and is confidential.
TUCF Project, the Kingdom of Thailand

[illegible]

แผนงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Health Occupational Safety and Environmental Master Plan)

ลำดับ Item	รายการ Descriptions	งบประมาณ Cost	การปฏิบัติ Action	ปี 2565 (Year 2022)																												ผู้ปฏิบัติ Action by	หมายเหตุ (Remark)														
				ไตรมาสที่ 1 (Quarters no.1)								ไตรมาสที่ 2 (Quarters no.2)								ไตรมาสที่ 3 (Quarters no.3)								ไตรมาสที่ 4 (Quarters no.4)																			
				ม.ค. (Jan.)				ก.พ. (Feb)				มี.ค. (Mar)				เม.ย. (Apr)				พ.ค. (May)				มิ.ย. (Jun)				ก.ค. (Jul)						ส.ค. (Aug)				ก.ย. (Sep.)				ต.ค. (Oct.)				พ.ย. (Nov.)	
W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4								
7	โครงการส่งเสริมด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม Project of Encourage sanitation and environment			Project of Encourage sanitation and environment Promotion																																											
7.1	ตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน Health check before starting work.	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	ตรวจสอบก่อนเริ่มเข้าทำงานครั้งแรก (เพื่อระบุให้เกี่ยวกับความดัน, แอลกอฮอล์, สารเสพติด) Check before starting work for the first time. (to provide information about pressure, alcohol, drugs.)														
			Actual																																												
7.2	สุ่มตรวจสารเสพติด Random drug testing	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	1 ครั้ง / 3 เดือน 1 Time / 3 Month														
			Actual																																												
7.3	สุ่มตรวจสารแอลกอฮอล์ Random testing alcohol	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	1 ครั้ง / สัปดาห์ 1 Time / Week														
			Actual																																												
7.4	การออกกำลังกายก่อนเริ่มงาน Exercise before start work.	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	ทุกวัน Everyday														
			Actual																																												
7.5	การจัดเก็บทำความสะอาด (ตลอดเวลา) Housekeeping Activities (all the time)	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	ทุกวัน Everyday														
			Actual																																												
7.6	การทำความสะอาดความสะอาดโดยรวมทุกบริเวณ Big Cleaning	-	Plan																													HEC/ Subcontractors.	ทุกวันศุกร์สุดท้ายของเดือน Every last Friday of the month														
			Actual																																												
7.7	จัดให้มีห้องพยาบาล First Aid Room Providing.	-	Plan																													HEC	เริ่มโครงการ Start project.														
			Actual																																												
7.8	จัดให้มีที่พักสูบบุหรี่ (สำนักงานชั่วคราว) Provide of Designation Smoking area. (Temporary Office)	-	Plan																													HEC	พื้นที่สำนักงานชั่วคราว Temporary Office (TGF area)														
			Actual																																												
7.9	จัดให้มีภาชนะคัดแยกขยะและทิ้งขยะ Provide of utensil sort the garbage and abandon the garbage	-	Plan																													HEC	ทุกพื้นที่ All area														
			Actual																																												
7.10	จัดให้มีจุดจัดเก็บวัสดุเหลือใช้เพื่อการเคลื่อนย้าย Provide collection points for waste removal.	-	Plan																													HEC	พื้นที่ สำนักงานชั่วคราว Temporary Office (TGF area)														
			Actual																																												
7.11	จัดให้มีน้ำดื่ม Provide drinking water	-	Plan																													HEC	ทุกพื้นที่ All area														
			Actual																																												
7.12	จัดให้มีห้องสุขา Provide toilets	-	Plan																													HEC	ทุกพื้นที่ All area														
			Actual																																												
7.13	จัดให้มีมาตรฐานการจัดการน้ำที่ใช้งาน Provide a standard water management applications.	-	Plan																													HEC	ทุกพื้นที่ All area														
			Actual																																												
7.14	จัดให้มีที่พักสำหรับคนงาน Provide accommodation for workers.	-	Plan																													HEC	ทุกพื้นที่ All area														
			Actual																																												
7.15	ติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Following preventive measures and environmental impact.	-	Plan																														ตามแผนงาน EIA Follow EIA Plan														
			Actual																																												
7.16	ประชุมสรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับที่ปรึกษาไออาร์พีซี Meeting environmental impact join (Third Party SPS)	-	Plan																													HEC	1 ครั้ง / เดือน 1 Time / Month														
			Actual																																												
7.17	Environment Measurement (TUCF)	-	Plan																													SPS	2 Times/Year														
	-Ambient Air Quality Measurement (2 Times/Year)		Actual																																												
	-Ambient Noise Level Measurement (2 Times/Year)	-	Plan																																												
			Actual																																												
	-Attitude Survey	-	Plan																														1 Time During Site Preparation														
		Actual																																													
7.18	Environmental Impact Implementation Report	-	Plan																													SPS	1 Time / Half Year														
			Actual																																												
รวมงบประมาณ(Total)																																															
				Time/Month)  1 ครั้ง / 3 เดือน (1 Time / 3 Month)  1 ครั้ง / ปี (1 Time / Year)  การปฏิบัติ (Actual)																																											

อนุมัติโดย Approved by :

(Mr. J.J. Kim)

ผู้จัดการ โครงการ (Construction Manager)



HEC



เอกสารแนบที่ 13



การตรวจสอบสุขภาพของคนงานก่อนเข้าทำงาน



เอกสารแนบที่ 14



ระเบียบปฏิบัติของเขตประกอบการไออาร์พีซี
สำหรับงานแต่ละประเภท



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 1 / 29	
<p style="text-align: center;">บทนำ</p> <p>เนื่องจาก บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งเขตประกอบการ โดยให้ผู้ประกอบการต่างๆเข้ามาดำเนินการ ซึ่งกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น อาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาได้ หากไม่มีการกำหนด มาตรการหรือมาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย</p> <p>การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ผ่านมา เราบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักในความสำคัญ รับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม ชุมชนต่างๆ ผู้ประกอบการ พนักงานของบริษัท ผู้ประกอบการต่างๆ ในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย</p> <p>ฉะนั้น เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของเขตประกอบการ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จึงกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐาน การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยขึ้น โดยอ้างอิงจากกฎหมาย มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง และจากการเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นทั้งใน และต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ บริษัทต่างๆ ที่ประกอบกิจการอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ให้มีการปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน และสอดคล้องซึ่งกันและกัน ในการควบคุมการปฏิบัติภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี โดยจะมีการแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ช่วงเวลา คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วงเวลาเริ่มสำรวจพื้นที่จนถึงการงานก่อสร้างแล้วเสร็จ <p>ในช่วงเวลานี้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทุกกรณี</p> 2. ช่วงเวลาการดำเนินงานตามปกติของโรงงานนั้นๆจะแบ่งเป็น 2 กรณีคือ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 กรณีที่อยู่ภายในขอบเขตของโรงงานที่ตนทำงานอยู่ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่โรงงานนั้นๆ กำหนดขึ้น แต่ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือข้อบังคับของเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี ที่กำหนดไว้ 2.2 กรณีเมื่ออยู่นอกขอบเขตของโรงงานที่ตนทำงานอยู่ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ที่กำหนดไว้ทุกกรณี 			



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 2 / 29	
<p style="text-align: center;">สารบัญ</p>			
บทนำ			หน้า
1. นิยาม โดยภาพรวม (Definition)			1
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)			1
3. ขอบเขต (Scope)			1
4. หน้าที่ ความรับผิดชอบ (Responsibility and Authority)			1
5. มาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Occupational Health and Safety Standard)			
หมวด 1 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน			5
หมวด 2 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย			6
หมวด 3 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม			10
หมวด 4 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติการขั้บอันตรายและประเมินความเสี่ยง			15
หมวด 5 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา			16
หมวด 6 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลภายนอก			17
หมวด 7 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติในการทำงานอันตรายที่ต้องใช้ระบบใบอนุญาต			19
6. ภาคผนวก			
ก. แผนผังแสดง Zoning เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี			
ข. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง			



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011  Date 22 NOV 2012 Page 3 / 29
<p>1. นิยามโดยภาพรวม (Definition)</p> <p>เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (IRPC) หมายถึง พื้นที่ IRPC ในเขตจังหวัดระยอง ประกอบด้วย Zone 1, Zone 2, Zone 3, Zone 4 (Zoning อ้างอิงตามภาคผนวก)</p> <p>ผู้รับเหมา หมายถึง ผู้ที่ได้รับการว่าจ้างจาก ผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี</p> <p>ผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ซึ่งเป็นผู้ประกอบกิจการ ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>2. วัตถุประสงค์ (Purpose)</p> <p>2.1 เพื่อให้มั่นใจว่าทุกกิจกรรมในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีมีความปลอดภัย เป็นไปตามกฎหมาย</p> <p>2.2 เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติของผู้ประกอบการ ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีทั้งหมด</p> <p>3. ขอบเขต (Scope)</p> <p>3.1 ครอบคลุมพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี</p> <p>3.2 ครอบคลุม กิจกรรมทุกชนิด ในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>3.3 ครอบคลุมผู้ประกอบการต่างๆ เช่น บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยเอมิเอส จำกัด บริษัท ไออาร์พีซีฟลิโอด จำกัด บริษัท น้ำมันไออาร์พีซี จำกัด และผู้ประกอบการอื่นๆ ที่เข้ามาใช้พื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>3.4 ผู้รับเหมา ทุกประเภท ทุกกลุ่มงาน ที่มีการว่าจ้างจาก ผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p>		

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011  Date 22 NOV 2012 Page 4 / 29
<p>4. หน้าที่ ความรับผิดชอบ (Responsibility and Authority)</p> <p>4.1 ผู้ประกอบการต่างๆ เช่น บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยเอมิเอส จำกัด บริษัท ไออาร์พีซีฟลิโอด จำกัด บริษัท น้ำมันไออาร์พีซี จำกัด และผู้ประกอบการอื่นๆ ที่เข้ามาใช้พื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีรวมทั้งผู้รับเหมา ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>4.1.1 จัดทำคู่มือหรือวิธีปฏิบัติ ที่ครอบคลุมทุกกิจกรรม และสอดคล้องกับระเบียบที่เกี่ยวข้อง กับการปลอดภัยในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีรวมถึงกฎหมายด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องต่างๆ</p> <p>4.1.2 จัดทำคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย ที่สอดคล้องกับเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซีและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4.1.3 จัดทำขั้บงอัตรายและประเมินความเสี่ยง ในทุกกิจกรรมตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มงานในทุกกิจกรรม</p> <p>4.1.4 จัดทำรายงาน การดำเนินการต่างๆ ทุกสิ้นเดือน</p> <p>4.2 หน่วยงานต่างๆ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีที่รับผิดชอบในเรื่องนั้นๆ ที่มีหน้าที่ตรวจสอบ ระบบการจัดการต่างๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์</p> <p>5. มาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Occupational Health and Safety Standard) ประกอบด้วย</p> <p>หมวด 1 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน</p> <p>หมวด 2 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย</p> <p>หมวด 3 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม</p> <p>หมวด 4 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติการจัดตั้งอันตรายและประเมินความเสี่ยง</p> <p>หมวด 5 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา</p> <p>หมวด 6 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของ Visitor</p> <p>หมวด 7 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติในการทำงานอันตรายที่ต้องใช้ระบบใบอนุญาต</p> <p>หมวด 8 กำหนดให้มีการทบทวน ตามข้อ 1, 2, 3 ทุก 1 ปี หรือเมื่อมีการตรวจพบปัญหา</p> <p>หมวด 9 กำหนดผู้รับผิดชอบ ที่ชัดเจน และมีการบริหารจัดการ ควบคุม ตรวจสอบให้เป็นไปตามระเบียบ คู่มือ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ</p>		

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 5 / 29	
<p>หมวด 1 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน</p> <p>ผู้ประกอบการต้องมีการปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงาน ครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนด โครงสร้างการบริหารงาน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ด้านความปลอดภัยอย่างชัดเจนในทุกระดับ 2. มีการ กำหนดนโยบาย ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ระบบการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ 3. สร้างความเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ ซึ่งรวมถึงผู้แทนฝ่ายบริหาร ซึ่งรับผิดชอบในการสนับสนุนให้มีการดำเนินงานตามมาตรฐาน ระเบียบ กฎหมายมีการทบทวนจัดการอย่างต่อเนื่อง 4. มีการจัดการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย ตามกฎหมาย และดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน 5. สร้างการมีส่วนร่วมกับพนักงานในทุกกิจกรรม 6. จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ในหลายๆ ทางหรือ กระบวนการอื่นๆ อย่างเหมาะสมเพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องความปลอดภัย 7. จัดให้พนักงานมีการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม เรื่อง กฎหมาย ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง และระบบงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย 8. จัดทำขั้นตอน วิธีการทำงานเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ในทุกงานที่ผ่านการขังอันตรายและประเมินความเสี่ยงแล้วอย่างถูกต้อง เหมาะสมปลอดภัยเป็นไปตามกฎหมาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงาน ก่อนที่จะให้มีการทำงานนั้นๆ 9. จัดทำระเบียบ ด้านความปลอดภัยทั่วไป สำหรับพนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติ ให้เกิดความปลอดภัย 			

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 6 / 29	
<p>หมวด 2 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย</p> <p>1. นิยาม (Definition)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การตรวจสุขภาพ หมายถึง การตรวจร่างกาย และสภาวะทางจิตใจตามวิธีการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสม และผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันอาจเกิดจากการทำงาน 1.2 การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง หมายถึง การตรวจร่างกายของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามข้อ 1.3 โดยประกอบด้วย การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสุขภาพแรกเข้าทำงาน การตรวจสุขภาพกรณีโอนย้ายหรือเปลี่ยนงาน 1.3 งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับ สารเคมีอันตราย จุลชีวนที่เป็นพิษ กัมมันตภาพรังสี และปัจจัยทางกายภาพ เช่น เสียง ความร้อน เป็นต้น 1.4 การตรวจสุขภาพแรกเข้าทำงาน หมายถึง การตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ที่บริษัทรับเข้าทำงานตามหน่วยงานต่างๆ ต้องเข้ารับการตรวจสุขภาพฯ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่พนักงานผู้นั้นเข้าทำงานกับบริษัท (ไม่ได้เริ่มนับจากวันที่บรรจุเป็นพนักงาน) โดยผลการตรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในครั้งต่อไป 1.5 การตรวจสุขภาพกรณีโอนย้ายหรือเปลี่ยนงาน หมายถึง การตรวจสุขภาพ เมื่อพนักงานโอนย้ายจากหน่วยงานหนึ่งไปอีกหน่วยงานหนึ่ง หรือเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน ซึ่งอาจมีปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพต่างไปจากเดิม โดยผลการตรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) ของพนักงานผู้นั้น ในการปฏิบัติงานที่หน่วยงานใหม่ ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับจากพนักงานผู้นั้นโอนย้ายหรือเปลี่ยนงาน 1.6 การตรวจสุขภาพประจำปี หมายถึง การตรวจสุขภาพพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคหรือปัญหาสุขภาพของพนักงานงาน 1.7 สมุดสุขภาพ หมายถึง สมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการ เจ็บป่วย การให้การรักษายาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ 2551 1.8 โรคจากการทำงาน หมายถึง โรคที่มีสาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงในการทำงาน โดยมีชนิดโรคตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องกำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ หรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงาน 			

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011 
		Date 22 NOV 2012
<p>1.9 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) หมายถึง การดำเนินการเกี่ยวกับการคาดคะเน (Anticipation) การตระหนักถึงอันตราย (Recognition) การประเมินอันตราย (Evaluation) และการควบคุม (Control) ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.10 EIA (Environmental Impact Assessment) หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่จัดทำขึ้นเพื่อคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในทางบวก และในทางลบ เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกัน</p> <p>1.11 บริษัท หมายถึง สถานประกอบการกิจการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>1.12 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพของแต่ละบริษัท</p> <p>1.13 เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ หมายถึง พนักงาน ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการ ถึงระดับผู้บริหาร ที่รับผิดชอบพื้นที่ปฏิบัติงานนั้นๆ</p> <p>1.14 เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย หมายถึง เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด (<u>เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยอาจเป็นคนๆ เดียวกับข้อ 1.14 ก็ได้</u>)</p> <p>1.15 พนักงานกลุ่มเสี่ยง หมายถึง กลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงาน และสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงตามข้อ 1.3 ในระดับที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย</p> <p>2. วัตถุประสงค์ (Purpose)</p> <p>เพื่อให้กระบวนการเฝ้าระวังด้านสุขภาพผู้ปฏิบัติงานดำเนินการอย่างมีระบบ เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย EIA และข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>3. ขอบเขต (Scope)</p> <p>ครอบคลุมการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง บริษัทต่างๆ ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p>		

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011 
		Date 22 NOV 2012 Page 8 / 29

4. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure)

4.1 การตรวจสอบสุขภาพแรกเข้าทำงาน และการโอนย้าย

บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้แก่พนักงานใหม่ที่บริษัทรับเข้าทำงานตามหน่วยงานต่างๆ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่พนักงานผู้นั้นเข้าทำงานกับบริษัท (ไม่ได้เริ่มนับจากวันที่บรรจุเป็นพนักงาน) และเก็บผลการตรวจไว้ในสมุดสุขภาพ โดยผลการตรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในครั้งต่อไป

4.2 การตรวจสอบสุขภาพกรณีเปลี่ยนงาน

บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้แก่พนักงานในกรณีที่พนักงานเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบและมีปัจจัยเสี่ยงที่เปลี่ยนไปจากเดิม ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่มีการเปลี่ยนงาน และเก็บผลการตรวจไว้ในสมุดสุขภาพ

4.3 การตรวจสอบสุขภาพกรณีโอนย้ายงาน



บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้แก่พนักงานในกรณีที่พนักงานโอนย้ายไปทำหน้าที่ซึ่งหน่วยงานใหม่และมีปัจจัยเสี่ยงที่เปลี่ยนไปจากเดิม ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มมีการโอนย้ายงาน และเก็บผลการตรวจไว้ในสมุดสุขภาพ



4.4 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี



บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้แก่พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และหรือตามที่แพทย์อาชีวเวชศาสตร์กำหนด เพื่อเฝ้าระวังภาวะสุขภาพพนักงาน และเก็บผลการตรวจไว้ในสมุดสุขภาพ

หมายเหตุ :

- บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามลักษณะงานอื่นๆ ที่กฎหมายกำหนด
- บริษัทต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปให้แก่พนักงานเพื่อประกอบการประเมินภาวะสุขภาพพนักงาน เช่น X-Ray ทรวงอก ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการทำงานของไต เป็นต้น
- บริษัทต้องจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ 2551

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 9 / 29	
<p>4. บริษัทต้องจัดให้มี ห้องพยาบาล อุปกรณ์/เวชภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาลตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>5. บริษัทต่างๆ ต้องส่งแผนงาน และรายการตรวจสอบฯ ต่อเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี เพื่อประเมินความสอดคล้องในการดำเนินงานตามข้อกำหนดกฎหมาย EIA และข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>5. เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)</p> <p>5.1 กฎกระทรวงแรงงาน : กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ 2547</p> <p>5.2 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ 2551</p> <p>5.3 ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงาน</p> <p>5.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแนวทางปฏิบัติการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านเคมีและกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ (มอก. 2547-2555)</p> <p>5.5 ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทำโครงการอนุรักษ์การไต่ชั้นในสถานประกอบการ พ.ศ 2553</p> <p>5.6 ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสารเคมีอันตรายที่ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ 2552</p>			

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 10 / 29	
<p>หมวด 3 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม</p> <p>1. นิยาม (Definition)</p> <p>1.1 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม หมายถึง การดำเนินการเกี่ยวกับการคาดคะเน (ANTICIPATION) การตระหนักถึงอันตราย (RECOGNITION) การประเมินอันตราย (EVALUATION) และการควบคุม (CONTROL) ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.2 บริษัท หมายถึง สถานประกอบการกิจการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>1.3 เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรม หมายถึง เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่จบการศึกษาดังแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด (<i>เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรม อาจเป็นคนๆ เดียวกับข้อ 1.4 ก็ได้</i>)</p> <p>1.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพของแต่ละบริษัท</p> <p>1.5 เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ หมายถึง พนักงาน ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการ ถึงระดับผู้บริหาร ที่รับผิดชอบพื้นที่ปฏิบัติงานนั้นๆ</p> <p>1.6 พนักงานกลุ่มเสี่ยง หมายถึง กลุ่มพนักงานที่สัมผัสกับสิ่งคุกคามที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีระดับไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>1.7 มาตรการควบคุมป้องกันหรือปรับปรุงภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง มาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมป้องกันผลกระทบจากภาวะแวดล้อม ที่จะมีต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือ ปรับปรุงภาวะแวดล้อมในการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>1.8 EIA หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT)</p> <p>1.9 OSHA หมายถึง สถาบัน OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION ของอเมริกาที่ทำหน้าที่ออกกฎหมาย มาตรฐานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1.10 NIOSH หมายถึง สถาบัน NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ของอเมริกาที่ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1.11 ACGIH หมายถึง สถาบัน AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS ของอเมริกาที่ทำหน้าที่ปรับปรุงมาตรฐานและเทคนิคในการดูแลสุขภาพของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม</p>			

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 11 / 29	

2. วัตถุประสงค์ (Purpose)

1. สืบหาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยพนักงานทางกายภาพ และเคมี
2. ตรวจสอบระดับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงาน
3. ติดตามเพื่อระวังภาวะแวดล้อมในการทำงานที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงาน
4. ติดตาม ตรวจสอบ มาตรการควบคุม ป้องกันที่มีอยู่ว่าสามารถควบคุม ป้องกันผลกระทบจากภาวะแวดล้อมในการทำงานได้หรือไม่
5. ควบคุมป้องกันภาวะแวดล้อมในการทำงานไม่ให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงาน



3. ขอบเขต (Scope)

- 3.1 ครอบคลุมการดำเนินงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในพื้นที่ประกอบกิจการของแต่ละบริษัท
- 3.2 ขอบเขตการดำเนินงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ดังนี้
 - 3.2.1 การสำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 3.2.2 ติดตาม ตรวจสอบ การดำเนินการควบคุมป้องกันผลกระทบจากภาวะแวดล้อมในการทำงาน
 - 3.2.3 การตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง
 - 3.2.4 การตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านแสง
 - 3.2.5 การตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านกัมมันตรังสี
 - 3.2.6 การตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านความร้อน
 - 3.2.7 การตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านสารเคมี

4. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure)

- 4.1 สำรวจด้านสุขศาสตร์ฯ

เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์ฯ เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ร่วมกันสำรวจหาสิ่งคุกคามต่อ สุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงานเพื่อนำข้อมูลจากการสำรวจมาพิจารณาในการจัดโปรแกรมการตรวจวัดฯ
- 4.2 จัด โปรแกรมการตรวจวัดฯ และวางแผนการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์ฯ
 - 4.2.1 จัด โปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์ฯ : เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์ฯ จัดโปรแกรมการตรวจวัดฯ โดยพิจารณาจาก

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 12 / 29	

- สิ่งที่พบจากการสำรวจฯ
- ข้อกำหนดของกฎหมาย
- EIA (Environmental Impact Assessment)
- ข้อกำหนดเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี

4.2.2 จัดทำแผนการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์ฯ : เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์ฯ จัดทำแผนการตรวจประเมินสิ่งคุกคามในภาวะแวดล้อมในการทำงานตามโปรแกรมตรวจประเมินฯ โดยความถี่ในการตรวจประเมินฯ จะอ้างอิงตาม EIA, กฎหมายประเทศไทย เป็นหลัก หากไม่มีระบุจะทำการตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง



4.3 การตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

เจ้าหน้าที่สุขศาสตร์ฯ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อดำเนินการตรวจวัดฯ ตามแผนงาน

หมายเหตุ :

1. มาตรฐานการตรวจวิธีการตรวจวัดฯ และวิเคราะห์ ให้อ้างอิงมาตรฐานหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับ ในระดับสากล ได้แก่ OSHA, NIOSH หรือในประเทศ
2. เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจวัดฯ ต้องได้รับการปรับตั้งค่าหรือสอบเทียบตามคู่มือและหรือตามมาตรฐานกำหนด
3. ผลการตรวจวัดฯ ให้อ้างอิงค่ามาตรฐานหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

รายการตรวจวัดฯ	มาตรฐานอ้างอิง
1.ด้านกายภาพ 1.1 เสียง แสงสว่าง ความร้อน	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 - กฎกระทรวงแรงงาน : กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	<p>มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี</p>	<p>No. SF5100-3011 </p> <p>Date 22 NOV 2012</p> <p>Page 13 / 29</p>
---	--	---

รายการตรวจวัดฯ	มาตรฐานอ้างอิง
1.2 กัมมันตรังสี	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
2. <u>ด้านเคมี</u>	
1.3 อนุภาคสารเคมี	OSHA , NIOSH, ACGIH ACGIH

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจะใช้ของหน่วยงานที่มีความเข้มสูงสุด และเหมาะสมต่อการทำงาน โดยเขตประกอบการฯ จะเป็นผู้พิจารณากำหนด

4.4 รายงานผลการตรวจวัดฯ

เจ้าหน้าที่สุภาพศาสตร์ฯ วิเคราะห์ผลการตรวจวัดฯ จัดทำรายงานผลการตรวจวัดฯ และส่งรายงานให้เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ระดับผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



4.5 การสื่อสารผลการตรวจวัดฯ

ผู้บริหารประจำพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รับทราบผลการตรวจวัดฯ และสื่อสารผลการตรวจวัดฯ ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ

4.6 การดำเนินการแก้ไข



กรณีผลการตรวจวัดฯ ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผู้บริหารบริษัท ผู้บริหารประจำพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องดำเนินการแก้ไขป้องกันให้ภาวะแวดล้อมนั้นๆ อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ : บริษัทต่างๆ ต้องส่งแผนงานและผลการตรวจวัดด้านสุภาพศาสตร์ฯ ต่อเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อประเมินความสอดคล้องในการดำเนินงานตามข้อกำหนดกฎหมาย EIA และข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	<p>มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี</p>	<p>No. SF5100-3011 </p> <p>Date 22 NOV 2012</p> <p>Page 14 / 29</p>
--	--	--

5. เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)

- 5.1 OSHA TECHNICAL MANUAL : NOISE MEASUREMENT
- 5.2 NIOSH MANUAL OF ANALYTICAL METHOD (NMAM) {SAMPLING CRYLONITRILE (METHOD NO. 1604)}
- 5.3 NIOSH MANUAL OF ANALYTICAL METHOD (NMAM) {SAMPLING HYDROCARBON, AROMATIC(METHOD NO. 1501)}
- 5.4 NIOSH METHOD {SAMPLING&ANALYTE NUISANCE DUST, TOTAL (METHOD NO. 0500)}
- 5.5 NIOSH METHOD {SAMPLING&ANALYTE NUISANCE DUST, RESPIRABLE (METHOD NO. 0600)}
- 5.6 NIOSH MANUAL OF ANALYTICAL METHODS (NMAM) {CARBON BLACK (METHOD NO. 5000)}
- 5.7 SAMPLE BAG OPERATING INSTRUCTIONS
- 5.8 ACGIH ; THRESHOLD LIMIT VALUES FOR CHEMICAL SUBSTANCES AND PHYSICAL AGENT & BIOLOGICAL EXPOSURE INDICES
- 5.9 INSTRUCTION MANUAL (INTEGRATING SOUND LEVEL METER)
- 5.10 คู่มือการใช้เครื่องวัดแสงสว่าง
- 5.11 คู่มือการใช้ PERSONAL PUMP
- 5.12 คู่มือการใช้ SURVEY METER
- 5.13 EIA (ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSEMENT)
- 5.14 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
- 5.15 กฎกระทรวงแรงงาน : กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549
- 5.16 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ 2546
- 5.17 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หน้าที่ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานที่มีการใช้สารกัมมันตรังสี ฉบับที่ 27 (พ.ศ 2535)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011	
		Date 22 NOV 2012	Page 15 / 29

หมวด 4 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติการซึ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง

การประเมินและจัดการความเสี่ยง Risk Assessment and Management) “มีการระบุประเด็นและ ประเมิน ความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงมาตรการควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนมีการจัดการ และลดความเสี่ยงให้อยู่ใน ระดับที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม”

1. ระบุประเด็น ที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ อุปกรณ์ กิจกรรม และการดำเนินงาน รวมถึง ระบุผลกระทบ (Impact) ที่อาจจะเกิดขึ้นกับพนักงาน ผู้รับเหมา ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาถึง อุปกรณ์ การปฏิบัติงาน และฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวข้องกัน

2. ระบุมาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ในปัจจุบัน

3. ประเมินความเสี่ยง เพื่อพิจารณาว่าความเสี่ยงดังกล่าวอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

4. ควบคุม หรือลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม



5. มั่นใจว่าการประเมินความเสี่ยงดำเนินการ โดยผู้ที่มีความสามารถ (ซึ่งรวมถึงผู้ชำนาญการเฉพาะทาง จากภายนอกตามความเหมาะสม)

6. ทบทวนผลการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อยเป็นประจำทุกปี และปรับปรุงเพิ่มเติมในกรณีที่เป็น

7. ประเมินความเสี่ยงการเปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึง การเปลี่ยนแปลงองค์กร การปฏิบัติงาน อุปกรณ์ กระบวนการทางธุรกิจ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และบริการ

เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)

การซึ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง (SF 9900-1008)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No.	SF5100-3011 
		Date	22 NOV 2012

หมวด 5 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา

ผู้ประกอบต้องมีการจัดทำหลักเกณฑ์การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา ดังนี้

1. การบริหารจัดการ การกำหนดผู้รับผิดชอบในการ ควบคุม ตรวจสอบ ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และปลอดภัย

2. การกำหนดมาตรฐาน การคัดกรอง บริษัทผู้รับเหมา และคุณสมบัติของพนักงานผู้รับเหมา

3. การแต่งกาย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดระเบียบ ในสถานที่ทำงานของผู้รับเหมา

4. การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงาน (ของผู้รับเหมา)

5. มาตรฐานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในการทำงาน มาตรฐาน และวิธีการทำงานในงานต่างๆ ได้แก่ งาน งานบนที่สูงหรือบนรั้ว งานที่ต้องใช้บันจัน งานเชื่อม งานที่ต้องใช้แรงดันสูง งานที่เกี่ยวข้องกับ สารเคมี รังสี งานอื่นๆที่อาจเกิดอันตราย



6. การจัดเก็บวัตถุอันตราย ในงานผู้รับเหมา



7. กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ



เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)

1. ระเบียบควบคุมผู้รับเหมา และบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามารับงานบริษัท ไออาร์พีซี (SF5100-3001)

2. การจำแนกการใช้ PPE ตามประเภทงาน (SF5100-3009)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011  Date 22 NOV 2012 Page 17 / 29
<p>หมวด 6 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลภายนอก</p> <p>1. นิยาม (Definition)</p> <p>บุคคลภายนอก หมายถึง บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่พนักงานของบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ IRPC ประกอบด้วยกลุ่มบุคคลดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 Visitor (ผู้เยี่ยมชม) หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาเพื่อขอเข้าเยี่ยมชมงานในบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ อุตสาหกรรมไออาร์พีซี</p> <p>1.2 ผู้มาติดต่องาน หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่องานกับหน่วยงานต่างๆ ของทางบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี โดยไม่มีการปฏิบัติงานใดๆ</p> <p>1.3 ผู้ที่เข้ามาเพื่อตรวจสอบ หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาเพื่อตรวจสอบ เช่น หน่วยงานราชการ, บริษัทประกันภัย, เจ้าหน้าที่ให้การรับรองระบบต่างๆ, ที่ปรึกษา เป็นต้น</p> <p>2. วัตถุประสงค์ (Purpose)</p> <p>2.1 เพื่อให้บุคคลภายนอกได้รับทราบถึงกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยของทางบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการไออาร์พีซี</p> <p>2.2 เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของ Visitor, พนักงาน ที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการไออาร์พีซี โดยมีขอบเขตการดำเนินการสำหรับบุคคลภายนอกที่เป็น Visitor เข้ามาในเขตพื้นที่ของบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ ไออาร์พีซี</p> <p>3. ขอบเขต (Scope)</p> <p>ใช้สำหรับบุคคลภายนอกที่ เข้ามาในเขตพื้นที่ของบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ ไออาร์พีซี</p> <p>4. หน้าที่ ความรับผิดชอบ (Responsibility and Authority)</p> <p>4.1 พนักงานหน่วยงานที่บุคคลภายนอก เข้ามาติดต่องาน, เยี่ยมชมงาน หรือเพื่อตรวจสอบระบบงาน มีหน้าที่นำพาบุคคลภายนอก เข้าไปในเขตผลิต และชี้แจงระเบียบความปลอดภัยของบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ ไออาร์พีซี ให้กับบุคคลภายนอกได้รับทราบรวมถึงควบคุมดูแลให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>4.2 บุคคลภายนอกที่ต้องการเข้าไปในเขตผลิต ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE พื้นฐานครบตามกฎระเบียบของเขตประกอบการ ไออาร์พีซี และจะต้องมีพนักงานของหน่วยงานที่บุคคลภายนอก เข้ามาติดต่องาน นั้นๆ นำพาเข้าไปในเขตผลิต รวมถึงต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีอย่างเคร่งครัด</p>		

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี	No. SF5100-3011  Date 22 NOV 2012 Page 18 / 29
<p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure)</p> <p>5.1 ในกรณีที่บุคคลภายนอกที่ต้องผ่านเข้าไปในเขตผลิต และติดต่อผ่านมายังแผนกประชาสัมพันธ์ จะต้องได้รับการชี้แจงกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อนที่จะเข้าไปในเขตผลิต โดยแผนกประชาสัมพันธ์เป็นผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของแขกเยี่ยมชมอย่างใกล้ชิด</p> <p>5.2 ในกรณีที่บุคคลภายนอก ที่ต้องผ่านเข้าไปในเขตผลิต (ไม่ได้ติดต่อผ่านไปยังแผนกประชาสัมพันธ์) พนักงานหน่วยงานที่บุคคลภายนอก เข้ามาติดต่องาน, เยี่ยมชมงาน หรือเข้ามาเพื่อตรวจสอบระบบงาน ชี้แจงถึงกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อนที่จะผ่านเข้าไปในเขตผลิต และควบคุมดูแลความปลอดภัยของแขกเยี่ยมชมอย่างใกล้ชิด รวมถึงควบคุมให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>6. เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)</p> <p>ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยสำหรับบุคคลภายนอก (SF9900 – 1013)</p>		



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 19 / 29	

6. หมวด 7 หลักเกณฑ์ การปฏิบัติในการทำงานอันตรายที่ต้องใช้ระบบใบอนุญาต

- ให้มีการจัดทำระบบใบอนุญาตทำงาน ในงานที่อาจเกิดอันตรายดังต่อไปนี้
 - งานใช้สิ่งมีประกายไฟ
 - งานในที่อับอากาศ
 - งานที่ใช้แรงดันน้ำสูงเกินกว่า 50 บาร์ งานนั่งร้าน งานที่เกี่ยวกับบันไดตั้งแต่ 1 ดันขึ้นไป
 - และงานที่อาจเกิดอันตรายอื่นๆ
- ให้มีการกำหนดเขตเขตควบคุม โดยมีพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิด Explosion Proof) และนอกพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) แต่อยู่ในเขตควบคุม
- ให้มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องให้ชัดเจน มีความปลอดภัย เป็นไปตามกฎหมาย
- มีการจัดอบรมให้พนักงานทราบหน้าที่ความรับผิดชอบ มีระบบการตรวจสอบการปฏิบัติตามระเบียบที่ชัดเจน การติดตามการแก้ไข
- มีการทบทวนการดำเนินการ อย่างเป็นระบบ

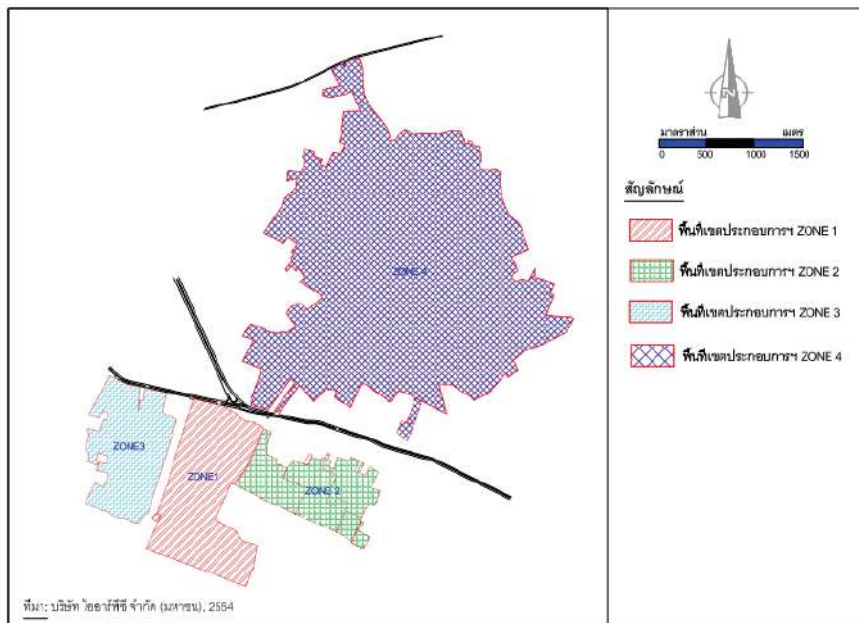
เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)

ใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY WORK PERMIT S9900-1018)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	มาตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี		No. SF5100-3011 
	Date 22 NOV 2012	Page 20 / 29	

ภาคผนวก

ก. แผนผังแสดง Zoning เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี



รูปที่ 2.2-4 ขอบเขตพื้นที่ปัจจุบันทั้ง 4 ส่วน ของ IRPC

S306EHAF22Q-IRPC

ข. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

อ้างอิงตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2552
2. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 18 กันยายน 2551
3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 เมษายน 2547
4. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2542
5. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายการประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงาน หลักการจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2543

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project

หมายเลขเอกสาร	S5100-3029-rev 0
หน่วยงานรับผิดชอบ	ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SF)
แก้ไขครั้งที่	0
เริ่มมีผลบังคับใช้	19 มิถุนายน 2560
สนับสนุนเอกสาร	การบริหารงานผู้รับเหมา / ผู้รับจ้าง (Contractor Management) S9900-1025

ขอบเขตการนำไปใช้ (Scope)

สำหรับใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการ กำกับ ดูแล ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE) สำหรับงานโครงการใหม่ (Business Growth Project) และยังไม่ถูกส่งมอบแก่บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

แนวทางการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม งานโครงการ

บริษัทผู้รับเหมาต้องดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติตามกฎหมาย

การดำเนินการด้าน SSHE ต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ,พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ร.บ.ป้องกันและปราบปรามยาเสพติดในสถานประกอบการ ,พ.ร.บ.โรงงาน กฎกระทรวง รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (BIA/EHIA) รวมถึงกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร S5100-3029-rev 0

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ แก้ไขครั้งที่ 0,

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project เริ่มมีผลบังคับใช้ 19 มิถุนายน 2560

2. โครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำโครงสร้างการบริหารจัดการ SSHE สำหรับโครงการ และมีการประกาศแต่งตั้งบุคลากร กำหนดบทบาท หน้าที่รับผิดชอบด้าน SSHE ที่ชัดเจน

3. คณะกรรมการความปลอดภัย

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อทำหน้าที่พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ,สำรวจ ตรวจสอบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ รายงาน ติดตามผลการดำเนินการ เสนอแนะมาตรการหรือแนวทาง ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ทั้งนี้ให้อ้างอิงบทบาท หน้าที่ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549

4. นโยบาย/เป้าหมายการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

บริษัทผู้รับเหมาต้องมีนโยบายด้าน SSHE ที่ชัดเจน มีการกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดผลการดำเนินการความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Safety Performance)

5. แผนการบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อม ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมโครงการ (SSHE Plan) ที่เป็นลายลักษณ์อักษร และ

ต้องจัดทำแผนการดำเนินงานด้าน SSHE สำหรับงานโครงการ

โดยแผนงานต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

- แผนงานควบคุม กำกับ ดูแลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยต้องสอดคล้องตามกฎหมายความปลอดภัยฯ และที่เกี่ยวข้องกำหนด
- แผนงานฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
- แผนงานรณรงค์ ส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมโดยต้องระบุชื่อโครงการ กิจกรรม วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ แผนการปฏิบัติงาน วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลา

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ แก๊สไคร้งที่ 0,

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project เริ่มมีผลบังคับใช้ 19 มิถุนายน 2560

ดำเนินการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการประเมินผลโครงการหรือกิจกรรม ระยะเวลาการทบทวน แก้ไขปรับปรุงแผนงาน และผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

- แผนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
- แผนการตรวจสอบ วิเคราะห์ รายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น

6. การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงโครงการ (Hazard Identification and Risk Assessment)

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำรายการการวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงโครงการ (ครอบคลุมงาน กิจกรรมที่ทำในโครงการ)

โดยให้มีการจัดตั้งทีมวิเคราะห์ ประเมินอันตราย กำหนดแผนการดำเนินการ ในการ

6.1 ชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) และจัดทำบัญชีสิ่งที่เป็นอันตราย (Hazard List)

6.2 ทบทวนข้อมูลที่สำคัญ เช่น Plot Plan ,Engineering Standard ,SDS (GHS)

6.3 ประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ด้วยเทคนิคที่เหมาะสม เช่น HAZID ,HAZOP, SIL ,JSA ,What If หรือเทคนิคอื่นที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

6.4 สรุปผล จัดทำรายงานการวิเคราะห์ ประเมินอันตรายงานโครงการ และรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงงานโครงการ ต้องนำเสนอที่ปรึกษาโครงการ และผู้จัดการโครงการ IRPC (Project Manager) เพื่อทบทวนและให้ความเห็น

7. มาตรการควบคุมอันตราย และคู่มือปฏิบัติการ

บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการจัดทำมาตรการควบคุมอันตราย ความเสี่ยง และคู่มือปฏิบัติการเดินเครื่องอย่างปลอดภัย

8. การออกแบบ เลือกใช้วัสดุ

บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึงการหลีกเลี่ยงสารอันตราย/วัตถุอันตรายต้องห้าม จำกัดการใช้สารเคมี/วัตถุอันตรายที่ก่อให้เกิดการมลพิษตกค้างที่ยาวนาน สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน (ทั้งนี้อ้างอิงตามประกาศ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ฉบับที่ 016/2554 เรื่อง การห้ามใช้สารเคมี และวัตถุอันตราย และ ประกาศ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เรื่อง คำแสดงเจตจำนงการจำกัดการใช้สารเคมี/วัตถุอันตราย กลุ่ม ปตท.)

9. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS)

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet) ที่เป็นไปตามระบบ GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ แก๊สไคร้งที่ 0,

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project เริ่มมีผลบังคับใช้ 19 มิถุนายน 2560

10. ข้อมูลการออกแบบโครงการ

10.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดส่งสรุป Final design of HSE philosophy แก่ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม IRPC

10.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดส่งแบบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับผู้จัดการโครงการ IRPC (Project Manager)

11. การณรงค์ ส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีโครงการ / กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วม และเพื่อให้เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อย ดังนี้

- Toolbox Meeting
- Safety Talk
- Zero Accident (โครงการปลอดภัยอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)
- ผู้บริหาร พบปะพนักงานผู้รับเหมา
- อื่นๆ พิจารณาตามความเหมาะสม

12. การอบรมผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

12.1 บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงาน สำหรับหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎหมายฯ (6 ชั่วโมง) และหลักสูตรความปลอดภัยเฉพาะงานแก่ผู้ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่ทำ

12.2 ต้องมีการประเมินผลการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน สำหรับหลักสูตรฝึกอบรม ตามข้อ 12.1

12.3 ต้องสามารถแสดงหลักฐาน บันทึกประวัติการฝึกอบรมของผู้ปฏิบัติงาน ตามข้อ 12.1 ได้

13. การตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit)

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit) เพื่อค้นหาสภาพการณ์ / การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe or Sub Standard) และจัดทำเป็นรายงานการตรวจสอบความปลอดภัย หากพบเห็นสภาพการณ์ / การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ต้องมีการกำหนดแผนงานการแก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ แก๊สไคร้ง
ที่ 0,

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project เริ่มมีผลบังคับใช้ 19 มิถุนายน 2560

14. การรายงาน วิเคราะห์อุบัติเหตุ

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดให้มีขั้นตอนการรายงาน สอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ ที่เป็นลายลักษณ์อักษร และมีการสื่อสารขั้นตอนการรายงานแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ

15. การเตรียมพร้อมในภาวะฉุกเฉิน

- 15.1 บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดทำแผนฉุกเฉินที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยแผนฯ ต้องครอบคลุมกรณีต่างๆ เช่น ไฟไหม้ อุบัติเหตุจากที่สูง อุบัติเหตุในที่อับอากาศ ฯลฯ และมีการสื่อสารขั้นตอนการรายงานแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ
- 15.2 ต้องจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง
- 15.3 ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ ทรัพยากรเพื่อสนับสนุนในการตอบโต้และระงับเหตุฉุกเฉินอย่างเพียงพอและเหมาะสม ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ (Fire Fighting Equipment) ,อุปกรณ์เพื่อช่วยเหลือกู้ภัย (Rescue Equipment)

16. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- 16.1 การดำเนินงาน ผู้รับเหมาต้องควบคุมไม่ให้เกิดมลพิษ หรือเหตุรำคาญ เช่น เสียง กลิ่น ฝุ่น ออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 16.2 ขยะ ต้องจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดอย่างเพียงพอ แยกประเภทขยะให้ชัดเจน เช่น ขยะปนเปื้อนสารเคมี ขยะเทศบาล เป็นต้น พื้นที่ที่รวบรวมขยะ และของเสีย ควรอยู่ในตำแหน่งใต้ลมและห่างจากพื้นที่รับประทานอาหารและที่พักผ่อน จะต้องมีการนำไปกำจัดทุกวัน เพื่อไม่ให้เป็นที่เป็นที่เพาะพันธุ์ของแมลงวัน แมลงสาบ หรือสัตว์น้ำโรคอื่นๆ
- 16.3 การระบายน้ำทิ้ง ต้องมีระบบรองรับที่เหมาะสม การปล่อยออกแหล่งน้ำสาธารณะ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 16.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดจ้างที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานตามมาตรการ EIAหรือ EHIA monitoring

17. แอลกอฮอล์และสารเสพติด

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการควบคุม และเฝ้าระวังไม่ให้มีการดื่มแอลกอฮอล์ และใช้สารเสพติดของ
ผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการสุ่มตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ และสารเสพติด

18. การจัดการจราจร

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระเบียบปฏิบัติ สำหรับการควบคุม กำกับ ดูแลการจราจรภายในโครงการ รวมถึงการ
กำกับการจราจรเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับงานโครงการ แก๊สไคร้ง
ที่ 0,

SSHE (Security, Safety, Occupational Health, Environment) Management for Project เริ่มมีผลบังคับใช้ 19 มิถุนายน 2560

19. การจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) พื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) อื่นๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ

20. การจัดเตรียมอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector)

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซแบบพกพา เพื่อใช้ในการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนของอากาศ (%LEL) สำหรับงานที่มีประกายไฟ และตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไอระเหยของสารพิษ (Toxic Gas) ในการทำงานในภาวะแวดล้อมที่มีสารเคมีอันตรายต่อสุขภาพ

21. อาชีวอนามัย สภาพร่างกาย ความพร้อมผู้ปฏิบัติงาน

- 21.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบการตรวจสุขภาพคนงานทุกคน รวมถึงผู้รับเหมาช่วง เพื่อให้ทราบถึงสภาพร่างกาย และความเหมาะสมกับความเสี่ยงในการทำงาน
- 21.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบการจัดการ และเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานในที่อับอากาศ งานเป็นปายบนที่สูง งานเชื่อม งานประต่าน้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานมีสภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว หรือภาวะร่างกายที่เสี่ยงในการเกิดอันตรายในการทำงาน
- 21.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบการจัดการ เวลาทำงาน เวลาทำงานล่วงเวลา (O.T) ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายที่กำหนด
- 21.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล จัดให้มีพาหนะส่งสำหรับส่งผู้บาดเจ็บไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง

22. การจัดเตรียมสถานที่ สาธารณูปโภค

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สำนักงานโครงการ ,สถานที่ที่พักผ่อน ,สถานที่รับประทานอาหารเช้า , สุขา , น้ำดื่ม ,สถานที่ทำความสะอาด ช่างล้างร่างกายและอุปกรณ์ ให้เพียงพอและเหมาะสม (รายละเอียดอ้างอิงตาม SF5100-3001 ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา ส่วนที่ 2 ระเบียบปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย)

23. รายงานผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE)

บริษัทผู้รับเหมา ต้องจัดทำสรุปรายงานผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงปลอดภัย (SSHE) ประจำเดือน ส่งผู้จัดการโครงการ IRPC (Project Manager) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC ประจำโครงการ โดยรายงานอย่างน้อย ต้องประกอบด้วย

- Safety Performance (เช่น TRIR ,Zero Accident)
- รายงานการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit) และการติดตามการแก้ไขสภาพการณ์ /การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- การดำเนินการกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมด้าน SSHE
- รายงานอุบัติเหตุ และสรุปผลการวิเคราะห์ สอบสวน (ถ้ามี)
- การดำเนินการกิจกรรม SSHE อื่นๆ ที่มี ณ เดือนนั้นๆ

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

ระเบียบปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 (COVID-19) สำหรับผู้รับเหมา

Regulations on Prevent and Control the Epidemic of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) for Contractor

หมายเลขเอกสาร	S5100-3014 Rev.1
หน่วยงานรับผิดชอบ	ฝ่ายบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
แก้ไขครั้งที่	1
เริ่มมีผลบังคับใช้	28 กันยายน 2564
สนับสนุนเอกสาร	การบริหารผู้รับเหมา/ผู้รับจ้าง (Contractor Management) S9900-1025

สารบัญ

บทนิยาม (Definition).....	2
วัตถุประสงค์ (Purpose).....	3
ขอบเขต (Scope).....	3
ส่วนที่ 1 ระเบียบปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด COVID-19	4
1. การคัดเลือกผู้รับเหมา ผู้ปฏิบัติงาน การจัดทำทะเบียนและจัดกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน	4
2. การตรวจคัดกรอง COVID-19 ด้วย Antigen Test Kit (ATK)	5
3. ข้อปฏิบัติพื้นฐาน.....	7
4. ที่พักและแคมป์ผู้ปฏิบัติงาน.....	8
5. การเดินทางจากที่พักมาที่ทำงาน	10
6. การตรวจคัดกรองที่ประตูเข้าโรงงาน IRPC และประตูเข้าพื้นที่ทำงาน / โครงการ	10
7. ข้อปฏิบัติเมื่อทำงานในพื้นที่ทำงาน / โครงการ.....	11
8. ข้อปฏิบัติการทำงานใน Control Room	12
9. การกำกับ ควบคุม ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการ.....	12
ส่วนที่ 2 ข้อปฏิบัติอื่นๆ	13
ส่วนที่ 3 บทลงโทษ.....	14
ส่วนที่ 4 การประเมินผล.....	14

บทนิยาม (Definition)

COVID-19 หมายถึง เชื้อไวรัสโคโรนา (CoVs) เป็นไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอสายเดี่ยว (single stranded RNA virus) ใน Family Coronaviridae โดยสามารถติดเชื้อได้ทั้งในคนและสัตว์ เช่น หนู ไก่ วัว ควาย สุนัข แมว กระต่าย และสุกร ประกอบด้วยชนิดย่อยหลายชนิดและทำให้มีอาการแสดงในระบบต่างๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ (รวมถึงโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือ ซาร์ส; SARSCoV) ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท หรือระบบอื่น ๆ

การตรวจ RT-PCR (Real Time - Polymerase chain reaction) หมายถึง การ Swab เก็บตัวอย่างเชื้อบริเวณลำคอ และหลังโพรงจมูก (เช่นเดียวกับกับตรวจ Antigen) แต่จะทราบผลใน 2-3 วัน เนื่องจากต้องมีการวัดผลผ่านห้องปฏิบัติการ ถือเป็นการตรวจที่มีความถูกต้องแม่นยำมากกว่า แต่จะใช้เวลาในการวินิจฉัยตัวอย่างเชือนานกว่า และเป็นการตรวจที่แนะนำจาก WHO เนื่องจากสามารถตรวจหาเชื้อในปริมาณน้อยได้

Antigen Test Kit (ATK) หมายถึง ชุดตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แบบเร่งด่วน

ผู้รับเหมา หมายถึง ผู้ซึ่งบริษัท IRPC ว่าจ้างให้ดำเนินการต่างๆ ตามที่บริษัท IRPC กำหนด ได้แก่

ผู้รับเหมาหลัก (Main-Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ตกลงจะรับการว่าจ้างให้ดำเนินงานทั้งหมดหรือ บางส่วนของงานจากบริษัท IRPC จนสำเร็จ

ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ทำสัญญาจ้างงานจากผู้รับเหมาหลักหรือผู้ซึ่งทำสัญญากับผู้รับเหมาช่วงทั้งนี้ไม่ว่าจะรับช่วงกันกี่ช่วงก็ตามโดยที่ผู้รับเหมาช่วงจะต้องได้รับความเห็นชอบจากบริษัท IRPC

Site Manager หมายถึง ผู้จัดการโรงงานของผู้รับเหมา หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ ฯลฯ ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาต่างๆ ในพื้นที่ทำงานนั้นๆ และมีคุณสมบัติตามที่บริษัท IRPC กำหนด มีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในการกำกับ ควบคุม ดูแลสนับสนุนทรัพยากรสำหรับดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

หัวหน้างานผู้รับเหมา หมายถึง หัวหน้างานผู้รับเหมา ซึ่งรับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบและปลอดภัย อาจมีหลายคนในพื้นที่ก็ได้ และมีคุณสมบัติตามที่บริษัท IRPC กำหนด มีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ กำกับ ควบคุม ดูแล ผู้ได้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตัวอย่างเคร่งครัด

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและได้รับการแต่งตั้งในโครงสร้างการบริหารงานโครงการบริษัทผู้รับเหมา มีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ กำกับ ควบคุม ดูแล ติดตาม ตรวจสอบ รวมถึงรายงานการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัตินี้ ต่อ Site Manager และเจ้าหน้าที่ของ IRPC

ผู้ควบคุมงาน IRPC หมายถึง พนักงานบริษัท IRPC ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมงานผู้รับเหมาหรือได้รับมอบหมายให้ควบคุมผู้รับเหมา มีหน้าที่รับผิดชอบ กำกับ ควบคุม ตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานนี้อย่างเคร่งครัด

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท IRPC มีหน้าที่รับผิดชอบ ตรวจสอบ ติดตาม ให้คำแนะนำการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานนี้และรายงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไข (ถ้ามี)

งานรักษาความปลอดภัย หมายถึง หน่วยงานรักษาความปลอดภัย ที่มีหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมการออกบัตรผู้รับเหมา ควบคุม การเข้า - ออก โรงงานของผู้ปฏิบัติงานผู้รับเหมา

วัตถุประสงค์ (Purpose)

1. เพื่อเป็นข้อกำหนดในการปฏิบัติตามการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 (COVID-19) สำหรับบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่และหรืองานโครงการของบริษัทไออาร์พีซี
2. เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 (COVID-19) ในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม และหรือพื้นที่อื่นๆ ของบริษัทไออาร์พีซี รวมถึงงานโครงการของบริษัทไออาร์พีซี และบริษัทในเครือฯ

ขอบเขต (Scope)

ระเบียบนี้ใช้เป็นระเบียบปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 (COVID-19) สำหรับผู้รับเหมาทุกบริษัท ทั้งงานโครงการ, งานซ่อมบำรุง, งานขนส่งงานบริการต่างๆ รวมทั้งผู้ขายหรือตัวแทนผู้ขายเข้ามาติดตั้งอุปกรณ์, ซ่อม, ต่อเติม, ติดตั้งเครื่องจักร, ทดสอบอุปกรณ์เครื่องจักร หรือ Inspection งานทำความสะอาดกระบวนการผลิต / อาคารที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่และหรือโครงการของบริษัท IRPC และบริษัทในเครือฯ

ส่วนที่ 1 ระเบียบปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด COVID-19

1. การคัดเลือกผู้รับเหมา ผู้ปฏิบัติงาน การจัดทำทะเบียนและจัดกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

- 1.1 ผู้จัดการโครงการ IRPC ดำเนินการคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาที่ให้ความสำคัญต่อการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 (COVID-19) และมีมาตรการในการจัดการที่ดีและสอดคล้องตามมาตรการภาครัฐ
- 1.2 ผู้จัดการโครงการผู้รับเหมาต้องคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานที่จะมาปฏิบัติงานในไออาร์พีซีโดยให้หลีกเลี่ยงการรับผู้ปฏิบัติงานที่มาจากพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด (ตามประกาศของภาครัฐ) ไม่มีพฤติกรรมเสี่ยงรวมถึงไม่ใกล้ชิดบุคคลมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 หากจำเป็นต้องรับผู้ปฏิบัติงานจากพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดเข้ามาทำงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดภาครัฐ
- 1.3 จัดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทำแบบคัดกรอง COVID-19 , Timeline ย้อนหลัง 14 วัน และบันทึกประจำวันตามแบบที่ IRPC กำหนด
- 1.4 จัดให้มีการคัดกรองผู้ปฏิบัติงานเข้าใหม่ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่นำเชื้อมาแพร่ระบาดต่อผู้ปฏิบัติงานเดิม โดยให้ดำเนินการได้แก่ การกักตัว 14 วัน, จัดทำ Timeline 14 วันย้อนหลัง, การตรวจ ATK เป็นต้น
- 1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำทะเบียนข้อมูลผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ต้องเข้ามาทำงานตามแบบที่ IRPC กำหนด รวมถึงข้อมูลการฉีดวัคซีน การตรวจ ATK เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้
- 1.6 จัดกลุ่มผู้ปฏิบัติงานออกเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละประมาณ 3- 5 คน (Bubble and Seal) แต่ละกลุ่มต้องมีการหัวหน้าทีมที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ COVID-19 โดยแต่ละกลุ่มต้อง พักที่เดียวกัน เดินทางด้วยรถโดยสารคันเดียวกัน ทำงานด้วยกัน พักหรือทานข้าวอยู่ในกลุ่มเดียวกัน (ต้องปฏิบัติตามเรื่องระยะห่างระหว่างกัน 1-2 เมตร) ทั้งนี้เพื่อคัดแยกความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มไม่ให้ได้รับผลกระทบกรณีผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มติดเชื้อ COVID-19 หรือสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ



2. การตรวจคัดกรอง COVID-19 ด้วย Antigen Test Kit (ATK)

2.1 การแบ่งกลุ่มผู้รับเหมา

2.1.1 **กลุ่มผู้รับเหมาที่ทำงานต่อเนื่องกับ IRPC** เช่น ผู้รับเหมางานรักษาความปลอดภัย, พนักงานขับรถ, งานแม่บ้าน, งานสวน, งานขึ้นเมดพลาสติก, งานบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมถึงผู้รับเหมาที่เป็น Yearly Contract หรืองานอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน

2.1.1.1 ตรวจ ATK ให้ผู้รับเหมาสุ่มตรวจ 20 % ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานใน IRPC ตามคำสั่งภาครัฐและหรือตามข้อกำหนด IRPC และรายงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC ผู้ที่ผลตรวจเป็นบวกให้ดำเนินการตามมาตรการภาครัฐและห้ามเข้าพื้นที่ IRPC

2.1.1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา พนักงานเดินเอกสาร ทุกคน (100 %) ต้องมีผลตรวจ ATK เป็น Baseline ก่อนเข้าทำงานใน IRPC ความถี่การตรวจตามข้อ 2.1.1.3

2.1.1.3 ความถี่ในการตรวจ : ผู้ที่ยังไม่ฉีดวัคซีนหรือฉีดวัคซีนยังไม่ครบโดส ให้ตรวจทุก 14 วัน ผู้ที่ฉีดวัคซีนครบโดสให้ตรวจทุก 28 วัน (สุ่มตรวจไม่ซ้ำคนเดิม)

2.1.2 **กลุ่มผู้รับเหมางานโครงการ งาน Shutdown /Turnaround (ตามแผน) ที่มีผู้รับเหมาเข้ามาทำงานในพื้นที่เดียวกันเป็นกลุ่มก้อน** เช่น งานก่อสร้าง งาน Shutdown/Turnaround Plant , งาน Survey เพื่อประเมินราคาหรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

2.1.2.1 ตรวจ ATK ผู้รับเหมาทุกคน (100 %) ต้องมีผลตรวจ ATK เป็น Baseline ก่อนเข้าทำงานใน IRPC โดยต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงาน IRPC ก่อนเข้าทำงานอย่างน้อย 2 วัน ครั้งต่อไปให้สุ่มตรวจ 20 % ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานใน IRPC กรณีมีเหตุให้ปิดขึ้น เช่น 1.5 คน ให้ตรวจ 2 คน (สุ่มตรวจไม่ซ้ำคนเดิม) ตามคำสั่งภาครัฐ และรายงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC ผู้ที่ผลตรวจเป็นบวกให้ดำเนินการตามมาตรการภาครัฐและห้ามเข้าพื้นที่ IRPC

2.1.2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา พนักงานเดินเอกสาร ทุกคน (100 %) ต้องมีผลตรวจ ATK เป็น Baseline ก่อนเข้าทำงานใน IRPC ความถี่การตรวจตามข้อ 2.1.2.3

2.1.2.3 ความถี่ในการตรวจ : ผู้ที่ยังไม่ฉีดวัคซีนหรือฉีดวัคซีนยังไม่ครบโดส ให้ตรวจทุก 14 วัน ผู้ที่ฉีดวัคซีนครบโดสให้ตรวจทุก 28 วัน โดยไม่กำหนด ว่าผู้รับเหมาหนึ่งจะเริ่มงานที่ใดมาก่อนที่จะเข้าทำงานใน IRPC

2.1.3 **ผู้รับเหมางานอื่นๆ** ที่ไม่เข้าข่ายตามกลุ่มผู้รับเหมาตามข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ให้พิจารณาเป็นกรณีไป



ตัวอย่าง : การพิจารณาการตรวจ ATK

ตัวอย่างที่ 1 นาย ก. ยังไม่ฉีดวัคซีน ตรวจ ATK ครั้งที่ 1 วันที่ 1 ทำงานที่ IRPC วันที่ 1-5 จากนั้นไปทำงานบริษัท ABC วันที่ 6- 20 โดยมีการตรวจ ATK ครั้งที่ 2 วันที่ 14 จากนั้นกลับมาทำงานที่ IRPC วันที่ 21-30 ตรวจ ATK ครั้งที่ 3 วันที่ 27

กรณีนี้ สามารถใช้ผลตรวจ ATK เพื่อเข้าทำงานใน IRPC ได้เนื่องจากผลตรวจ ATK ไม่เกิน 14 วัน นับจากวันที่ตรวจ

ตัวอย่างที่ 1 นาย ก.



ตัวอย่างที่ 2 นาย ข. ยังไม่ฉีดวัคซีน ตรวจ ATK ครั้งที่ 1 วันที่ 1 ขณะทำงานที่บริษัท ABC วันที่ 1-10 จากนั้นไปทำงานบริษัท IRPC วันที่ 11- 20 โดยมีการตรวจ ATK ครั้งที่ 2 วันที่ 14 ขณะทำงานที่บริษัท IRPC

กรณีนี้ สามารถใช้ผลตรวจ ATK เพื่อเข้าทำงานใน IRPC ได้เนื่องจากผลตรวจ ATK ไม่เกิน 14 วัน นับจากวันที่ตรวจ

ตัวอย่างที่ 2 นาย ข.



2.2 การดำเนินการจัดตรวจ ATK

บริษัทผู้รับเหมาสามารถดำเนินการจัดตรวจ ATK ให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้ดังนี้

2.2.1 โรงพยาบาลรัฐ / เอกชน / รพ.สต ที่ให้บริการตรวจ ATK และคลินิกด้านเวชกรรม / คลินิกเทคนิคการแพทย์ เป็นต้น ที่มีแพทย์ / นักเทคนิคการแพทย์ / พยาบาลวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจและรับรองผลตรวจ

2.2.2 ดำเนินการจัดตรวจให้พนักงานเอง โดยต้องมีบุคลากรสาธารณสุขประจำหน่วยงานภาครัฐ / แพทย์ / นักเทคนิคการแพทย์ / พยาบาลวิชาชีพ รับรองผล (แบบเอกสารหลักฐานคุณสมบัติรับรองผู้รับรองผลให้ IRPC ตรวจสอบ

2.2.3 เอกสารรับรองผลการตรวจประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล วัน-เดือน-ปี เกิด สัญชาติ เลขที่บัตรประชาชน / หมายเลขหนังสือเดินทาง วันเวลาที่ตรวจ ชนิดของการตรวจและผลการตรวจ

หมายเหตุ : ความถี่ในการตรวจและวิธีการตรวจคัดกรองอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับพิจารณาของ IRPC

3. ข้อปฏิบัติพื้นฐาน

- 3.1 ให้ปฏิบัติตามประกาศและหรือคำสั่งจังหวัด รวมถึงการรายงานต่อหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ ตำบล เมื่อมีผู้ปฏิบัติงานเข้าพักอาศัยในพื้นที่
- 3.2 ปฏิบัติตามหลัก D-M-H-T-T-A เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ การตรวจวัดอุณหภูมิ การตรวจหาเชื้อ COVID-19 และใช้แอปพลิเคชันไทยชนะ
- 3.3 บริษัทผู้รับเหมา รวมถึงหัวหน้างานและหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องกำกับติดตาม ตรวจสอบ ควบคุมการสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า รวมถึงตรวจเช็คความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงานทุกวัน
- 3.4 ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายผู้ปฏิบัติงานก่อนเดินทางเข้าพื้นที่ IRPC และตรวจสอบเอกสารการคัดกรองประจำวันให้ครบถ้วน กรณีผลตรวจวัดอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้กักตัวแยกจากผู้ปฏิบัติงานอื่นและติดต่อหัวหน้างานมารับตัวเพื่อดำเนินการตามกระบวนการที่ภาครัฐกำหนด
- 3.5 จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70 % ประจำจุดที่มีคนทำงานเป็นกลุ่ม จุดวางถังน้ำดื่ม หน้าห้องน้ำ บริเวณที่พักทานอาหาร และที่พักอาศัยของผู้ปฏิบัติงาน
- 3.6 จัดที่พักระหว่างปฏิบัติงานและรับประทานอาหารให้เพียงพอ อย่างน้อย 3 ตร.ม/คน มีความปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสระหว่างกัน ไม่มั่งรวมกลุ่มรับประทานอาหาร เว้นระยะในการนั่งอย่างน้อย 1-2 เมตร
- 3.7 ภาชนะบรรจุน้ำดื่มให้เป็นภาชนะส่วนบุคคล กรณีเป็นถังบรรจุน้ำดื่มส่วนกลางแล้วน้ำต้องเป็นแบบโยก และห้ามใช้แก้วน้ำแก้วเดียวกันทั้งในและนอกพื้นที่ทำงาน
- 3.8 จัดให้มีห้องน้ำแยก ชาย-หญิง ให้เพียงพอ และต้องจัดให้มีการทำความสะอาดอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง และจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70 % ประจำหน้าห้องน้ำ
- 3.9 จัดเวลาและจำนวนคนรับประทานอาหารและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อลดความแออัด เช่น 11:30-12:30 น. และ 12:30-13:30 น.
- 3.10 จัดให้มีมาตรการป้องกันการติดต่อหรือการแพร่กระจายเชื้อ COVID-19 ที่บริเวณที่พักผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการ เช่น ห้ามจับกลุ่มคุยกัน ห้ามการสังสรรค์ เป็นต้น
- 3.11 มีการติดตาม เฝ้าระวังผู้ปฏิบัติงานไปยังพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 รวมถึงการเฝ้าระวังบุคคลอื่นเข้ามาใกล้ชิดผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้
 - 3.11.1 มีการขออนุญาตผู้จัดการโครงการก่อนออกนอกจังหวัด และมีการจัดทำรายงานให้ผู้ควบคุมงาน IRPC รับทราบ

- 3.11.2 จัดทำรายงานบันทึกประจำวันส่งให้ผู้จัดการโครงการพิจารณาว่ามีความเสี่ยงหรือพบปะผู้ที่มีความเสี่ยงติดเชื้อ COVID-19 หรือไม่ ก่อนอนุญาตให้กลับเข้าทำงานได้ตามปกติ และมีการจัดทำรายงานให้ผู้ควบคุมงาน IRPC รับทราบ
- 3.12 จัดให้มีการสื่อสารให้ความรู้เรื่อง COVID-19 เพื่อสร้างความตระหนักรวมถึงข้อปฏิบัติป้องกันโควิดแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
- 3.13 ส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานประเมินตนเองก่อนออกจากที่พักทำงานด้วยแอปพลิเคชัน Thai Save Thai
- 3.14 ต้องทำ Tool Box ตอนเช้าก่อนเริ่มงานทุกวัน โดยเน้นย้ำข้อปฏิบัติการป้องกัน COVID-19
- 3.15 ต้องทำแบบบันทึกประจำวัน COVID-19 ตามแบบที่ IRPC กำหนดทุกวัน
- 3.16 ต้องรายงานภาวะสุขภาพผู้ปฏิบัติงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC ทุกวัน

4. ที่พักและแคมป์ผู้ปฏิบัติงาน

4.1 ข้อปฏิบัติสำหรับที่พักทั่วไป (บ้านเช่า ห้องพัก)

- 4.1.1 ขนาดห้องพักผู้ปฏิบัติงานควรมีขนาดพื้นที่โดยรวมไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อ 1 คน เพื่อลดความแออัดและลดความเสี่ยงการแพร่กระจายเชื้อ COVID-19
- 4.1.2 ผู้รับเหมาต้องจัดทำทะเบียนที่พักผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนตามแบบฟอร์มที่ IRPC กำหนดให้ถูกต้องครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน
- 4.1.3 ห้ามบุคคลภายนอก รวมถึงการนำบุคคลภายนอกเข้าที่พักอาศัยของผู้ปฏิบัติงานก่อนได้รับอนุญาต
- 4.1.4 กำกับควบคุม บุคคลที่มาติดต่อ รวมถึงผู้มาจำหน่ายอาหารให้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาและเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร และใช้เวลาในการติดต่อให้น้อยที่สุด
- 4.1.5 งดการรวมตัว เช่น สังสรรค์ ดื่มสุรา ร่วมวงสนทนา และหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน
- 4.1.6 จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70 % ประจำที่พักอย่างเพียงพอ
- 4.1.7 จัดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิผู้ปฏิบัติงานระหว่างอยู่ที่พักเพื่อคัดกรองผู้มีอาการป่วย
- 4.1.8 จัดให้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อ เช่น หน้ากากอนามัยใช้แล้วออกจากขยะประเภทอื่นๆ
- 4.1.9 มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน COVID-19 อย่างต่อเนื่อง
- 4.1.10 ติดป้ายข้อปฏิบัติการป้องกัน COVID-19 และโปสเตอร์บริเวณที่พักและหรือห้องพักผู้ปฏิบัติงาน
- 4.1.11 ติดเบอร์โทรศัพท์บุคคลและหรือหน่วยงาน สถานพยาบาลที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถติดต่อได้กรณีฉุกเฉินเจ็บป่วย



4.2 ข้อปฏิบัติสำหรับแคมป์พักผู้ปฏิบัติงานประเภทกิจการก่อสร้าง

- 4.2.1 การจัดที่พักผู้ปฏิบัติงานประเภทกิจการก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรการด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้างฉบับล่าสุด
- 4.2.2 แคมป์ที่พักต้องกำหนดทางเข้าออกให้ชัดเจนและต้องมีการควบคุมการเข้าออกของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นๆอย่างเคร่งครัด
- 4.2.3 ขนาดห้องพักผู้ปฏิบัติงานควรมีขนาดพื้นที่โดยรวมไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ทั้งนี้พื้นที่ที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อ 1 คน เพื่อลดความแออัดและลดความเสี่ยงการแพร่กระจายเชื้อ COVID-19
- 4.2.4 ผู้รับเหมาต้องจัดทำทะเบียนที่พักผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนตามแบบฟอร์มที่ IRPC กำหนดให้ถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน
- 4.2.5 ห้ามบุคคลภายนอก รวมถึงการนำบุคคลภายนอกเข้าที่พักอาศัยของผู้ปฏิบัติงานก่อนได้รับอนุญาต
- 4.2.6 ต้องกำกับควบคุม บุคคลที่มติดต่องาน รวมถึงผู้มาจำหน่ายอาหาร หาบเร่ รถเข็น เป็นต้น ให้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาและเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร และใช้เวลาในการติดต่อให้น้อยที่สุด
- 4.2.7 งดการรวมตัว เช่น สังสรรค์ ดื่มสุรา ร่วมวงสนทนา และหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน
- 4.2.8 จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70 % ประจำแคมป์ที่พักอย่างเพียงพอ
- 4.2.9 จัดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิผู้ปฏิบัติงานระหว่างอยู่ที่พักเพื่อคัดกรองผู้มีอาการป่วย
- 4.2.10 จัดให้มีการคัดแยกขณะติดเชื้อมา เช่น หน้ากากอนามัยใช้แล้วออกจากขยะประเภทอื่นๆ ภาชนะบรรจุขยะต้องมีฝาบิด
- 4.2.11 มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน COVID-19 อย่างต่อเนื่อง
- 4.2.12 จัดให้มีบอร์ดสำหรับสื่อสารความรู้ ข่าวสาร รวมถึงข้อปฏิบัติการป้องกัน COVID-19
- 4.2.13 ติดบอร์ดโทรศัพท์บุคคลและหรือหน่วยงาน สถานพยาบาลที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถติดต่อได้กรณีฉุกเฉินเจ็บป่วย
- 4.2.14 จัดให้มีระบบคัดกรอง โดยมีการวัดไข้ พร้อมสังเกตอาการเสี่ยง หากพบว่าไข้หรือวัดอุณหภูมิได้มากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ร่วมกับ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หายใจลำบาก ตาแดง มีผื่นขึ้น อย่างใดอย่างหนึ่งและอาจมีอาการท้องเสียร่วมด้วย หรือมีประวัติเดินทางไปพื้นที่เสี่ยงหรือใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ ห้ามเข้าพื้นที่ทำงานโดยเด็ดขาด ผู้ที่มีอาการตามที่กล่าวข้างต้นให้ส่งพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา
- 4.2.15 จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพัก ห้องน้ำ และหรือพื้นที่ที่มีการใช้ร่วมกัน รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ
- 4.2.16 กรณีแคมป์พักมีการจำหน่ายอาหาร ให้ปฏิบัติดังนี้
 - จัดให้มีการคัดกรอง ผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ปรุงอาหาร
 - ทุกคนต้องสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลาที่ให้บริการ
 - เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล โด๊ะ ที่นั่ง อย่างน้อย 1-2 เมตร



- จัดให้มีแอลกอฮอล์หรือเจลแอลกอฮอล์ล้างมือประจำที่จำหน่ายอาหาร
- ทำความสะอาดโต๊ะ ที่นั่ง พื้นผิวที่มีการสัมผัสบ่อย ด้วยน้ำยาทำความสะอาดหรือน้ำยาฆ่าเชื้อ
- 4.2.17 ควบคุมและจำกัดการเดินทางจากที่พักมาที่ทำงานโดยบริษัทจัดรถ รับ ส่ง โดยใช้หลัก Bubble and Seal
- 4.2.18 จัดให้มีสถานที่สำหรับแยกผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจออกจากผู้ป่วยระบบอื่น หรือสถานที่รองรับสำหรับแยกสังเกตอาการหากพบบุคคลที่สัมผัสผู้ติดเชื้อ (Home Quarantine) **รวมทั้งสถานที่สำหรับรักษาผู้ป่วยกรณีมีผู้ปฏิบัติงานติดเชื้อจำนวนมากและภาครัฐไม่สามารถจัดหาสถานที่รองรับได้**
- 4.2.19 ข้อปฏิบัติอื่นๆ ให้ดำเนินการตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงานก่อสร้าง กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และข้อเสนอหน่วยงานสาธารณสุขท้องถิ่น

5. การเดินทางจากที่พักมาที่ทำงานและการเดินทางกลับที่พัก

- 5.1 ควรจัดรถโดยสาร รับ ส่ง ผู้ปฏิบัติงาน จากที่พักมาที่ทำงาน และจากที่ทำงานกลับที่พัก เพื่อลดความเสี่ยงการติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานกับบุคคลอื่นระหว่างเดินทาง ที่นั่งรถโดยสารต้องมีระยะห่างไม่แออัดเกินไป และให้ผู้โดยสารทุกคนสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา งดการพูดคุยกัน
- 5.2 จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้โดยสารของรถ รับ ส่ง แต่ละคัน โดยให้พนักงานขับรถเก็บรักษาไว้เพื่อการตรวจสอบรายชื่อผู้โดยสารแต่ละเที่ยว ผู้โดยสารต้องขึ้นรถ รับ ส่ง คันเดิมทุกครั้งเพื่อแยกกลุ่มกรณีผู้โดยสารคันใดคันหนึ่งติดเชื้อ COVID-19
- 5.3 ตรวจวัดอุณหภูมิทุกคนก่อนขึ้นรถ กรณีหากวัดอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ไม่อนุญาตให้ขึ้นรถ และให้แยกกลุ่มผู้โดยสารคันนั้นๆ ออกจากกลุ่มอื่น จากนั้นดำเนินการตามกระบวนการที่ภาครัฐกำหนด
- 5.4 ทำความสะอาดบริเวณที่ผู้โดยสารสัมผัสบ่อย เช่น ที่กักแขน พนักพิง ราวจับ เบาะนั่ง เป็นต้น
- 5.5 จัดให้มีแอลกอฮอล์ล้างมือประจำรถแต่ละคัน
- 5.6 รถ รับ ส่ง ไม่ควรแวะสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน เช่น ตลาดนัด ตลาดสด เป็นต้น

6. การคัดกรองที่ประตูเข้าโรงงาน IRPC และประตูเข้าพื้นที่ทำงาน / โครงการ

6.1 การคัดกรองที่ประตูเข้าโรงงาน IRPC

- 6.1.1 สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา
- 6.1.2 แสดงบัตรประจำตัวผู้รับเหมา แบบคัดกรอง COVID-19 และบันทึกประจำวันต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดผ่าน "เข้า-ออก" ทุกครั้ง

6.1.3 รับการตรวจวัดอุณหภูมิ กรณีอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้คัดแยกผู้ปฏิบัติงานทุกคนในกลุ่มออกจาก IRPC พร้อมติดต่อหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน IRPC เพื่อดำเนินการตามกระบวนการที่ภาครัฐกำหนด

6.1.4 ขณะเดินผ่านจุด รพก. ให้รักษาระยะห่างระหว่างกันอย่างน้อย 1-2 เมตร

6.2 การคัดกรองที่ประตูเข้าพื้นที่ทำงาน / โครงการ

6.2.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา รายงานภาวะสุขภาพผู้ปฏิบัติงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC

6.2.2 สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

6.2.3 แสดงบัตรประจำตัวผู้รับเหมาต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย.

6.2.4 รับการตรวจวัดอุณหภูมิ กรณีอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้คัดแยกผู้ปฏิบัติงานทุกคนในกลุ่มออกจาก IRPC พร้อมติดต่อหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน IRPC เพื่อดำเนินการตามกระบวนการที่ภาครัฐกำหนด

6.2.5 ขณะเดินผ่านจุด รพก. ให้รักษาระยะห่างระหว่างกันอย่างน้อย 1-2 เมตร

7. ข้อปฏิบัติเมื่อทำงานในพื้นที่ทำงาน / โครงการ

7.1 จัดให้มีหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าให้ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ รวมถึง กำกับ ควบคุม ให้ทุกคนสวมตลอดเวลา

7.2 จัดให้มีแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70 % หรือจุดล้างมือให้เพียงพอ กระจายตามจุดทำงาน

7.3 วางแผนการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดการกระจุกตัวของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณเดียวกัน

7.4 จัดกลุ่มผู้ปฏิบัติงานออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อคัดแยกความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มไม่ให้ได้รับผลกระทบกรณีมีผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มติดเชื้อ COVID-19 หรือสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ

7.5 จัดให้มีระยะห่างในการปฏิบัติงานไม่ให้ใกล้ชิดกัน

7.6 การพูดคุย ติดตามงานต้องเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร

7.7 การทำ Tool Box และหรือ Safety Talk ต้องทำเป็นกลุ่มย่อย และเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร

7.8 กรณีผู้ปฏิบัติงานมีอาการป่วย ต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน IRPC ทันที และนำส่งสถานพยาบาลเพื่อรักษา

7.9 เอกสารที่ต้องส่งให้ IRPC เสร็จสิ้นเป็นการส่งเอกสารเป็น Soft file แทน หรือถ้าต้องส่งเป็นกระดาษควรผ่านการฉีดพ่นด้วย แอลกอฮอล์ความเข้มข้นมากกว่า 70% ก่อนแล้วใส่ซองพลาสติก

7.10 ห้ามเข้าในพื้นที่ห้องพัก ห้องน้ำ ของพนักงาน IRPC โดยเด็ดขาด

8. ข้อปฏิบัติการทำงานใน Control Room / Cabinet Room

8.1 การเข้าปฏิบัติงานใน Control Room / Cabinet Room ต้องเป็นกรณีที่มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วน โดยต้องได้รับการ อนุญาตจากผู้จัดการโรงงานก่อน

8.2 ต้องตรวจหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR ทุกคน หรือวิธีการอื่นที่ IRPC ยอมรับ โดยผลตรวจต้องไม่เกิน 2 วัน ก่อนเข้าทำงานวันแรก

8.3 วางแผนการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดการกระจุกตัวของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณเดียวกัน และลดเวลาทำงาน

8.4 จัดกลุ่มผู้ปฏิบัติงานออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อคัดแยกความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มไม่ให้ได้รับผลกระทบกรณีมีผู้ปฏิบัติงาน ในกลุ่มติดเชื้อ COVID-19 หรือสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ

8.5 จัดให้มีระยะห่างในการปฏิบัติงานไม่ให้ใกล้ชิดกัน

8.6 กันพื้นที่ทำงานระหว่างผู้ปฏิบัติงานผู้รับเหมาและพนักงาน IRPC

8.7 กำกับ ควบคุม ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

8.8 ตรวจวัดอุณหภูมิผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้า Control Room / Cabinet Room กรณีหากวัดอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้คัดแยกผู้ปฏิบัติงานทุกคนในกลุ่มออกจาก IRPC พร้อมติดต่อหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน IRPC เพื่อดำเนินการตามกระบวนการที่ภาครัฐกำหนด

8.9 จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นมากกว่า 70% ประจำพื้นที่ทำงาน

8.10 ห้ามนั่งหรือยืนด้วยวิธีการเข้ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์ที่อุปกรณ์และหรือบริเวณทำงาน

8.11 ห้ามแตะต้องอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้สำนักงาน

9. การกำกับ ติดตาม ควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการ

9.1 จัดให้มีการตรวจพื้นที่ทำงานและที่พักผู้ปฏิบัติงานร่วมกันระหว่าง ผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงาน IRPC ฝ่ายผลิต ฝ่ายบำรุงรักษา และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC อย่างสม่ำเสมอ

9.2 จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่าง ผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงาน IRPC ฝ่ายผลิต ฝ่ายบำรุงรักษา และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

9.3 รายงานการดำเนินการต่อผู้จัดการโครงการหรือผู้บริหารหน่วยงาน รวมถึงรายงานต่อ COVID-19 War Room อย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 2 ข้อปฏิบัติอื่นๆ

- กรณีผู้ปฏิบัติงานป่วยจากการติดเชื้อ COVID-19 ให้ดำเนินการดังนี้
 - แยกผู้ป่วยออกจากคนอื่นๆ รายงานผู้ควบคุมงาน IRPC ทราบทันที และประสานส่งสถานพยาบาลเพื่อรักษา
 - กักตัวผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันทันที
 - จัดทำ Timeline ผู้ป่วย รายงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC ทราบ
 - จัดตรวจหาเชื้อ COVID-19 ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มเดียวกับผู้ป่วย
 - การดำเนินการอื่นๆ ให้ดำเนินการตามที่ภาครัฐกำหนด
- กรณีวัดอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้ดำเนินการดังนี้
 - แยกตัวออกจากคนอื่นๆ ในกลุ่ม รายงานต่อผู้ควบคุมงาน IRPC และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC ทราบ
ส่งตรวจหาเชื้อ COVID-19 และทำ Timeline
 - กักตัวผู้ปฏิบัติงานทุกคนในกลุ่มทันที
 - กรณีผลตรวจตามข้อ 2.1 พบว่าติดเชื้อ COVID-19 ให้ดำเนินการตามข้อ 1
 - กรณีผลตรวจตามข้อ 2.1 พบว่าไม่ติดเชื้อติดเชื้อ COVID-19 ให้รายงานผู้ควบคุมงาน IRPC และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC ทราบ เพื่อพิจารณาการเข้าทำงานใน IRPC ต่อไป
- บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมสถานที่เพื่อรองรับกรณีพบผู้ปฏิบัติงานติดเชื้อ COVID-19 ดังนี้
 - สถานที่พักคอย กรณีผลตรวจ ATK แสดงผลว่าติดเชื้อ และรอผลตรวจยืนยัน
 - สถานที่รักษากรณีผู้ปฏิบัติงานติดเชื้อ COVID-19 จำนวนมากและภาครัฐไม่สามารถจัดหาสถานที่รองรับได้
 - สถานที่กักตัวผู้ใกล้ชิดผู้ติดเชื้อตามข้อ 3.2 เพื่อเฝ้าระวังอาการ
- ผู้ติดเชื้อที่รักษาหายแล้วให้กักตัวเพื่อเฝ้าระวังต่ออีก 14 วัน โดยนับต่อจากวันที่แพทย์ให้ออกจากสถานที่รักษาหรือปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และรายงานให้ผู้ควบคุมงาน IRPC ทราบเพื่อพิจารณาการอนุญาตเข้าทำงาน
- ข้อปฏิบัติอื่นๆ ที่ไม่ระบุในเอกสารชุดนี้ให้อ้างอิงตามประกาศ คำสั่งของภาครัฐ, จังหวัดระยอง และของบริษัท IRPC รวมถึงระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยสำหรับผู้รับเหมา ของ IRPC
- บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานการติดเชื้อ COVID-19 ของผู้ปฏิบัติงานที่เข้ามาทำงานใน IRPC เป็นเวลา 14 วันหลังจากงนเสร็จหรือจบโครงการ เช่น โครงการเสร็จวันที่ 31 สิงหาคม 2564 บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานการติดเชื้อ Covid-19 ในช่วงวันที่ 1-14 กันยายน 2564 ของผู้ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมงาน IRPC ทราบ

ส่วนที่ 3 บทลงโทษ

- บริษัทผู้รับเหมา รวมถึงผู้ปฏิบัติงาน ที่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัตินี้จะถูกพิจารณาโทษตามระดับความรุนแรงของความคิดโดยอ้างอิงบทลงโทษในระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยสำหรับผู้รับเหมาและระเบียบด้านการรักษาความปลอดภัย IRPC
- การไม่ปฏิบัติตามคำสั่งและหรือข้อปฏิบัติของภาครัฐ มีความผิดตามประกาศและหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- หาก IRPC ตรวจสอบพบว่ามีการให้ข้อมูลอันเป็นเท็จหรือจงใจบิดเบือนข้อมูลหรือจงใจปกปิดข้อมูลและก่อให้เกิดความเสียหายต่อ IRPC บริษัท IRPC มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายและหรือฟ้องร้องดำเนินคดีตามกฎหมายได้

ส่วนที่ 4 การประเมินผล

- การประเมินผลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยบริษัทผู้รับเหมาก่อนประมูลงาน ACL** บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมการประมูลงาน จะต้องได้รับการประเมินผลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของบริษัท IRPC เมื่อผ่านเกณฑ์การประเมินผลบริษัทผู้รับเหมาจะได้รับกาขึ้นทะเบียนรายชื่อ ACL (APPROVE CONTRACTOR LIST) ที่ถูกพิจารณาให้สามารถรับงานของบริษัท IRPC ได้ สำหรับการประเมินผลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยบริษัทผู้รับเหมาตามแบบประเมินฯ (5100F-032) จะต้องได้รับคะแนนจากการประเมินตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมินฯ
- การประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาในส่วนความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (หลังจบงานโครงการ)**
การประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมา เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานโครงการก่อสร้างในบริษัท IRPC จะถูกประเมินผลหลังเสร็จสิ้นโครงการตามแบบประเมิน (5100F-033) โดยผลของการประเมินจะต้องได้คะแนนตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน กรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (คะแนนต่ำกว่า 75 คะแนนหรือทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง) ผู้รับเหมาจะถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าร่วมประมูลงาน 2 ปี และจะมีการพิจารณา ACL ใหม่ กรณีที่ถูกประเมินไม่ผ่าน 3 ครั้งในเวลา 5 ปี ต้องถูกตัดรายชื่อออกจาก ACL (Approved Contractor List)
- การประเมินผลการปฏิบัติงานของ จป.ผู้รับเหมา** เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา จะถูกประเมินผลระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ช่วงดำเนินโครงการและหลังเสร็จสิ้นโครงการ ตามแบบสุ่มประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (5100F-801) คะแนนเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 75 คะแนน (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ประเมิน กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินจะถูกตัดสิทธิ์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลา 1 ปี

เอกสารแนบที่ 15

การฝึกอบรมคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงานให้มีความรู้
และรับทราบกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย
และความปลอดภัย

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท: บริษัท ไทยนิคมอุตสาหกรรม จำกัด

วันที่อบรม: 18/11/2022

โครงการ: โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company:

Date:

Project: ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นายพิชิต	พันธิ์ธนา	M	39	Tinsmith	Thai			
2	นายถาวร	สิงห์พล	M	39	Tinsmith	Thai			
3	นายดนัย	สุทธิบุตร	M	46	Tinsmith	Thai			
4	นายสุวิทย์	บุญบำรุง	M	52	Tinsmith	Thai			
5	นายไชยวัฒน์	โพธิ์เกิด	M	25	Tinsmith	Thai			
6	นายจันทร์นิมิตร	แซ่โล้ว	M	34	Tinsmith	Thai			
7	นายจิระศักดิ์	ชุมสมบุรณ์	M	35	Tinsmith	Thai			
8	นายสุริยา	แก้วนิคม	M	32	Tinsmith	Thai			
9	น.ส.กาญจนา	ไธลาม	F	39	Insulator	Thai			
10	น.ส.ประจวบ	ภูคังสด	F	43	Insulator	Thai			
11	น.ส.ไพรินทร์	ตุ้มภูมิ	F	44	Insulator	Thai			
12	น.ส.พิมพ์นิภา	นุดดาวงษ์	F	22	Insulator	Thai			

ลงชื่อ/Supervisor:

ลงชื่อ/Safety officer:

Verified by:

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☐ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)
- ☐ 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การรักษาความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด (Security guard training course certificate)
- ☐ 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station)

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท: บริษัท ไทยนิคมอุตสาหกรรม จำกัด

วันที่อบรม: 18/11/2022

โครงการ: โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company:

Date:

Project: ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
13	น.ส.วรรณนิสา	เมืองจันทร์	F	22	Insulator	Thai			
14	นายวิรัช	นุริมายะดา	M	40	Tinsmith	Thai			
15	นายทวีชัย	ทองออน	M	42	Tinsmith	Thai			
16	นางสุภาภรณ์	ทองออน	F	38	Insulator	Thai			
17	นายชิตชัย	ภูศิริ	M	44	Tinsmith	Thai			
18	นายสมดี	กิ่งโพธิ์	M	50	Tinsmith	Thai			
19	น.ส.วรารัตน์	ผาใต้	F	55	Insulator	Thai			
20	นายวรารัตน์	ต่อพันธ์	M	28	Tinsmith	Thai			
21	น.ส.ยุพา	ทองออน	F	27	Insulator	Thai			
22	น.ส.สุทธิดา	สวนงาม	F	44	Insulator	Thai			
23	นายศุภกิตต์	เนืองนา	M	21	Tinsmith	Thai			
24	น.ส.ศิริลักษณ์	ภูศิริ	F	46	Insulator	Thai			

ลงชื่อ/Supervisor:

ลงชื่อ/Safety officer:

Verified by:

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☐ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)
- ☐ 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การรักษาความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด (Security guard training course certificate)
- ☐ 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station)

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ **หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief**☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ **ต่ออายุบัตร / Extensible**

บริษัท: ไททอนิรด์ส เฟอร์นิเจอร์ จำกัด

วันที่อบรม : 18-11-65

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PRO.

[illegible]

คณบดี/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer :

Verified by

๓. ชื่อ

วันที่/

100

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขอประกันความปลอดภัยฯ และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ ทดตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การกักกันทางชีวภาพ (Security guard training course certificate) |
| <input type="checkbox"/> | 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station) |

1 of 1

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ **หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief**☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ **ต่ออายุบัตร / Extensible**

บริษัท : บริษัท ไทยนิร็อกซ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

วันที่อบรม : 1/12/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นายสันติ	ธรรมปัญญา	M	45	Supervisor	Thai			
2	น.ส.กาญจนา	วังใน	F	30	Safety	Thai			
3	นายสวาท	แวงวรรณ	M	44	Tinsmith	Thai			
4	น.ส.วันทอง	มุ่งหมาย	F	52	Insulator	Thai			
5	น.ส.สะอาด	ตุลาทอง	F	46	Insulator	Thai			
6	นายนพดล	มงคล	M	27	Tinsmith	Thai			
7	น.ส.ณัฐวรรณ	จุมครอง	F	24	Insulator	Thai			
8	น.ส.สกาวิรัตน์	หงษ์สุวรรณ	F	26	Insulator	Thai			
9	น.ส.บรรจง	ชาเร	F	40	Insulator	Thai			
10	นางฐิติพร	อ่อนพันธุ์	F	48	Insulator	Thai			
11	นายวิเชียร	หินประกอบ	M	41	Tinsmith	Thai			
12	นายอุทัย		M	51	Tinsmith	Thai			

ลงชื่อ/Supervisor

๓๑๐/Safety officer ๓๑

Verified by

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัยฯ และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
☐ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์/การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)
☐ 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การรักษามารยาทปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด (Security guard training course certificate)
☐ 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station)

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : บริษัท ไทยนิโอส เอ็นจิเนียริง จำกัด

วันที่อบรม : 1/12/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
13	นายอิทธิพล แซ่ว่าง	M	45	Tinsmith	Thai				
14	นายคนอง พันดอนเค็ง	M	50	Tinsmith	Thai				
15	นายวิมุตติ เนื่องพระแก้ว	M	53	Tinsmith	Thai				
16	นายธนวัฒน์ จันทระแดง	M	48	Tinsmith	Thai				
17	นายใหญ่ ศรีมา	M	41	Tinsmith	Thai				
18	นางไพสิน หินประกอบ	F	37	Insulator	Thai				
19	น.ส.ยุพิน สิมายัย	F	42	Insulator	Thai				
20	น.ส.แสงจันทร์ ประพุดดินนอก	F	46	Insulator	Thai				
21	น.ส.บุศรี เกตุเรือง	F	51	Insulator	Thai				
22	นางสอน พันดอนเค็ง	F	50	Insulator	Thai				
23	นางกัลยา แก้วโนนตัน	F	38	Tinsmith	Thai				

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☐ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัย 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)
- ☐ 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การรักษาความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด (Security guard training course certificate)
- ☐ 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station)

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Willich

วันที่อบรม : 12-Sep-22

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นายวิรัตน์ กิตติงาม	M	46	Scaffolder	Thai	O			
2	นายธนาชัย เสนาวงษ์	M	46	Scaffolder	Thai	O			
3	นายสิทธิโชค สัพพัญญู	M	27	Scaffolder	Thai	O			
4	นายสุศักดิ์ สุวรรณ	M	80	Scaffolder	Thai				
5	นายวรพล สามี	M	29	Scaffolder	Thai	B			
6	นายทองอินทร์ พันธิโชค	M	43	Scaffolder	Thai				
7	นายวสัน ใจเชื้อ	M	28	Scaffolder	Thai	B			
8	นางสาวธรรมิกา พรหมวงศ์	M	20	Scaffolder	Thai	O			
9	นางสาวปาริชาติ เพ็งการา	M	22	Scaffolder	Thai	O			
10	นางสาวสุพรรณสา อินตะจัน	M	26	Scaffolder	Thai	O			

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

(Required attach document for site HSE Induction training)

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☒ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัย 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)

UCF Working in ISBL area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Willich

วันที่อบรม : 12-Sep-22

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
11	นางสาวอรพินท์ หอมทรง	M	31	Scaffolder	Thai				
12	นางสาววันวิสา ศรีประดิษฐ์	M	31	Scaffolder	Thai	A			
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ลงชื่อ/Supervisor
ลงชื่อ/Safety officer จป.
Verified by

ลงชื่อ/HSE Trainer.....
วันที่/Date

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และที่บัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

(Required attach document for site HSE Induction training)

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☒ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)

1 of 2

UCF Working At Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : มาสเตอร์โจชัว จำกัด

วันที่อบรม : 25 ตุลาคม 2565

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	Mr.Aumphol Singbanhad นายอำพล สิงห์บานหาด	M	33	Supervisor	ไทย				
2	Ms.Chomphu Thongduea นางสาวชมภู ทองเดื่อ	F	24	Helper	ไทย				
3	Mr.Vacharin Samrianram นายวิชรินทร์ สำเรียนรัมย์	M	54	Technician	ไทย				
4	Mr.Samruat Nujan นายสำรวย หนูจันทร์	M	38	Technician	ไทย				
5	Mr.Pholawat Pramuang นายพลวัฒน์ พระเมือง	M	28	Technician (SCF)	ไทย				
6	Ms.Saranya Khumklang นางสาวศรัญญา คุ่มกลาง	F	31	Document QC	ไทย				
7	Ms.Ratchaneekorn Aniphon นางสาวรัชนิกร อินทร์พรหม	F	26	Helper	ไทย				
8	Mr.Saksri Yubonsri นายศักดิ์ศรี ยุบลศรี	M	39	Technician (SCF)	ไทย				
9	Mr.Anuphong Kongpinit นายอนุพงษ์ คงพินิจ	M	30	QC Engineer	ไทย				
10	Mr. Buali Jampachana นายบัวล จันทนา	M	41	Technician	ไทย				

ลงชื่อ/HSE

วันที่/Date

UCF Working at Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : บริษัท ไทยนิโอส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

วันที่อบรม : 1/12/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นายสันติ ธรรมปัญญา	M	45	Supervisor	ไทย				
2	น.ส.กาญจนา วังโน	F	30	Safety	ไทย				
3	นายสวาท แวงวรรณ	M	44	Tinsmith	ไทย				
4	น.ส.วันทอง มุ่งหมาย	F	52	Insulator	ไทย				
5	น.ส.สะอาด ตูลาทอง	F	46	Insulator	ไทย				
6	นายนพดล มงคล	M	27	Tinsmith	ไทย				
7	น.ส.ณัฐวรรณ จูมครอง	F	24	Tinsmith	ไทย				
8	น.ส.สกาวิรัตน์ หงษ์สุวรรณ	F	26	Tinsmith	ไทย				
9	น.ส.ปรจง ชาระ	F	40	Insulator	ไทย				
10	นางจิตติพร อ่อนพันธุ์	F	48	Insulator	ไทย				

UCF Working at Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : บริษัท ไทยนิโอส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

วันที่อบรม : 1/12/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
11	นายวิเชียร หินประกอบ	M	41	Tinsmith	ไทย				
12	นายอุทัย บุญโยธา	M	51	Tinsmith	ไทย				
13	นายอิทธิพล แซ่ว่าง	M	45	Tinsmith	ไทย				
14	นายคนอง พันดอนเค็ง	M	50	Tinsmith	ไทย				
15	นายวิมุติ เนื่องพระแก้ว	M	53	Tinsmith	ไทย				
16	นายธนวัฒน์ จันทร์แดง	M	48	Tinsmith	ไทย				
17	นายใหญ่ ศรีมา	M	41	Tinsmith	ไทย				
18	นางไพลิน หินประกอบ	F	37	Insulator	ไทย				
19	น.ส.ยุพิน สิมาชัย	F	42	Insulator	ไทย				
20	น.ส.แสงจันทร์ ประพุดินอก	F	46	Insulator	ไทย				

UCF Working at Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : บริษัท ไทยนิคมอุตสาหกรรม จำกัด

วันที่อบรม : 1/12/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขบัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
21	น.ส.สุศรี เกตุเรือง	F	51	Insulator	ไทย				
22	นางสอน พันดอนเต็ง	F	50	Insulator	ไทย				
23	นางกัญญา แก้วโนนตุน	F	38	Insulator	ไทย				



UCF Working at Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

☒ เต็มหลักสูตร / Full Course

☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Willich

วันที่อบรม : 12-Sep-22

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขบัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นายวิรัตน์ สีสงนาง	M	46	Scaffolder	Thai	O			
2	นายสมชัย เสนาวงษ์	M	46	Scaffolder	Thai	O			
3	นายสิทธิโชค สัพพัญญู	M	27	Scaffolder	Thai	O			
4	นายสุศักดิ์ สุวรรณ	M	28	Scaffolder	Thai	B			
5	นายวรพล สาลี	M	29	Scaffolder	Thai	B			
6	นายทองอินทร์ พันธุ์โชค	M	43	Scaffolder	Thai	B			
7	นายสัน ใจชัย	M	27	Scaffolder	Thai	B			
8	นางสาวธรรมาภา พรหมวงศ์	M	20	Scaffolder	Thai	O			
9	นางสาวปริชาติ เจริญการ	M	27	Scaffolder	Thai	O			
10	นางสาวสุพรรณสา อินตะขันธ์	M	35	Scaffolder	Thai	O			

ลงชื่อ/Supervisor :

ลงชื่อ/Safety officer : จป.

Verified by

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

(Required attach document for site HSE Induction training)

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☒ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัย 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)
- ☐ 6. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร การรักษาความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด (Security guard training course certificate)
- ☐ 7. สำเนาใบรับรองการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม จากสถานีตำรวจ (Copy of criminal background check certificate From the police station)

UCF Working at Height Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief ☒ เต็มหลักสูตร / Full Course ☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Willich

วันที่อบรม : 12-Sep-22

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
11	นางสาวอรพินท์ หอมทรง	M	47	Scaffolder	Thai				
12	นางสาววันวิศา ศรีประดิษฐ์	M	31	Scaffolder	Thai	A			
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/HSE Trainer

ลงชื่อ/Safety officer

วันที่/Date

Verified by

*** เอกสารแนบสำหรับ การยื่นขออบรมความปลอดภัย และทำบัตรผ่านเข้าโครงการฯ มีดังนี้ ***

(Required attach document for site HSE Induction training)

- ☒ 1. สำเนาบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง พร้อมเซ็นชื่อกำกับ (Copy of attendants' ID card/Passport with signed)
- ☒ 2. สำเนาหลักฐานการส่งประกันสังคม/ประกันหมู่ (Copy Social insurance/Sum insurance)
- ☒ 3. สำเนาใบขับขี่ กรณีพนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักร (Copy of Driving licence, In case of driver or Equipment operator)
- ☒ 4. สำเนาใบรับรองแพทย์ การตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน/ตรวจร่างกายประจำปี (Health check/Annual health check certificate)
- ☒ 5. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยฯ 6 ชม. ตามกฎหมายกำหนด (Safety training course 6 hour certificate)

1 of 2

UCF Hot work in area Training Register

☐ หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief ☒ เต็มหลักสูตร / Full Course ☐ ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : นาสเตอร์โซลูชั่น จำกัด

วันที่อบรม : 10 ตุลาคม 2565

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	Mr.Thawit Phetadundecha นายทวิช เพชรอดุ้ยเดชา	M	42	Technician	ไทย				
2	Ms.Supatha Srijan นางสาวสุพิศดา ศรีจันทร์	F	41	Helper	ไทย				
3	Ms.Rujira Sae Ma นางสาวรุจิรา แซ่ม้า	F	32	Helper	ไทย				
4	Mr.Dee Sukseetha นายดี สุขสีเทา	F	52	Welder	ไทย				
5	Mr.Arun Meepapong นายอรุณ มีผาพงษ์	M	47	Welder	ไทย				
6	Mr.Chirawat Bothong นายจิรวัดน์ บ่อทอง	M	21	Technician	ไทย				
7	Mr.Petchara Lueprasit นางสาวเพชรรา อุประสิด	F	31	Fire watch man	ไทย				
8	Ms.Siriwan Teanngoon นางสาวสิริวรรณ เทียนเงิน	F	48	Helper	ไทย				
9	Ms.Maphon Nongphao นางสาวมาพร นองพร้าว	F	41	Helper	ไทย				
10	Mr.Santi Boonyor นายสันติ บุญยอ	M	36	Foreman	ไทย				

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

UCF Hot work in area Training Register



หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief



เต็มหลักสูตร / Full Course



ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : มาสเตอร์โซลูชั่น จำกัด

วันที่อบรม : 10 ตุลาคม 2565

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงงานและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
11	Ms.Supanee Jaroensook	นางสาวสุพรรณิ เจริญสุข	F	41	Helper	ไทย			
12	Ms.Supawadee Nuaiiaong	นางสาวสุภาวดี นวลละออง	F	26	Helper	ไทย			
13	Mr.Suriya Srangthongkham	นายสุริยะ สว่างทองคำ	M	27	Technician	ไทย			
14	Ms.Sripat Kaoddee	นายศรีไพร เกิดดี	M	42	Technician	ไทย			
15	Mr.Piram Silangam	นายพริมา ศิลางาม	M	28	Technician	ไทย			
16	Ms.Srinual Phoisak	นางสาวศรีนวล พลศักดิ์	F	32	Helper	ไทย			
17	Mr.Pomsak Paderm	นายพรศักดิ์ เหมเดิม	M	32	Technician	ไทย			
18	Mr.Prawut Rungnyom	นายประวุฒิ รุ่งนิยม	M	37	Technician	ไทย			
19	Mr.Wichai Boonlerd	นายวิชัย บุญเลิศ	M	41	Technician	ไทย			
20	Ms.Arunrat Koeddi	นางสาวอรุณรัตน์ เกิดดี	F	44	Helper	ไทย			

ลงชื่อ/Supervisor ...

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

UCF Hot work in area Training Register



หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief



เต็มหลักสูตร / Full Course



ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : มาสเตอร์โซลูชั่น จำกัด

วันที่อบรม : 17 ตุลาคม 2565

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงงานและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	Mr.Nitat Noiseeda	นายนิทัศน์ ไน้อยสีดา	M	32	Technician	ไทย			
2	Mr.Panya Pramaung	นายปัญญา พระเมือง	M	58	Scaffolder	ไทย			
3	Mr.Surachai Varabandit	นายสุรชัย วรบัณฑิต	M	34	Scaffolder	ไทย			
4	Mrs.Loos Siaubon	นางเลื้อย ศรีอุบล	F	43	Fire watch man	ไทย			
5	Mrs.Sarinya Khruanak	นางสรินยา ครุฑนาค	F	37	Fire watch man	ไทย			
6	Ms.Suwanan Kaewkamson	นางสาวสุวนันท์ แก้วคำสอน	F	28	Helper	ไทย			
7									
8									
9									
10									

ลงชื่อ/Supervisor ...

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

ลงชื่อ/HSE Tr

วันที่/Date ...

UCF Site HSE Induction Training Register

หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

เต็มหลักสูตร / Full Course

ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Thai Daco

วันที่อบรม : 15/10/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นาย จิระศักดิ์ อุทโท	M		Foreman	ไทย				
2	นาย อัศศิริ โพธิ์ชัย	M		Foreman	ไทย				
3	นาย เจริญชัย บุญชู	M		Foreman	ไทย				
4	นาย วีรเทพ ธรรมชาติ	M		Technician	ไทย				
5	นาย คณิต หอมหวาน	M		Technician	ไทย				
6	นาย ทศพร หอมหวาน	M		Technician	ไทย				
7	นาย ภักธร พรมเทศน์	M		Technician	ไทย				
8	นาย ทศพร สุริยวงษ์	M		Technician	ไทย				

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

UCF Site Training: Hot work Training Register

หลักสูตรระยะสั้น / Short Brief

เต็มหลักสูตร / Full Course

ต่ออายุบัตร / Extensible

บริษัท : Thai Daco

วันที่อบรม : 15/10/2022

โครงการ : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงกลั่นและคุณภาพน้ำมันดีเซลยูโร 5

Company :

Date :

Project : ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

เลขที่ No.	ชื่อ-สกุล Name	เพศ/Sex M / F	อายุ Age	ตำแหน่ง Position	สัญชาติ Nationality	กรุ๊ปเลือด Blood Type	เลขที่บัตรประชาชน ID. No.	ลายมือชื่อ Signature	ลำดับที่อบรม Training No.
1	นาย จิระศักดิ์ อุทโท	M		Foreman	ไทย				
2	นาย อัศศิริ โพธิ์ชัย	M		Foreman	ไทย				
3	นาย เจริญชัย บุญชู	M		Foreman	ไทย				
4	นาย วีรเทพ ธรรมชาติ	M		Technician	ไทย				
5	นาย คณิต หอมหวาน	M		Technician	ไทย				
6	นาย ทศพร หอมหวาน	M		Technician	ไทย				
7	นาย ภักธร พรมเทศน์	M		Technician	ไทย				
8	นาย ทศพร สุริยวงษ์	M		Technician	ไทย				

ลงชื่อ/Supervisor

ลงชื่อ/Safety officer

Verified by

ลงชื่อ/HSE Trainer



ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : WISON Induction Training

Meeting Venue : WISON meeting room

Date : 5 Oct 2022

Time : 14:30

No	Name	POSITION	COMPANY	Tel.	Signature
----	------	----------	---------	------	-----------

* 1	[REDACTED]	SM	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 2	[REDACTED]	QC. Eng	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 3	[REDACTED]	Admin	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
* 4	[REDACTED]	Eng	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 5	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 6	[REDACTED]	Inspector	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 7	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 8	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 9	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 10	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 11	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 12	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
* 13	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 14	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 15	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]



ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : WISON Induction Training

Meeting Venue : WISON meeting room

Date : 6/10/2022

Time : 14:30

No	Name	POSITION	COMPANY	Tel.	Signature
----	------	----------	---------	------	-----------

1	[REDACTED]	Inspector	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
* 2	[REDACTED]	Survey	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 3	[REDACTED]	Survey	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
✓ 4	[REDACTED]	Survey	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
5	[REDACTED]	ช่าง	BUCG	[REDACTED]	[REDACTED]
6	[REDACTED]	"	"	[REDACTED]	[REDACTED]
7	[REDACTED]	"	"	[REDACTED]	[REDACTED]
8	[REDACTED]	"	"	[REDACTED]	[REDACTED]
9	[REDACTED]	BIT	SEUS	[REDACTED]	[REDACTED]

ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : Safety Induction

Meeting Venue : WISON meeting room

Date : 14/10/2022

Time : 15:40.

No	Name	POSITION	COMPANY	Tel.	Signature
----	------	----------	---------	------	-----------

1	ตัวอักษร	BUCG
2	ตัวอักษร	??
3	ตัวอักษร	??
4	ตัวอักษร	BUCG
5	ตัวอักษร	??
6	ตัวอักษร	??
7	ตัวอักษร	??
8	ตัวอักษร	??
9	ตัวอักษร	??
10	ตัวอักษร	??
11	ตัวอักษร	??
12	ตัวอักษร	??
13	ตัวอักษร	??
14	ตัวอักษร	??
15	ตัวอักษร	??
16	ตัวอักษร	??
17	ตัวอักษร	??
18	ตัวอักษร	??
19	ตัวอักษร	??
20	ตัวอักษร	??
21	ตัวอักษร	??



ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : Safety Induction

Meeting Venue : NISON meeting room

Date : 14/10/2022

Time : 15:40

No	Name	POSITION	COMPANY	Tel.	Signature
----	------	----------	---------	------	-----------

[illegible]

ATTENDEES LIST



ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : WISON Induction Training.

Meeting Venue : BUCG office.

Date : 21 Nov. 2022

Time : 2:00 p.m.

[illegible]




ATTENDEES LIST

Purpose of Meeting : WISON Induction Training.

Meeting Venue : WILSON meeting room.

Date : 22/11/2022

Time : 14:30

No	Name	POSITION	COMPANY	Tel	Signature
1		วิศวกร	BUCA		
2		สจ	BUCG		
3		พนักงานทั่วไป	BUCG		
4		พนักงานทั่วไป	BUCG		
5		พนักงานทั่วไป	BUCG		
6		สจ	BUCG		
7		สจ	BUCG		
8		พนักงานทั่วไป	BUCG		

เอกสารแนบที่ 16

**เอกสารสัญญาการดำเนินงานด้านอาชีพอนามัย
และความปลอดภัยของโครงการ**

Table of Contents

9	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	3
9.1	GENERAL HSE REQUIREMENT	3
9.1.1	PROJECT HSE PLANS	3
9.1.2	HSE POLICY	3
9.1.3	DEFINITION OF TERMS	3
9.1.4	HSE RESOURCES	4
9.2	DESIGN HSE	5
9.2.1	POLICY ON DESIGN HSE	5
9.2.2	DESIGN REVIEW	6
9.2.3	DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS	7
9.2.4	SAFETY DATA SHEETS (SDS)	8
9.2.5	HAZOP STUDIES	9
9.2.6	SAFETY INTEGRITY LEVEL (SIL) CLASSIFICATION REVIEWS	11
9.2.7	PLOT PLAN AND MODEL REVIEWS	11
9.2.8	HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION REVIEW	12
9.2.9	FIRE AND GAS DETECTION AND ALARM DEVICE LOCATION REVIEW	12
9.2.10	FIRE PROTECTION DESIGN REVIEW	13
9.2.11	FIRE SAFETY ASSESSMENT (FSA)	13
9.2.12	GAS DISPERSION STUDY	14
9.2.13	FIRE AND GAS MAPPING	14
9.2.14	QRA REVIEW	15
9.2.15	ESCAPE ROUTE AND MUSTER AREA	16
9.2.16	PERSONNEL PROTECTION	16
9.2.17	RECORD OF DESIGN REVIEW WORK	16
9.2.18	CONTRACTOR'S Responsibilities	17
9.2.19	PROTECTIVE MEASURES FOR OPERATIONAL SAFETY	17
9.2.20	DESIGN SAFETY AUDITS	17
9.3	MAINTENANCE, INSPECTION AND RELIABILITY	18
9.4	OFFICE SAFETY	18
9.5	CONSTRUCTION HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL REQUIREMENT	18
9.6	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	23

9.6.1	GENERAL	23
9.6.2	ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION	24
9.6.3	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT REQUIREMENT	24
9.6.4	ENVIRONMENTAL IMPACT MANAGEMENT	29
9.7	ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION	33
9.8	Community Affairs	34
9.9	SITE HSE CONSIDERATIONS	35
9.9.1	HOUSEKEEPING	35
9.9.2	PAINTS AND COATINGS	36
9.9.3	VENTILATION IN CONFINED SPACES	37
9.9.4	SURFACE PREPARATIONS	38
9.9.5	PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	40
9.9.6	PAINT APPLICATION	40
9.9.7	RADIATION	41
9.9.8	HAZARDOUS CHEMICALS	43
9.9.9	WASTE DISPOSAL MANAGEMENT	47
9.10	SECURITY MANAGEMENT	48
9.11	GENERAL SSHE REQUIREMENTS	50
9.11.1	CONTRACTOR RESPONSIBILITIES	50
9.11.2	POLICY ON SECURITY, SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT (SSHE)	50
9.11.3	PROJECT SSHE PLANS	51
9.11.4	DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS	51
9.11.5	ENGINEERING OFFICE SAFETY	52
9.11.6	HUMAN FACTORS ENGINEERING	52
9.11.7	SAFETY EQUIPMENT AND PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	52
9.11.8	PRE-STARTUP SAFETY REVIEWS (PSSR)	53
9.11.9	MONTHLY SSHE DESIGN REPORTS	53
9.11.10	FINAL SSHE DESIGN REVIEW	53
9.11.11	SSHE DESIGN AUDITS	53

9 HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

9.1 GENERAL HSE REQUIREMENT

This section is designed to help CONTRACTOR to fulfil his responsibilities for designing and building a safe, reliable, maintainable and operable plant including protecting people health and the environment. The information in this section is indicative of the level of care that OWNER expects CONTRACTOR and his SUBCONTRACTORS to incorporate into the Health, Safety and Environment (HSE) Management Plans and Procedures for the project.

CONTRACTOR shall take all steps possible to ensure that the PROJECT is designed, built and tested in accordance with the latest OWNER specifications and HSE requirements, IRPC Safety Engineering Standard (IRPC Doc. no. S10531000-3003), Safety and Occupational Health Regulation for Contractor (IRPC Doc. no. SF5100-3001), applicable laws, regulations, OWNER's requirements, national and international standards as well as any EIA Requirements. The most stringent requirements shall be applied.

9.1.1 PROJECT HSE PLANS

CONTRACTOR shall issue Project HSE Plans as follows to OWNER for review and approval within 4 weeks of COMMENCEMENT DATE

- Scope and Responsibility
- Health and Design Safety plan
- Environmental Plan
- Worksite HSE and Security Plan (CONTRACTOR needs to provide the Thai-certified Safety/Environmental officer to have a meeting with IRPC Safety/Environmental Officer before issue of this Plan for OWNER's review and approval. No any site work can be commenced before OWNER's approval of this Plan.)

9.1.2 HSE POLICY

A HSE Policy signed by CONTRACTOR's senior management.

9.1.3 DEFINITION OF TERMS

OWNER	IRPC Public OWNER Limited
OWNER'S REPRESENTATIVE	OWNER's Project Management OWNER'S REPRESENTATIVE in EPC phase
CONTRACTOR	CONTRACTOR
CFC	Chlorofluorocarbon
CFSE	Certified Functional Safety Expert by exida Certification

CFSP	Certified Functional Safety Professional by exida Certification
COE	Council of Engineers in Thailand
EIA	Environment Impact Assessment
EPC	Engineering, Procurement and Construction
FEED	Front End Engineering Design
FSEng	Functional Safety Engineer by TÜV Rheinland
FSExp	Functional Safety Expert by TÜV Rheinland
HAZOP	Hazard and Operability Study
GHS	Globally Harmonised System for Classification and labelling of Chemicals
HSE	Health, Safety and Environment
LEL	Lower Explosive Limit
LOPA	Layer Of Protection Analysis
P&ID	Piping & Instrumentation Diagram
PSSR	Pre-Startup Safety Review
RAM	Risk Assessment Matrix
SDS	Safety Datasheet
SIF	Safety Instrumented Function
SIL	Safety Integrity Level
SIS	Safety Instrumented System
VOC	Volatile Organic Compound

9.1.4 HSE RESOURCES

CONTRACTOR shall provide sufficient number of HSE Officers/Supervisors/ Environmental Specialists for site health, safety, security and environmental protection control and monitoring.

A proposed project Design HSE organization chart and Site HSE organization chart shall be included in the agreed PROJECT EXECUTION PROPOSAL.

9.1.4.1 Design HSE Manager

CONTRACTOR shall assign a qualified HSE Manager to the PROJECT who has high experience in refinery, revamping units in refinery and design HSE. And CONTRACTOR shall submit CVs of such Design HSE Manager as key person to OWNER for APPROVAL.

9.1.4.2 Design HSE Engineer

CONTRACTOR shall provide sufficient quantity of Design HSE Engineer (CONTRACTOR will propose the quantity and OWNER will provide the justification.) to carry out the work as per the Project schedule, maintain proper coordination to keep quality and technical integrity of the work. Design HSE Engineer shall have experience in refinery and revamping units in refinery. And CONTRACTOR shall submit CVs of Design HSE Engineers as key personnel to OWNER for APPROVAL.

9.1.4.3 Site HSE Manager and Site HSE engineer

CONTRACTOR shall assign a qualified Site HSE Manager (who is a Thai authority-certified Safety Officer) to the PROJECT. CONTRACTOR shall nominate a competent and experienced Site HSE Engineer (who is a Thai authority-certified Safety/ Environmental Officer upon his/her responsibility) to coordinate and monitor the required Health, Safety and Environmental protection requirements in the construction phase. CONTRACTOR shall submit CVs of such site HSE Manager and site HSE Engineers as key personnel to OWNER for APPROVAL.

CONTRACTOR shall provide sufficient number of HSE Officers/Supervisors/ Environmental Specialists (CONTRACTOR will propose the quantity and OWNER will provide the justification.) for site safety and environmental protection control and monitoring.

An HSE Policy signed by CONTRACTOR's senior management and a proposed project HSE Organization Chart shall be included in the agreed PROJECT EXECUTION PROPOSAL.

9.2 DESIGN HSE

9.2.1 POLICY ON DESIGN HSE

OWNER requires the PLANT and all systems forming part of it to be engineered and constructed from a prime consideration of health, safety, security and environment. The health and safety of all stake holders, whether constructors, operators, maintenance workers, community, neighbour, etc. shall be considered at all project stages. And actions shall be taken to assure the health, safety, environment during construction, pre-commissioning, COMMISSIONING, start-up, shutdown, operation and maintenance of the PLANT. The PLANT shall be engineered to minimize the risk of any damage or loss, which might occur following a loss of containment, or any other operating upset as per the OWNER's Risk Assessment Matrix (RAM).

CONTRACTOR is required to execute Design Safety in accordance with this Design Safety Procedure, and to take action on any explicit instruction, which may be issued by OWNER.

9.2.2 DESIGN REVIEW

CONTRACTOR shall identify the timing of each Design Review on his Level 2 and Level 3 Schedules. CONTRACTOR shall advise OWNER of exact dates for each review at least two months prior to them taking place. This is to allow OWNER to arrange for personnel to participate in the design reviews.

CONTRACTOR shall submit a procedure of each required Design Review for OWNER/CONSULTANT's review prior to the meeting at least two months in advance and shall incorporate comments, if any, from OWNER/CONSULTANT.

9.2.2.1 Minimum Design Review Sessions

CONTRACTOR shall organise/ carry out the following Design Review as a minimum with OWNER, CONSULTANT, VENDOR and LICENSOR:

- a) HAZOP (Hazard and Operability) Studies
- b) Safety Integrity Level (SIL) Classification
- c) Plot Plan and Constructability review
- d) 30%, 60% and 90% 3D Model Reviews
- e) Hazardous Area Classification Review
- f) Fire and Gas Detection and Protection Design Review
- g) Pre-Startup Safety Review (PSSR)
- h) QRA Review

CONTRACTOR shall prepare and submit the procedure for these design reviews to OWNER/CONSULTANT TWO MONTHS in advance for OWNER's/CONSULTANT's approval.

CONTRACTOR shall prepare and submit the schedule to carry out these design reviews to OWNER/CONSULTANT TWO MONTHS in advance for OWNER/CONSULTANT's availability.

9.2.2.2 Design Review Report

CONTRACTOR shall issue the Design Review Reports within two weeks after the completion of each design review meeting.

CONTRACTOR shall identify an action/recommendation registered number for each action/ recommendation of each design review in the Design Review Reports.

CONTRACTOR shall prepare a Design Review Status Report. The Design Review Status Report shall be issued as part of the CONTRACTOR's Weekly Report and

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 7 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

Monthly Report until all the actions have been closed satisfactorily, and shall include the following: -

- Planned date of design review
- Actual date of design review
- Number of actions raised of each design review
- Number of actions closed of each design review
- Number of outstanding actions of each design review
- Number of overdue actions of each design review (outstanding for more than two months)

9.2.2.3 Closed-out of Design Review's Actions/ Recommendations

CONTRACTOR shall issue the first revision of the closed-out report of each Design Review Report after the first revision of that design review report is issued until all actions / recommendations are closed out. Then, CONTRACTOR shall subsequently re-issue every week until all actions/ recommendations are properly closed out with OWNER's approval.

CONTRACTOR shall arrange the meeting to review the close-out actions/ recommendations with OWNER every week after the issuance of the first revision of the design review report to ensure that the close-out actions/ recommendations are reviewed by OWNER/CONSULTANT before implementation until all actions/ recommendations are properly closed out with OWNER's approval.

Any action/ recommendation, which is required from the design review, to the design shall not impact the CONTRACT PRICE or the Project schedule.

9.2.2.4 Design Review Venue

To be proposed by CONTRACTOR in CONTRACTOR's Technical Proposal.

9.2.3 DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS

Where required by Thai law, engineering design shall be executed, reviewed or/ and approved by the engineers who are certified by Council of Engineers (COE) in Thailand under Engineer Act B.E.2542.

CONTRACTOR shall issue the authorized engineers list with sample signature to the above requirement and proposed CV as part of key person in the CONTRACTOR's Technical Proposal. Then, all Class Z and Class X engineering drawings and documents (See Section III-7) shall be checked and approved by CONTRACTOR's Authorised Engineers, who shall be appointed by CONTRACTOR's Senior Management, to ensure that the required engineering codes and project specification have been followed, that the design is based on good engineering practice, and that the design based on the information contained in the drawing or document will not create a hazard in the construction, commissioning, operation or maintenance of the PLANT.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 8 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

The authorised engineers may only be appointed from those employees with a minimum of one year's service with CONTRACTOR having the following qualifications, or their national equivalents:

- a) Senior Engineer status or above
- b) Senior Professional Engineer, Professional Engineer

The authorised engineers shall be appointed in each engineering discipline, and a list of those appointed, with their qualifications, shall be provided to OWNER/CONSULTANT within six weeks of COMMENCEMENT DATE. OWNER will not recognise the validity of any Class Z and Class X Engineering document or drawing that is not checked and approved by an Authorised Engineer on the list.

If it is necessary to change any engineer of the Authorised Engineers during the life of the PROJECT, the list of Authorised Engineers shall be re-issued to OWNER/CONSULTANT and the reason given for the change for OWNER's approval.

9.2.4 SAFETY DATA SHEETS (SDS)

CONTRACTOR shall gather and provide all Safety Data Sheets in this project in English and Thai to describe the following aspects in accordance with Globally Harmonised System for Classification and Labelling of Chemicals (GHS) requirements of all processed materials and chemicals on PROJECT facilities within his scope:

- a) Identification of the Hazardous Substance
- b) Hazard Identification
- c) Composition/ Information on Ingredients
- d) First Aid Measures
- e) Fire-Fighting Measures
- f) Accidental Release Measures
- g) Handling and Storage
- h) Exposure Controls/ Personal Protection
- i) Physical and Chemical Properties
- j) Stability and Reactivity
- k) Toxicology Information
- l) Ecological Information
- m) Disposal Considerations
- n) Transportation Information
- o) Regulatory Information
- p) Other information, including date of preparation or last revision

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 9 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

These sheets shall be prepared and issued before the HAZOP reviews take place, only English version is acceptable for HAZOP reviews.

The information contained in these Safety Data Sheets must be taken fully into account in all design decisions that are made by the CONTRACTOR or any VENDORS or SUBCONTRACTORS working under his direction.

9.2.5 HAZOP STUDIES

CONTRACTOR shall arrange HAZOP study with OWNER, CONSULTANT, LICENSOR, VENDOR REPRESENTATIVE for all P&IDs.

FEED Preliminary HAZOP study report is only preliminary HAZOP study report without LICENSOR representative. Any modification required from HAZOP Studies during detailed design phase to meet OWNER's Risk Assessment Matrix (RAM) shall be included in the CONTRACT PRICE and not impact on the Project schedule.

HAZOP studies shall be conducted on all EQUIPMENT VENDOR Packages.

9.2.5.1 Recommendations from FEED HAZOP Report

CONTRACTOR shall close-out all open recommendations arising from FEED HAZOP study and incorporate into P&IDs before formal issuing the P&IDs for HAZOP. The closed-out recommendations shall be formally reviewed and approved by OWNER.

9.2.5.2 HAZOP Procedure

CONTRACTOR shall issue HAZOP procedure in accordance with S10531000-1003 (IRPC Procedure Manual: Hazard Identification and Risk Assessment by HAZOP). And the required document for HAZOP shall be formally issued before HAZOP. Each of vendor packages (such as compressor, fired heater, enclosed ground flare, etc.) needs HAZOP study session when the HAZOP-required vendor information is available.

CONTRACTOR shall incorporate the following requirements into P&IDs before formally issuing P&IDs for HAZOP

- Close-out all open recommendations from FEED Preliminary HAZOP study report
- Client's comment
- Related PANs and CANs during FEED
- The related update information such as equipment tag number, instrument tag number, process information, process safety information, isolation philosophy, safeguards, etc.

The HAZOP studies shall take into account interconnecting lines and any possible impact to the EXISTING FACILITIES caused by this Project (modified facility, new facility) and vice versa.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 10 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.2.5.2.1 HAZOP recommendation

CONTRACTOR/ CONSULTANT/ OWNER/ LICENSOR/ VENDOR shall try to finalize items which related to SIL classification review in HAZOP meeting such as adding alarm, SIF, Pressure relief device, etc. to support SIL classification session.

In case it is difficult to find out the consensus recommendation in the HAZOP meeting,

- It shall be recommendation to find out the solution after the HAZOP meeting to optimize HAZOP meeting schedule OR
- Review whether the safeguard is sufficient in SIL classification session to meeting OWNER's tolerable risk criteria.

9.2.5.3 HAZOP/SIL Classification Chairperson and Scribe

CONTRACTOR shall provide third party HAZOP/SIL classification chairperson and scribe who are independent from CONTRACTOR and this project. CONTRACTOR shall submit CV of HAZOP/ SIL classification chairperson and scribe for OWNER approval in advance.

HAZOP/ SIL classification chairperson shall be the same person for the same unit for technical integrity. And must

- Have at least 10-year experience in petrorefinery/ petrochemical and have high experience in HAZOP and SIL classification (LOPA methodology)
- Have a HAZOP leader training certificate from well-known institute
- Hold a certified functional safety professional (CFSP), certified functional safety expert (CFSE) from CFSE or functional safety expert (FSExp)/ functional safety engineer (FSEng) from TÜV Rheinland
- Experience in facilitating LOPA with exSILentia software

HAZOP scribe must

- Have at least 5-year experience in petrorefinery/ petrochemical
- Have a HAZOP team member training certificate from well-known institute
- Have a high experience in using PHAPRO or PHAWorks

9.2.5.4 HAZOP Report

HAZOP report must be available in both English and Thai languages.

- Two revisions : Issue for comment revision and Issue for final revision

9.2.5.5 HAZOP Closed Out Report

A separated HAZOP closed out report from HAZOP report must be issued to periodically track/update the recommendations status every week. And CONTRACTOR shall arrange the weekly HAZOP close out meeting with OWNER/CONSULTANT to review the closed-out HAZOP recommendations after the issuance of HAZOP report until all recommendations are closed out with OWNER satisfaction.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 11 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

All HAZOP recommendations shall be incorporated into P&IDs before CONTRACTOR issue P&ID for "construction revision" or "construction with HOLD revision".

CONTRACTOR shall have the HOLD list of open HAZOP recommendations on each P&ID after HAZOP revision until all HAZOP recommendations are closed out.

9.2.6 SAFETY INTEGRITY LEVEL (SIL) CLASSIFICATION REVIEWS

As appropriate following the HAZOP studies, CONTRACTOR shall arrange SIL classification reviews with OWNER / CONSULTANT / LICENSOR and VENDOR.

9.2.6.1 SIL Classification Procedure

CONTRACTOR shall prepare SIL Classification procedure in accordance with

- IEC61508/61511
- Project specification (6600-I-SP-306)
- S10332300-3006 SIL Implementation Guideline Specification
- Layer of Protection Analysis - Simplified Process Risk Assessment (Center for Chemical Process Safety)

9.2.6.2 OWNER's risk tolerable criteria

Refer to S10332300-3006 SIL Implementation Guideline Specification

9.2.6.3 SIL Classification Chairperson and Scribe

See section 9.2.5.3.

SIL classification scribe must

- Have at least 5-year experience in petrorefinery/ petrochemical
- Have a LOPA team member training certificate from well-known institute
- Experience in using exSILentia software

9.2.6.4 SIL Classification and SIL Verification Software

The exSILentia® V4 software shall be used for SIF classification and SIL verification.

9.2.7 PLOT PLAN AND MODEL REVIEWS

9.2.7.1 Plot Plan Review

CONTRACTOR shall carry out a formal safety review of the plot plans as developed by CONTRACTOR from those included in the PROJECT SPECIFICATION, to ensure that overall safety provisions have been satisfactorily applied to the proposed layout. This shall be a team review and shall include Project, Process, Piping, Civil, Electrical, Mechanical, Instrument Construction, Commissioning and design HSE Engineers. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend. CONTRACTOR shall issue the review report which will record those who were present and will list all changes to the plot plan agreed at, or requested by, the review meeting. CONTRACTOR is responsible for ensuring that these changes are implemented in the PLANT design. A typical Plot Plan review procedure is provided in Part D (see 6600-G-PR-005).

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 12 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR is responsible for developing and issuing the procedure for OWNER review and approval.

Additionally, within the same time frame CONTRACTOR shall carry out a formal constructability review to ensure that construction safety considerations have been satisfactorily applied to the proposed layout. This shall be a team review and shall include Project, Process, Piping, Civil, Electrical, Mechanical, Instrument Construction, Commissioning and design HSE Engineers. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend. CONTRACTOR shall issue an agreed set of notes on the constructability review which will record those who were present and will list all changes to the plot plan agreed at, or requested by, the review meeting to improve the constructability of the PLANT. CONTRACTOR is responsible for ensuring that these changes are implemented in the PLANT design prior to the commencement of construction.

9.2.7.2 30%, 60% and 90% 3D Model Review

Refer to Part D Section III_4_Engineering Procedure and Requirement and Section II_2_Plot Plan and Description of Piping Engineering.

CONTRACTOR shall carry out formal reviews of the engineering model. These reviews are to ensure that the requirements specified at the plot plan review have been achieved in practice, and to review the additional detail which is then available.

The requirements for 3D modelling are covered in Section II-2.

CONTRACTOR shall ensure that all changes agreed at each of these meetings are incorporated into the design of the PLANT.

CONTRACTOR shall provide a marked set of P&ID's indicating the precise extent of modelling.

Tag closeout meeting shall be coordinated by CONTRACTOR to clarify/resolve any outstanding model review actions with OWNER/CONSULTANT for OWNER's approval.

9.2.8 HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION REVIEW

CONTRACTOR shall conduct a formal Hazardous Area Classification Review for all related facilities. This shall be a team review and shall include Engineering Manager, Electrical, Process and Design Safety Engineers, etc. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend.

9.2.9 FIRE AND GAS DETECTION AND ALARM DEVICE LOCATION REVIEW

CONTRACTOR shall conduct formal fire detection and alarm device location review(s) and gas detection and alarm device location review(s) during 60% Model Review based on Fire Detection Layouts, Gas Detection Layouts and Fire and Gas Mapping Study.

Tag closeout meeting shall be coordinated by CONTRACTOR to clarify/resolve any outstanding model review actions with OWNER/CONSULTANT for OWNER's approval.

9.2.10 FIRE PROTECTION DESIGN REVIEW

CONTRACTOR shall conduct formal Fire Protection Design Review(s) to present detailed design of fire protection system to OWNER/CONSULTANT and ensure that the final Fire Protection Design meets PROJECT SPECIFICATION. The timing of reviews shall be after the first revision Fire Protection drawings are issued and prior to the Model Review of specific fire protection items.

9.2.11 FIRE SAFETY ASSESSMENT (FSA)

CONTRACTOR shall perform Fire Safety Assessment for all new units and revamping areas in existing units as the following minimum requirement: -

- Identify, quantify and assess the potential risks associated with all credible process fires and non-process fire hazards;
- Recommend the practicable risk reduction measures which can supplement the current prevention, detection, control and mitigation measures according to the results of FSA;
- Check the compliance of F&G detection and protection specification;
- Verify compliance with Project Specifications to confirm that the fire protection strategy has been adequately implemented and will mitigate and control credible fire scenarios.

The study approach shall follow internationally accepted risk analysis practice, consisting of the following steps:

Step 1 : Hazard (Major Accident Event) Identification

Step 2 : Consequence and Frequency Assessment

Step 3 : Identification of Fire Protection System Designed by CONTRACTOR

Step 4 : Fire Safety Assessment

Step 5 : Recommendation

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal. Report title shall be named "Fire Safety Assessment Report". Two revisions shall be produced. First revision is for OWNER/CONSULTANT review and second is for final after the result presentation and incorporating comments from the first revision.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- FSA assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD to obtain approval from the OWNER/CONSULTANT prior to performing the works
- FSA study report presentation after issuing report for comment revision
- FSA study report presentation after issuing report for final revision.

9.2.12 GAS DISPERSION STUDY

CONTRACTOR shall perform gas dispersion modelling in the event of accidental releases of fluids to examine the extent of flammable / explosive /toxic cloud formation.

The scope includes;

- All new units and revamping areas in existing units, and Hydrogen pipeline from new HMU;
- Identification of credible released sources as well as the associated rates and durations of the potential releases;
- Develop contour for the defined concentrations of interest regarding Flammability, Explosion, toxicity and odour;
- For releases with toxic potential, maximum exposure distance for each concentration and exposure time shall be described.

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal, report title shall be named "Gas Dispersion Study Report". Two revisions shall be produced. First revision is for OWNER/CONSULTANT review and second is for final after the result presentation and incorporating comments from the first revision.

The results from "Gas Dispersion Study Report" shall be utilised for "Fire and Gas Mapping Study". Scope and requirement of Fire and Gas Mapping Study are identified in next item.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- Gas Dispersion Study assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- Gas Dispersion Study report presentation after issuing report for comment revision

9.2.13 FIRE AND GAS MAPPING

CONTRACTOR shall perform 3D Fire and Gas Mapping Study using appropriate software for new units and revamping areas in existing units.

For all new areas and revamping areas in existing units, Fire and Gas Mapping Study Report shall consist of hazard consequence modelling, gas dispersion study, and fire and gas mapping results.

The scope includes the following, but not limit to:

- Assess the coverage of fire & gas detectors shown on fire & gas detector location layouts;
- Gas cloud size determination;
- Optimize quantity and location of fire & gas detectors;
- Highlight the coverage criteria of fire & gas detectors for optimum location;
- Recommend the model of fire & gas detectors;
- Ensure alarm set points comply with National Standards and Local Regulations;

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 15 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Verify compliance with PROJECT Specifications to confirm that the fire & gas coverage strategy has been adequately implemented and considering mitigation for fire scenarios.

The report will be reviewed by OWNER/CONSULTANT and shall include/ resolve any resultant comments prior to final issue of the Fire and Gas Mapping Study Report.

CONTRACTOR shall give a presentation on the results following the completion of the study one week after the first revision of the Fire and Gas Mapping Study Report is issued.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- Fire and Gas Mapping Study assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- Fire and Gas Mapping study report presentation after issuing report for comment revision.

9.2.14 QRA REVIEW

CONTRACTOR shall perform QRA (Quantitative Risk Assessment) for all new units. Note: Hydrogen pipeline from new HMU at IP Side to Sea Side shall be included.

The purpose of this Quantitative Risk Assessment is to determine the risk posed to the personnel (inside and outside of UCF plot plan) from accidental releases and confirm that the risks are less than the local regulatory thresholds.

Scope shall include:

- Consequences associated with fire (jet, pool, flash), Explosion (Vapor Cloud Explosion-VCE, Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion-BLEVE), and Toxic effects.
- Develop individual risk contours. Risk to personnel shall be expressed in two ways: as Individual risk per annum (IRPA), and as, Fatal Accident Rate with Potential Loss of Life (PLL).
- Develop FN (Frequency Vs Number of Fatalities) Curve for societal / group risk

The risk assessment shall provide a basis for:

- Layout development;
- Environmental risk analysis;
- Emergency preparedness analysis, emergency preparedness plan and safety training;
- ALARP analysis with respect to detailed design solutions, operational parameters etc.

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal "QRA Report".

The analysis team for the QRA shall have experience and competence in quantitative risk analysis methods and consequence modelling as well as relevant process, project

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 16 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and operational knowledge. It is a requirement that the analysis team is familiar and competent in probabilistic modelling of gas dispersion, ignition and explosion.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- QRA assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- QRA study report presentation after issuing report for comment revision
- QRA study report presentation after issuing report for final revision.

9.2.15 ESCAPE ROUTE AND MUSTER AREA

Escape route and muster area drawing shall be developed during EPC phase.

CONTRACTOR shall develop these escape route and muster area based on the plot plans and building architecture drawings to ensure that those escape route can be safely used to lead people to a muster area during evacuation. It shall include the escape route from the elevated structures and each floor of each building.

9.2.16 PERSONNEL PROTECTION

CONTRACTOR shall provide EQUIPMENT AND MATERIALS to fulfil the requirements for personnel protection. The following items shall be included but not limited to:

- a) Noise Monitoring and Protection
- b) Machine Guarding
- c) Safety Showers and Eye washer station
- d) Self-Contain Breathing Apparatus (SCBA)
- e) Safety Signs
- f) Windsock
- g) Pipeline Hazard Identification

9.2.17 RECORD OF DESIGN REVIEW WORK

CONTRACTOR shall maintain a set of Design Review files that will form a permanent record of all Design Review work carried out on this PROJECT. This Design Review set of files shall be included in the PROJECT RECORD and shall be available for inspection and audit by OWNER at any time during the life of the PROJECT.

This set of files (hard copies and electronic files) as part of final documents will include at least the following items:

- a) Copies of all correspondence between CONTRACTOR on safety related matters.
- b) Copies of all minutes of meetings on safety related matters at which a representative of OWNER/CONSULTANT was present.
- c) This Design Safety Procedure plus documentation of any changes to the concerned procedure agreed by OWNER/CONSULTANT.
- d) The list of Authorised Engineers (All revisions).
- e) Copies of the Safety Data Sheets.
- f) Reports of all HAZOP Studies and the HAZOP Master P&IDs.
- g) Copies of the final issue of the HAZOP Study Reports showing that all actions have been implemented, or otherwise resolved.

- h) Reports of all SIL Classification Reviews.
- i) Copies of the final issue of the SIL Classification Reports showing that all actions have been implemented, or otherwise resolved
- j) Reports on all design reviews such as Plot Plan, Constructability, Hazard area classification review and 3D Model reviews.
- k) Details of the Fire Protection Policy agreed with OWNER.
- l) Details of personnel protection to be provided.
- m) Copies of all Design Safety Audit Reports.
- n) Copies of the native program files (updated, electronic) if any special software was used for carrying out the Design Safety Reviews.

9.2.18 CONTRACTOR's Responsibilities

The CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that the PLANT design complies with the approved standards, codes, design philosophy and specifications of the PROJECT and that it is engineered in accordance with the concepts and design principles intended by the process designers, and shall take every step to make certain that it understands these concepts and principles. If there is any area of doubt about what is intended, CONTRACTOR shall raise the matter with OWNER/CONSULTANT.

CONTRACTOR shall advise OWNER/CONSULTANT of any aspect of the process design that is considered unsafe. CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all the facilities within its scope are safe and are constructed in accordance with the engineering documents and drawings provided.

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all OWNER's/CONSULTANT's comments made on drawings and during the safety reviews are incorporated and are in accordance with PROJECT SPECIFICATION and all applicable government and local authority regulations. Any modifications required as a result of the safety reviews shall be carried out immediately by CONTRACTOR and shall not constitute a CHANGE IN THE WORK.

9.2.19 PROTECTIVE MEASURES FOR OPERATIONAL SAFETY

The CONTRACTOR shall provide information and input as required into OWNER's Report on Protective Measures for Operational Safety as required by Thai legislations e.g. Notification of the Ministry of Industry No: 3 (BE 2542) issued under the Factory Act BE 2535. The information shall be supplied based on the safety reviews, hazard and risk assessment carried out by the CONTRACTOR or on the basis as required for these activities.

9.2.20 DESIGN SAFETY AUDITS

OWNER may at any reasonable time carry out Design Safety Audits on the PROJECT. This is in addition to the right to attend and to participate in all safety reviews.

Design Safety Audits may review any aspect of design of the PLANT which OWNER considers to be relevant to the safe design of the PLANT.

CONTRACTOR shall develop his own Design Safety Audit plan and include it in the overall project audit schedule.

Routine Design Safety Audits may include the following:

- a) Verification that Engineering Documents and Drawings are being checked and approved by appropriate Authorised Engineers.
- b) Inspection of the contents of the Design Review File.
- c) Evaluation of the contents of all documents in the Design Review File.
- d) Assessment of the effectiveness of all Design Reviews.
- e) Verification that all actions agreed in Design Reviews, have been implemented in the PLANT design.

9.3 MAINTENANCE, INSPECTION AND RELIABILITY

CONTRACTOR shall perform the following assessment

1. Risk Based Inspection (RBI) refer API 580/581 with the certified chairman. The assessment shall be applied for the equipment and piping. This assessment will be used for the material selection diagram (MSD) development. An assessment report shall be issued to OWNER to review
2. Corrosion Control Document (CCD) refer to API 970. CONTRACTOR shall be responsible for contacting the licensors to perform the assessment and issue the report for review
3. Integrity Operation Window (IOW) refer to API 584. CONTRACTOR shall be responsible for contacting the licensors to perform the assessment and issue the report for review

9.4 OFFICE SAFETY

CONTRACTOR's HSE plans, procedures, audits, emergency plans and drills and monthly performance reports shall include maintaining the safety of personnel working in the engineering offices. Zero injuries for all personnel including employees of OWNER, CONSULTANT, CONTRACTOR, SUBCONTRACTORS and VENDORS is the target of this PROJECT.

9.5 CONSTRUCTION HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL REQUIREMENT

CONTRACTOR shall conform to the requirements in accordance with OWNER's Safety and Occupational Health Regulation for CONTRACTOR. CONTRACTOR shall submit his HSSE Construction Management and Execution Plan to OWNER/CONSULTANT and shall participate in a joint Risk Assessment Review Meeting prior to Work commencing.

CONTRACTOR shall develop HSSE Construction Management and Execution Plan to OWNER/CONSULTANT for review and approval as following OWNER Standard, Specification, OWNER's requirement and EIA requirement.

CONTRACTOR shall arrange, comply and provide HSSE requirements as lists below.

Safety Management

1. QSHE Policy and Organization

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 19 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

2. Role and Responsibility
3. PPEs mandatory requirement
4. HSSE Induction and Specific Training for job
5. Permit to Work System
6. Work procedures (Method statement and JSA)
7. Equipment Control and Inspection
8. HSSE audit and site inspection
9. Safety /Warning sign and Safety board
10. Incident Investigation and report
11. Emergency Management and Exercise
12. Pre-Startup Safety Review (PSSR)
13. HSSE Incentive Program and SSHE Awareness
14. Sub-contractor management
15. Working-hour
16. Housekeeping

Security Management

1. Personal access control system
2. Vehicle access control system
3. Material Gate Pass Control
4. Alcohol and drugs random test
5. Fence and gates

Health Management

1. Medical Management System
2. Occupational Health and hygiene management
3. Occupational & Health audit

Environmental Management

1. Environmental Impact Assessment Program from Activity
2. Environmental control program and execution on emission, dust, odour, waste water, storm water, toxic gas, spillage, other contaminated from activities prevention

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 20 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

3. Waste management program and inventory record, it shall include type of waste generation, methodology to dispose, quantity to dispose, handling and storage methodology
4. Environmental monitoring and audit program and execution plan
5. Community Social Responsibility and vicinity firm impact responsibility plan and execution plan

Other Information

1. Facilities management
2. Traffic and site transportation Management

Reports

1. Weekly HSSE report (KPI, Highlight activities, SSHE summary, etc.)
2. Monthly HSSE report (KPI, Highlight activities, SSHE summary, etc.)
3. Investigation report
4. HSSE Audit Report
5. EIA Requirement Report

Meeting

1. Tool box talk
2. HSSE Meeting

The requirements above shall be demonstrated by CONTRACTOR to OWNER during kick-off meeting.

CONTRACTOR shall carry out Risk Assessments on the main work activities involved in the construction of the works and to develop Work Method Statements for review by OWNER/CONSULTANT before the execution of the Work commences.

CONTRACTOR shall provide sufficient numbers of OWNER approved Safety Permit Applicant & Safety Permit Bearers to allow all works to be performed in a timely manner and within the agreed work plan schedule.

CONTRACTOR shall provide sufficient numbers of OWNER approved Safety Officers to allow all works to be performed in a timely manner and within the agreed schedule. CONTRACTOR's safety officers shall take responsibility to check the prohibited materials e.g. lighters, drugs, alcohol, weapon of his workers before entry to work in OWNER refinery.

CONTRACTOR shall supply all necessary fire containment equipment, fire hoses, fire extinguishers, fire blankets, calibrated gas detectors and fire watch personnel to execute the works in a safe manner. Fire hoses connection couplings shall mate with those of OWNER's fire hydrants. Gas detectors shall be calibrated within a 3-month period of the works.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 21 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall provide fixed gas detectors in construction areas to warn gas leak in relevant existing plant. The signal from the fixed gas detectors shall automatically trip the related site power supply source.

CONTRACTOR shall provide all confined training to his employees from a recognized and OWNER approved Third-Party Training Organization if required. Certification of such training shall be submitted to OWNER for review and approval before any confined space works commence.

Any solid waste disposal including excavation soil that may contain any contamination that is regarded as harmful to the environment shall be removed offsite and shall be disposed of by a certified waste management OWNER as approved by OWNER. CONTRACTOR shall submit the waste management OWNER to OWNER for approval before moving the waste to the disposal area.

All CONTRACTOR's personnel are required to attend OWNER's Safety Induction Training prior to commencing work on site. Additional skilled safety-based training may also be required for training following OWNER procedures and Regulation.

CONTRACTOR shall supply a pressurized water blast unit and sufficient manpower based at a manned wheel wash station at the site's entry/exit points for the purpose of cleaning wheels of out-going vehicles and machinery.

CONTRACTOR shall provide and maintain sufficient number of spill kits that are adequate for the storage of their Hazardous material on site or rectifying any spillage caused product residue during tie-in works. The spill kit is required to be transportable should a spill occur at the site.

CONTRACTOR shall provide sufficient manpower, tools, lights, signs for traffic management in the refinery and working places during construction. Any activities that require road blocking in refinery, tentative plan shall be prepared to discuss and gotten approval from OWNER prior to commence work.

CONTRACTOR shall be working with existing operating plant. As a result, extra vigilance will be required. CONTRACTOR shall be complied with all OWNER's Health, Safety and Environment procedures. CONTRACTOR shall be aware that works in all areas would be subject to periods of interruption due to operation of plant.

OWNER will inform location of CONTRACTOR temporary site office and lay down equipment area. CONTRACTOR's office and toilet shall establish by CONTRACTOR including providing of electricity and water for their use. After completion of the Works, removal of temporary office shall be scope of CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall make provision for housekeeping activities to ensure a tidy and safe working environment. This situation will be monitored by OWNER and remedial clean up works shall be carried out by CONTRACTOR as directed.

CONTRACTOR shall note that Others will be presented on the site during construction period. CONTRACTOR shall liaise and co-operate with Others and OWNER, such that the works shall not be impeded. In particular, interfaces with the

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 22 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

other CONTRACTORS, OWNER shutdown works (if required) will require attention. CONTRACTOR shall co-operate with Other Parties at all times so as not cause a delay to their schedule or his own works.

CONTRACTOR shall follow the requirements of the HSE and QA documents listed in this requisition with respect to risk including permit to work which are summarized as follows:

a) Work in live plant areas within the OWNER Facility shall be exclusively carried out under OWNER's Permit to Work procedure. CONTRACTOR shall obtain relevant Permits to Work from OWNER prior to commencement of any of the Works. OWNER shall provide assistance and direction in this regard.

b) Work within authorized fence areas within OWNER facility may be executed under a blanket Permit to Work issued by OWNER and supplemented by OWNER's Permit to Work procedure, duly assisted by OWNER. The authorization of such fenced areas shall be advised by OWNER.

c) It is CONTRACTOR's responsibility to submit requests for Permits to Work to OWNER in a timely manner such that no delays to CONTRACTOR's works arise through late application for Permits.

CONTRACTOR shall advise OWNER in writing of any delays of difficulties in obtaining Permits to Work for OWNER to provide assistance with resolving Permit to Work delay issues.

CONTRACTOR shall familiarise itself with the site including access to the site and shall comply with all local and national regulations and agreements covering these works.

CONTRACTOR shall provide all necessary management, supervision, QC & safety personnel, labour, materials, construction equipment, tools, personnel safety equipment, transportation, weather protection, temporary facilities, additional lighting, utilities, testing and examination services and inspections in order to complete the Works in accordance with the drawings, specifications and standards and to the project schedule.

CONTRACTOR shall coordinate with all other parties including OWNER/CONSULTANT and other CONTRACTORS during the testing of all systems. This will require a high degree of preplanning, daily planning and coordination by CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall include for all necessary protection of personnel and material as may be necessary to enable work to proceed in adverse weather. This shall include any shelters or sheeting as required.

Method Statements & Job Safety Analysis (JSA) are required to be submitted to OWNER/CONSULTANT for review of all works. Review of the method statements and JSA by OWNER/CONSULTANT in no way absolves CONTRACTOR of his responsibility

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 23 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

for planning and executing the Works safely. CONTRACTOR shall develop and agree the full list of method statements and agree the format and timing with OWNER.

CONTRACTOR shall be responsible at all times for keeping his work areas clean and tidy during the execution of the Works. Particular attention shall be given to the following:

- Work areas shall be fenced/taped to prevent casual pedestrian traffic
- CONTRACTOR's work areas within the plant, office, laydown and stores areas shall be subject to audit by OWNER on safety, tidiness.

CONTRACTOR shall provide safety management plan including communication with surrounding communities cause of site construction impact and discuss with the OWNER before commencing the works. CONTRACTOR shall avoid all impacts to surrounding communities caused by site construction.

CONTRACTOR shall be responsible to provide certified electrical technician for all temporary electrical works in accordance with Thailand regulations.

CONTRACTOR shall comply with the following Project Procedures during the construction of the works:

- Safety and Occupational Health Regulation for Contractor
 - Permit to Work
 - Scaffolding Usage Procedure
- Safety and Occupational Health Hazard Identification and Risk Assessment IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT

9.6 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

CONTRACTOR shall select and refer to Environmental Management for Construction accordance to Thai law, EIA (Environmental Impact Assessment) requirement, International standard and Best Practice, Good Engineering Practice which is most stringent for implement during construction execution

9.6.1 GENERAL

CONTRACTOR shall comply with applicable legislation including Thai Environmental Regulations, any EIA requirement and relevant international standards and codes of practice in the Engineering design and construction on SITE.

CONTRACTOR shall design and build the plant to meet the emissions control and monitoring requirements.

CONTRACTOR shall ensure that no asbestos or products containing asbestos are used on this PROJECT.

CONTRACTOR shall ensure that no Chlorofluorocarbons (CFCs) or products containing CFCs are used on this PROJECT

The Project Environmental Plan shall be issued to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one month of COMMENCEMENT DATE.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 24 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

The Project Environmental Plan shall include/address the following:

- CONTRACTOR's Environmental Policy which shall evidence a systematic approach to Environmental Management to ensure compliance with the law and to achieve continuous performance improvement via implementation of an effective environmental management system in line with ISO 14001.
- Environmental Objectives and Targets consistent with the requirements of the EIA
- Allocation of responsibilities within CONTRACTOR's project team associated with achieving the above Objectives and Targets
- The programme of activities required to achieve the Objectives and Targets
- Identified dates for achieving the Objectives and Targets
- An index of applicable legal and other regulatory requirements
- Environmental training for employees and development of HSE knowledge and skills in CONTRACTOR's organisation
- Emergency response program to be implemented
- Environmental monitoring, measurement and auditing
- Records and deliverables to be produced.

9.6.2 ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION

CONTRACTOR shall produce or assist OWNER/CONSULTANT to produce the Environmental Monitoring Reports as required by Thai Legislation and Regulations. CONTRACTOR shall also maintain records of results of Environmental Audits and reviews, incident reviews and any other pertinent information.

CONTRACTOR shall produce a detailed Waste Inventory showing source, type, flow rates/quantities and composition of all liquid, gas and solid emissions from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a Waste Management Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify wastes generated from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods that the CONTRACTOR shall use to manage, recycle and dispose of waste. Hazardous waste handling must be addressed in this plan as per Thai legislation requirements.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a site Environmental Monitoring Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify the requirement for monitoring air, water and noise pollution from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods used to manage and control them.

9.6.3 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT REQUIREMENT

- CONTRACTOR shall provide and submit the environmental management plan

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 25 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and procedure which shall cover:

- 1) Project construction environmental KPI as no environmental incident and no major complaint from community.
 - 2) Project environmental Organization chart which identify environmental lead and job description to align and drive plan through construction and commissioning
 - 3) Project Mitigation, measures and monitoring requirement dedicated to construction activity to be executed along construction work with approaching to site
 - 4) Project Audit and site inspection plan
 - 5) Project Environmental campaign and awareness program to execute on site
 - 6) Project Environmental performance report
2. CONTRACTOR shall provide the adequate environmental lead separately from safety function with proper number on site construction to manage, execute and follow up all environmental management related along the project construction until commissioning. OWNER will contact to environmental lead
 3. CONTRACTOR shall fully comply and conduct mitigation, measures and monitoring regarding law and EIA requirement as minimum but not limited to. Also shall responsible for providing the third party and fulfil to develop EIA book during construction then submit to OWNER for review and approval.
 4. CONTRACTOR shall provide and submit plan which include the mitigation, monitoring and report as following: then submit to OWNER to review in advance 2 months before construction work.

4.1 General

- Labour and worker camping management
- Fencing requirement (3 m of metal sheet + 2 m of retardant sheet) as minimum.
- Transportation traffic and routing requirement, flag man, project sticker, speed limit , GPS tracking are required.
- Dust and Particulate Matter prevention (number of water spray at least 4 times a day, dust collector machine , workforce to sweep and collect soil

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 26 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and dust)

- Truck used in project construction shall be passed of inspection legally, no visible black smoke during driving
- Wheel washing bay and water jet shall be presented on site before truck leaving, make sure every truck shall be clean.
- Assign worker to clean by (collect, sweep, water clean) the road before exit the project and clean the road nearby where it is dirty regarding construction work via
- Clean and collect the fallen material, soil, concrete, within 1 hour (if any)
- A big cleaning day shall be performed on road or site at least one time a week
- Mist spray System installation along the fence adjacent to community area (if any)
- Immediately remove sediment / debris if it flow to the drainage gutter
- Dispose chemical-contaminated wastewater (if any) to the disposal facility approved by authority.
- Provide waste container with lid and shall be sufficient
- Proper waste segregation
- Control staff to dispose the waste at the provided container
- Waste Water from Toilet/Rest Room/Temporary canteen (not allowed to discharge on site)
- Waste Water from Site Waste Water from CONTRACTOR Activities (Site cleaning, truck wheels cleaning, oil contaminated, concrete contaminated, etc.)
- Waste Water from Site, Plant e.g. Rain Water, Storm water, these shall be pre-treatment, sediment pond, slit trap, then make sure clean enough before discharging
- Waste Water from Plant Test (Hydraulic Test, Hydrostatic Test and Commissioning) (if any) shall be utilized as 3Rs concept
- Waste Water as Ground Water (if any) shall be pre-treated before discharging

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 27 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Hydrocarbon and Chemical Management with secondary containment and emergency response plan
- Monitoring requirement dust, waste water, noise and vibration, at least shall be monthly basis as minimum, or depending on activity aspect impact
- Report leading and lagging requirement with no environmental incident and no community complaint as the environmental objective
- Environmental Deliverable Documents

4.2 Site preparation, Piling

- Canvas shall be covered the whole truck where the opening area is visible once truck is transporting all soil, concrete, waste and any others
- Piling time shall be only day time 8.00-17.00, not allowed during night time and weekend shall be got approval for OWNER.
- Noise prevention (bore piling is recommended)
- Vibration prevention by monitoring vibration at the site boundary periodically
- Unused soil, concrete, demolished material which can be disposed, the management shall be by CONTRACTOR and submit detail to OWNER before starting transportation
- Record quantity, destination of soil daily with log sheet control
- Water spray on site construction area is required at least 4 times a day or higher. The water truck shall be dedicated for site construction
- Piling transportation shall have escort car to lead to site construction

4.3 Foundation, concrete work

- Concrete truck shall be not far away from site
- Prepare the concrete washing pit with water leashing along truck slider then pump back to truck or 3R on site, not allowed to directly discharge to outside

4.4 Equipment installation, Module assembly, Piping

- Not allowed to painting by spray method on site construction

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 28 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Provide copper slag cover or sheet for grinding work
 - Inspect machine and engine to ensure good condition, no black smoke, no smell
 - Consider working which generate noise and nuisance in area away from community
5. CONTRACTOR shall develop the Job Safety and Environmental Analysis (JSEA) attached with work method statement for every permit to work request
 6. CONTRACTOR shall include the environmental mitigation into safety brief then set the class or meeting to coach and train subordinates, working team in order to ensure the understanding in requirements, environmental target and objectives.
 7. CONTRACTOR shall not only provide project environmental concern and target but also shall emphasize and campaign for the awareness to team under responsibilities.
 8. CONTRACTOR shall select equipment as following PROJECT SPECIFICATION e.g. pump, compressor, safety relief valves, etc. the noise level at one meter around equipment or skid shall be less than 85 dB(A).
 9. CONTRACTOR shall provide base line monitoring before starting work e.g. dust, noise, and annoyance noise.
 10. CONTRACTOR shall monitor noise at the fence at least 4 times a day, make sure noise level at fence and annoyance noise are complied with Thai law
 11. CONTRACTOR shall inspect truck and make sure no black smoke, and monitor black smoke to comply Rinkleman chart
 12. CONTRACTOR shall perform road cleaning and dust sweeping every day to make sure no dust and soil drop on the road surface
 13. In case extra work at night time, CONTRACTOR shall propose mitigation and get approval from OWNER before starting extra work time.
 14. Not allowed to discharge sanitary waste from toilet to site, only disposal to municipality
 15. Traffic management, CONTRACTOR shall prepare shuttle bus for worker and minimize car and pick up on site
 16. CONTRACTOR shall prepare drainage system with pre-treatment as sediment

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 29 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

pond, slit trap, to ensure discharge is complied to law

17. CONTRACTOR shall monitor dust (PM10, TSP) monthly, water discharge monthly and noise daily to make sure all impact in aligned with law
18. CONTRACTOR shall provide hydrocarbon and chemical management procedure that defined the hydrocarbon & chemical life cycle such as activities of transportation, inventory, handling, use, and spill & clean up and dispose.
19. CONTRACTOR shall set the emergency response plan and inform OWNER to APPROVE to further handle the emergency case.
20. CONTRACTOR shall conduct 5S program (Sort, Set in Order, Shine, Standardize, and Sustain) into construction site in order to comply OWNER practice.

CONTRACTOR shall set up the environmental campaign, awareness to project through construction lifetime with period as big cleaning day, waste reduction campaign, etc.

9.6.4 ENVIRONMENTAL IMPACT MANAGEMENT

9.5.4.1 Waste Management

CONTRACTOR shall minimize waste as possible with maintaining project specification by considering the equipment selection, activities to reduce waste in accordance with 3Rs concept.

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall develop Waste Management Plan. This document shall identify anticipated wastes generated from the PLANT during construction, COMMISSIONING, COMMERCIAL ACCEPTANCE and operations.

CONTRACTOR shall use to manage, recycle and submit disposal procedure to OWNER for review and approval.

Hazardous and non-hazardous waste shall segregate in period of keeping and handling to ensure that will not contaminate to each other and shall be addressed with Thai laws and OWNER requirements.

Three (3) months before CONSTRUCTION work, CONTRACTOR shall develop Waste Management Procedure and Work Instruction to handle all four (4) waste types complying with Thai laws and Project specification, then submit to OWNER to review and approve.

Waste during the EPC phase, it will be classified into four (4) main groups.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 30 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall follow waste management CONCEPTUAL as OWNER procedure as:

CONTRACTOR shall provide the handling and keeping with the proper method and can prevent waste contamination to environment. In addition, the drainage system of waste storage area shall be temporarily connected with existing COC in order to be treated by OWNER waste water treatment plant.

NOTED: where WASTE belongs to CONTRACTOR, shall be fully managed, disposed and returned by CONTRACTOR according to Thai Regulations requirements.

Group 1: VALUABLE WASTE- the waste which will be occur when CONTRACTOR demolish, do site preparation e.g. scrap from demolishing, uncontaminated soil, equipment, electronic waste and any OWNER material.

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling and keeping this kind of waste to the proposed storage area from OWNER.
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Ask OWNER for confirm location of lay down area

OWNER will be responsible for gate pass and manifest form.

OWNER will take authority and be responsible for disposing and selling this kind of waste.

Group 2: DISPOSAL WASTE- the waste which needs to disposed during construction activities which have to dispose e.g. contaminated material, contaminated container, insulation, contaminated concrete, concrete, chemical waste, painting can, refractory brick, fluorescent lamp and material inside equipment

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area.
- Provide the secondary containment for hazardous waste, drainage system and covering to address and prevent the contamination to soil, ground water and surface water.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 31 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Be responsible for waste transport plan, gate pass and manifest form, then submit manifest to OWNER.
- Take authority and be responsible for disposing cost and transportation cost on this kind of waste.

OWNER will take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors then, proceed and provide to CONTRACTOR.

OWNER will report those manifest from CONTRACTOR to Department of Industry Works (DIW).

Group 3: CONTAMINATED SOIL – the kind of waste from land preparation e.g. reservoir, tank farm, pavement, site preparation, soil excavation, etc.

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling, managing and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area.
- Provide the secondary containment for hazardous waste, drainage system and covering to address and prevent the contamination to soil, ground water and surface water.
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Be responsible for waste transport plan, gate pass and manifest form, then submit manifest to OWNER.
- Be responsible to find location to temporarily store in construction area
- Segregate clearly between noncontaminated and contaminated, where contamination by CONTRACTOR then CONTRACTOR shall responsible for dispose and cost

CONTRACTOR will take authority and be responsible for disposing and transportation cost on this kind of waste.

CONTRACTOR will take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors then, proceed and provide to CONTRACTOR.

CONTRACTOR will report those manifests from CONTRACTOR to Department of Industry Works (DIW).

Group 4: OFFICE WASTE, CANTEEN WASTE and INFECTIOUS WASTE

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 32 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity, then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission
- Take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors
- Handling and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area or worker camp.
- Provide the proper cover/vessel to prevent undesired odour and other unpleasant e.g. monkey, insect, etc.
- Be responsible to find location to temporarily store in site construction
- Follow the ministerial regulations for infectious waste
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER
- Be responsible for waste transport plan and gate pass

Take authority and be responsible for disposing and transportation cost on this kind of waste, then copy all receipt and submit to OWNER

9.5.4.2 Waste Water Management

CONTRACTOR shall evaluate source and inform OWNER in advance, quality and amount of waste water first, then manage based on the quality of waste water by following PROJECT SPECIFICATIONS. CONTRACTOR shall develop waste water management procedure in the CONSTRUCTION phase and submit to OWNER to review one (1) month before CONSTRUCTION work.

9.5.4.3 Air Pollution Management

CONTRACTOR shall evaluate the activities that potentially can generate particulate and dust e.g. soil/sand digging, site preparation and transportation, copper slag blowing, etc. Then, provide the mitigation by water spray at least two (2) times a day into source (tentative time: 8.00 am-9.00am and 2.00pm-3.00pm) or more than two (2) times depending on the situation that dust and particulate matter issue. CONTRACTOR shall provide the proper dust prevention all potential activities to generate dust/particulate such as metal blowing and polishing activity (copper slag blowing).

CONTRACTOR shall provide the area to spray water to truck wheels during transportation in order to reduce the dust dispersion. CONTRACTOR shall provide the cover to prevent dust dispersion to communities nearby during truck transportation from one place to another.

CONTRACTOR shall evaluate the potential activities apart from dust and particulate matter, SOx, VOCs, H2S, other toxic gas then provide the mitigation to prevent and reduce these pollutions.

CONTRACTOR shall develop Air Emission Management procedure covering content

above (Dust, Particulate Matter, SOx, VOCs, H2S, Odour, other toxic gas) in the CONSTRUCTION phase and submit to OWNER to review and approve 1 month before CONSTRUCTION work.

9.5.4.4 Hydrocarbon And Chemical Management

CONTRACTOR shall provide hydrocarbon and chemical management procedure and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval that defined the hydrocarbon & chemical life cycle such as activities of transportation, inventory, handling, use, spill & clean up and dispose.

CONTRACTOR shall follow the EIA requirements by providing secondary containment to ensure that leak or spill from primary hydrocarbon or chemical containment will not contaminate to soil and ground that may lead to fire occur and become harmful.

CONTRACTOR shall set the emergency response plan and inform OWNER to APPROVE to further handle the emergency case

9.7 ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION

CONTRACTOR shall develop SSHE audit procedure and SSHE check list and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval.

CONTRACTOR shall develop a detailed Waste Inventory showing source, type, flow rates/ quantities and composition of all liquid, gas and solid emissions including fugitive VOCs from the PLANT during construction, Pre-COMMISSIONING, and operations by the form of Block Flow Diagram (OWNER format) showing environmental inventory for each unit, then summarize the waste and effluent summary into the table form unit by unit.

CONTRACTOR shall develop SSHE incident report and submit to OWNER/CONSULTANT for review.

In case there is an environmental incident/accident occur e.g. communities compliant, waste/waste water contamination in land/surface water, ground water or hydrocarbon & chemical spill on land/surface water/ground water or VOCs & toxic gas released to atmosphere or either odour during construction or related facilities. CONTRACTOR shall summarize and report the root cause, corrective and preventive action or any improvement to OWNER.

CONTRACTOR shall develop the required data and information regarding EIA requirements. Waste management, waste water management, air pollution management with the evidence support to OWNER. The environmental mitigation that stated above shall record and develop as report to OWNER for reviewing and APPROVAL to further EIA document and other related government submission.

During construction, CONTRACTOR shall record the amount of fuel consumption, e.g. diesel, gasoline in engine to help OWNER estimate the greenhouse gas during construction phase.

In the operating, CONTRACTOR shall develop the Mass Balance Data and Life Cycle Inventory (LCI) by simplified block flow diagram (OWNER format) showing the emission, waste, energy consumption by type, water consumption, mass in and mass out. Because, OWNER will be responsible for data to further develop the Life Cycle Analysis (LCA).

CONTRACTOR shall produce or assist OWNER to produce the Environmental Monitoring Reports as required by Thai Legislation or Regulations. CONTRACTOR shall also maintain records of results of Environmental Audits and reviews, incident reviews and any other pertinent information

9.8 Community Affairs

CONTRACTOR shall perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and COMMISSIONING phase, then submit to OWNER for reviewing and APPROVAL.

CONTRACTOR shall set the community impact assessments workshop schedule and invite OWNER to participation.

At least two (2) months before start of construction work at site, CONTRACTOR shall perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and Pre-COMMISSIONING phase, then submit to OWNER for reviewing and APPROVAL.

CONTRACTOR shall set the community impact assessments workshop schedule and invite OWNER to participation.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall submit a Community Affairs Plan which shall describe the proposals for minimizing the impact to the public during construction on site and associated road transportation.

The Community Affairs Plan shall include/address the following:

- Transportation (Module, equipment, workforce)
- Water flooding (Refer to Civil section)
- Community communication plan

CONTRACTOR shall designate its community affairs representative, state the hiring policy for local personnel as priority and state the plan for immediate resolution of

concerns.

CONTRACTOR shall maximize the benefit to local industries, employ local workforce, accommodations, retail shop/booth, to the extent that such does not adversely affect the quality, cost, safety or schedule of the WORK.

CONTRACTOR shall place a high priority on community relations and be sensitive to landowners and other parties potentially affected by the PROJECT, ensuring that the Community Affairs Plan is developed to ascertain quality, health, safety and environmental issues and potential problems throughout all work activities on SITE.

CONTRACTOR shall provide community communication plan covers normal & abnormal situations / activities to OWNER for reviewing and APPROVAL.

Any potential activity impact from CONTRACTOR apart from construction activities to COMMUNITY nearby, CONTRACTOR shall inform and communicate to OWNER first as the priority. Since, OWNER will be responsible for stakeholder by the OWNER procedures.

CONTRACTOR shall record and report community incident into SSHE incident report for action plan to prevent re-occurrence. In addition, public communication after any community incident is mandatory and shall be managed by OWNER with cost and support from CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall provide CSR plan to OWNER for reviewing and APPROVAL.

9.9 SITE HSE CONSIDERATIONS

9.9.1 HOUSEKEEPING

Housekeeping is an important part of any HSE programme and shall be adequately covered in the Environmental Management Plan

- a) Scrap materials and rubbish are potential fire and accident hazards. If an excess of these materials exists in working area, they should be suitably handled or disposed.
- b) Use the trash barrels which are located throughout the job-site.
- c) Return all surplus materials to the stockpile at the completion of daily work.
- d) Do not leave tools in the workplace at the completion of daily job. Return them to the tool room.
- e) Place oily rags in appropriate metal containers.
- f) Wipe up spilled liquids immediately.
- g) Keep the job site clean. Do not let soiled clothes, food scraps and soft drink bottles accumulate. If drinking cups are used, deposit them in the containers provided. Place food wrappers, paper bags and other trash in these containers.

- h) Toilets are provided for convenience. Please help to keep them clean. Report problems to supervisor who will advise the appropriate person.
- i) Keep working area free from unnecessary obstructions, tools, materials, and equipment so that they do not cause hazards.
- j) The layout of materials storage areas, site offices, parking areas, stores and etc. shall be planned in advance so as to afford safe access to the SITE for pedestrians, vehicles, and equipment.
- k) Small tools, nuts, bolts and fittings shall be kept in suitable containers.
- l) To prevent tripping hazards, electricity cables and welding hoses shall be placed out of walkways.
- m) Timbers with protruding nails shall not be permitted anywhere on SITE.

9.9.2 PAINTS AND COATINGS

In addition to the usual hazards associated with construction activities, workmen engaged in surface preparation and paint application can be exposed to the dangers of fire, explosion, chemical burns, toxic fumes, dust, and insufficient air.

9.9.2.1 Flammability Hazards of Coating Materials

9.9.2.1.1 Flammable Materials

In paint systems the use of organic solvent with flammable vapour is common. All solvents (except for water based paints) present a fire hazard.

9.9.2.1.2 Flash Point

The flash point is defined as the lowest temperature at which a liquid will give off sufficient vapour to ignite when exposed to an open flame. For most paint solvents the flash point is less than the normal ambient temperatures in Thailand. The danger of fire exists whenever solvents are in use.

9.9.2.1.3 Flammable Limits

The lower and upper flammable limits define the range of vapor/air concentrations that are potentially explosive. The lower flammability (explosive) limit (LFL) is typically in the order of 1% to 2% by volume, a level readily obtained in the area near opened solvent containers and near the nozzle of spray-painting guns when in use.

9.9.2.1.4 Fire Precautions

Solvents in paints constitute a significant fire and explosion hazard when in the presence of ignition sources. No painting should be carried out within 25 metres of potential ignition sources, e.g. welding, flame cutting, smoking areas or sparking tools, unless conditions warrant greater clearance.

Ventilation equipment should be used to minimize the concentration of solvent, typically below 10% of LFL. All electrical lighting and equipment shall be explosion proof in areas where solvent vapours may be present.

All electrical equipment such as switches, panel boards, electrical motors and associated equipment must be de-energized before spray-painting to eliminate explosion hazards. Solvents and solvent-based paints shall not be applied to surfaces exceeding Thailand summer ambient temperatures.

The use and storage of flammable paints and solvents shall be kept to restricted areas and these areas should be suitably marked with the appropriate warning signs. Flammable liquids and paint should be kept in a special building or in a sun shelter.

Fire extinguishers should be located at the work area. Work areas should be kept as clean as practicably possible.

9.9.2.2 Health Hazards Associated with Paints

Any paint ingredients are harmful to humans: most people can withstand these materials over a short time and in small quantities. However, some people are immediately sensitive to some ingredients and almost everyone will be affected to some degree if exposed for sufficient time.

- Toxic Materials
- Dermatitis Materials

The following precautions should minimize health hazards:

- Identify and seal all toxic and dermatitis materials when not in use.
- Adequately ventilate all painting areas and provide respiratory protection where necessary. All workmen involved in spray painting shall wear chemical cartridge respirators or airline hoods depending upon the hazards of the paint.
- Minimize dust during surface preparation and dispose of coating residue as per requirements.
- Avoid touching any part of the body and wear appropriate protective equipment (e.g. gloves, protective suits, etc.) when handling dermatitis materials. Personnel involved in painting shall wash thoroughly before eating and at the end of the day.

9.9.3 VENTILATION IN CONFINED SPACES

A supply of clean air is a necessity for all operations involving the application of coating materials and the paint curing/drying process. A high quality air supply is also required for life support.

The fresh air inlet of the ventilation system should be located near the top of the confined space, and the discharge should be located near the bottom, positioned to eliminate dead air space. Supplementary fans may be necessary to ensure good air circulation.

As a general rule, forced ventilation shall be used, especially in small enclosures and always during spray painting. Ventilating to 10% of the LFL considerably reduces the likelihood of fire or explosion; however, this level will no doubt exceed the PEL for toxic materials. Hence, supplied air respiratory protection is required in confined spaces.

9.9.4 SURFACE PREPARATIONS

Equipment and materials that are used in surface preparation for paints and coatings can be hazardous if used carelessly. There are several methods for preparing surfaces and these include;

- Blast cleaning where abrasive in the form of sand, iron shot, grit, and slag, etc. is used. Other types of blast cleaning use high-pressure water or steam.
- Hand or power tool cleaning includes grinders, sanders, rotary wire brushes, impact tools, chisels, and hammers.
- Chemical cleaning using paints removers, or solvents, alkali, acids or detergents.

9.9.4.1 Abrasive Blast Cleaning

The abrasive blast-cleaning operator shall wear an air supplied protective hood for the type of abrasive material being used and any other toxic contaminants that are present.

Where blast-cleaning assistants could be exposed to silica sand dust or toxic contaminants, then the assistants shall wear self-contained or air supplied breathing apparatus. Personnel within the range of rebound abrasive contaminant shall wear approved dust-filter respirators for the specific airborne hazards.

A bonding system that bonds nozzle, hoses, blasting equipment and the material being cleaned shall be provided, and this bonding system shall be designed to prevent a buildup of static charges. Ground continuity tests shall be conducted periodically to ensure proper grounding.

9.9.4.2 Hydro blast and Steam cleaning

Hydro blast cleaning uses a high-pressure ambient temperature water jet. Extra caution should be exercised when using such equipment. These types of equipment are used for removing dirt or rust scales.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 39 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.9.4.3 Hand and Power Tool Cleaning

Particular attention should be paid to eye protection to guard against flying particles, and where necessary protection should be provided to prevent long term hearing loss.

Tool should be correctly selected for the purpose, and also operated and maintained to the manufacturer's instructions. Suitable respirators should be used if contaminant levels exceed PEL. Extreme care should be used if tools have the ability to create sparks.

9.9.4.4 Chemical Cleaning (If required)

Solvents such as kerosene, mineral spirits, and turpentine are used to dissolve and remove oil contaminants. Hazards associated with solvents include their flammable, toxic and dermatitis characteristics.

Alkaline cleaners are composed of highly alkaline salts with wetting agents and/or soaps. They function by wetting, emulsifying, dispersing and solubilizing surface contaminants, and are generally used at elevated temperatures.

Acid cleaners are generally composed of strong acids. They remove contaminants by chemical attack and are primarily used to remove metal scales such as rust.

Detergent cleaners are comparable to alkaline cleaners except they are generally used at low temperatures (60 to 100C).

For all of the above chemical cleaners, safety precautions must be taken to protect personnel from materials and conditions that present fire hazards or cause personnel to experience dermatitis or toxic effects.

When using chemical cleaners, appropriate eye and body wash facilities shall be available in the immediate area to minimize the effects of chemical burns in the event of accident.

Chemical cleaning agents such as solvents shall not be used for cleaning personnel. The following solvents shall not be used for cleaning purposes due to the very toxic nature; benzene, gasoline, carbon tetrachloride, and chlorinated hydrocarbons.

9.9.4.5 General Safety in Surface Preparation

Instruction and training of operators about correct use of the cleaning agents and equipment are essential.

Surfaces other than those receiving preparation should be protected from damage due to cleaning operations.

Where operators are using equipment such as blast cleaners or power tools, they must have safe footing. Extra cautions should be taken on scaffolding. Never point a cleaning gun or nozzle at anyone or any part of someone's body.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 40 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

Equipment such as blast guns and power tools must have automatic controls that shut off the flow of abrasive and propellant if the operator releases the control switch. Power tools shall be properly grounded to prevent electric shock.

All manufacturers' recommendations on protective guards shall be implemented.

Fire and explosion hazards always exist when using solvents, especially in confined areas. Adequate ventilation must be provided.

9.9.5 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Personal protective equipment is required for the majority of operations that involve surface preparation or paint application depending on the work being carried out and the location:

- Fresh air fed hood and filter
- Respirator-chemical cartridge
- Dust respirator
- Face shield
- Goggles, safety impact
- Gloves (leather and fabric)
- Gloves, rubber
- Ear protection
- Hard hats
- Safety shoes

9.9.6 PAINT APPLICATION

9.9.6.1 General Safety in Paint Application

All personnel involved with the application of paint to surfaces should wear the appropriate personal protective equipment for the work being carried out at a given location.

All pressurized equipment should be handled carefully. Operators and their assistants should know how to operate and de-energize the equipment in accordance with manufacturer's recommendations.

The spray-painting operation should be conducted from the upwind side of the object being coated, whenever practicable. No spray gun should be pointed at anyone or part of the user's body.

Before using airless spray equipment, all guards recommended by the manufacturer shall be in place and the system shall be in good order and correctly grounded to prevent static build-up.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 41 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

Prompt professional medical aid shall be available to any person receiving paint injuries. Hardboard fence or equivalent to protect outside personnel from paint over spray shall enclose the area around spray-painting activity.

9.9.7 RADIATION

9.9.7.1 Methods of Protection against Radiation

Distance, time and shielding are the usual methods of reducing radiation exposure.

9.9.7.1.1 Distance

Distance is an effective method of protection because gamma and X-rays obey the inverse square law, that is, the radiation intensity decreases with the inverse square of the distance.

Conversely, dose rates at close distances can be extremely high, even for low activity sources. Unshielded sources shall be kept at a sufficient distance from personnel so as not to pose a health hazard.

9.9.7.1.2 Time

Time is a useful method of protection because high dose rates can be accepted over very short periods of time.

9.9.7.1.3 Shielding

To lessen harmful radiation, materials of high density, such as lead, depleted uranium, or tungsten, are used to absorb emitted radiation. In the use of X-ray equipment, precautions against emitted radiation are necessary until the electric power is turned off and lock out.

9.9.7.2 Classification of Personnel and Exposure Limits

To control human exposure to industrial radiation, all employees are classified as either radiation workers or non-radiation workers according to their training and need to use radiation sources. Classification does not guarantee safety; safety procedures and adequate equipment must be used at all times.

9.9.7.2.1 Radiation Workers

Radiation worker is an occupationally exposed person or employee whose job involves routine use of ionizing radiation and who has reasonable chance of being exposed to radiation from a radioactive source.

Radiation workers are further categorized as Competent Persons or Radiographer. Competent Persons do not normally use radiation sources but by training and

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 42 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

experience are capable of supervising both routine operations and emergency situations involving radiation.

Radiographer is exposed to safely use radiation sources in the course of their work. Radiographer must wear two personal dosimeters when working with radiation, a direct-reading dosimeter and integrating permanent dosimeter.

9.9.7.2.2 Non-radiation Workers

Non-radiation workers are employees not specifically trained or required to handle radiation sources.

9.9.7.2.3 Exposure Limits

Radiation workers may receive up to 3 rem per quarter or 5 rem per year.

Higher doses may be approved on a case-by-case basis and for life-saving actions under emergency conditions.

Dose limits for non-radiation workers are less than 0.75 mrem/hr, but not exceeding 1/10 of the limits for classified workers. Special controls are imposed on persons who are or are capable of being pregnant and no occupational exposure is allowed for persons less than 18 years of age.

9.9.7.3 Responsibilities for Safe Handling

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTOR shall appoint competent persons to be responsible for the immediate supervision of work where personnel could be exposed to radiation including the enforcement of instructions and appropriate standards.

9.9.7.3.1 Competent Person

Each radiographer will check at the beginning of each shift on the zeroing and recharging of dosimeters and on the condition of the equipment. He shall be familiar with all equipment and procedures so that the proper corrective action can be taken in any emergency situation involving radioactive equipment.

9.9.7.3.2 Radiographer

At the start of each shift, radiographer must ensure that all equipment is in safe working order. All malfunctions must be reported to the supervisor or Competent Person immediately.

The radiographer must also make sure that he is wearing a valid TLD or film badge and a direct-reading pocket dosimeter, which has been charged and zeroed.

One radiation-monitoring instrument must be available for each source in use. Equipment must be transported to the work site with safety locks in place. Under no circumstances is equipment to be transported in an unassembled or open condition.

Upon arrival at the job site and prior to operating with any sealed source, the radiographer must ensure that non-radiation workers are not subject to radiation levels that would exceed that which is permitted.

Radiation area must contain radiation-warning signs and be clearly displayed around the circumstance of the radiation area. In addition, in populated work areas, a rope or tape barrier shall be erected around the radiation area.

The area will be monitored with approved survey meter to ensure safe area for non-radiation workers is maintained. A weekly report on the condition of all equipment should be passed to the supervisor.

9.9.7.3.3 Shipping and Transportation

Government Permits, if required, shall be obtained for shipping radioactive materials into and out of the SITE. Transporting radiation sources to work locations requires a locked container located out of the passenger compartment. The vehicle shall have radiation signs on the front and rear.

9.9.7.3.4 Storage Areas

Upon completion of work or at the end of each work period, every sealed source must be returned to a storage area approved by the OWNER. Storage is usually within fenced area. Sources may not be stored in the back of a truck whether or not they are under lock and key. Radiation readings must be taken at the perimeter of the storage area.

Radiation signs must be fixed to the barriers of all storage areas. A log shall be maintained of radiation sources in storage, logged in or out, by source and responsible competent persons in charge of source.

9.9.8 HAZARDOUS CHEMICALS

When dealing with potentially harmful chemicals, precautions should be taken to ensure that the chemical is not swallowed, inhaled or allowed to contact the skin.

Hazardous Chemicals must not be subjected to undue shock, pressure, or heat. When the chemical is no longer needed, it must be safely disposed of or recycled.

9.9.8.1 Health Hazards

For industrial workers, the most prominent means of entry of a hazardous chemical into the human body is by inhalation. The next most important means of entry is

through skin absorption; the least hazardous pathway is through swallowing the chemical, as this seldom occurs in industry.

9.9.8.1.1 Inhalation Pathway Hazard

Chemicals may be in the form of gases, vapours, dusts, or a mixture of these. The senses of sight or smell cannot be depended upon to warn of chemical hazard. Some gases are harmful in concentrations, which cannot be detected by their odour.

When handling a volatile liquid, where exhaust ventilation is not available, good mechanical ventilation shall be provided or the work must be done outdoors. In the case of a chemical spill, controlling the maximum allowable concentration is likely to be difficult.

Therefore it is necessary to keep the worker from breathing the vapour by limiting the amount of vapour through careful handling or through the use of local exhaust ventilation.

Dust is a common hazard. Whenever dusty material is handled, a respiratory hazard may exist. Exhaust ventilation, fans, blowers and proper handling procedures must be used to keep the dust from entering the worker's breathing zone. If these methods fail, dust masks shall be provided and their use enforced.

9.9.8.1.2 Skin Hazard

Dermatitis resulting from contact with harmful chemicals is a common work injury. Proper handling methods are the first step in protection. The second step, in the case of materials which act rapidly on the human body, such as corrosive chemicals is to provide a physical barrier in the form of goggles, face shield, hoods, gloves, aprons, suit, etc.

Third step is to provide eyewash fountains and safety showers, which flush the material, from the eyes or skin. Personal cleanliness is important. Thorough washing of the hands and face before meals, daily bathing and a regular change of clothing will reduce harmful contact with chemicals.

In industry, swallowing chemicals is rare. The main precaution is to ensure that employee knows that the material is hazardous if swallowed, and that they must wash their hands free of harmful chemicals before smoking, drinking or eating. Never store harmful chemicals in food containers or handle chemicals near food.

9.9.8.2 Emergency treatment

Persons overcome by harmful gases and vapours must be taken out into the fresh air and if they have stopped breathing, given artificial respiration. If there is no heartbeat, commence cardiopulmonary resuscitation. Call emergency assistance immediately.

In case of accidental swallowing of chemicals, it is not wise to induce the patient to vomit. The hospital must be informed of the chemical injury or chemical swallowed and the person should be moved to the hospital immediately for medical treatment. In the case of caustics or corrosives, the person should drink a large amount of water followed by medical treatment.

For skin hazards, the best treatment is thorough water washing under the emergency shower or eyewash fountain. Field treatment should only consist of flushing away the chemical. The patient should then be taken to the hospital.

9.9.8.3 Fire Hazards

Only the necessary amount of hazardous materials should be brought into the work place, usually not more than one day's supply. Hazardous materials must not be allowed to accumulate and any extra amounts should be cleared from the work area.

Slop liquids or trash should be cleared away immediately. Smoking and the use of sparking devices near flammable liquids or finely divided combustible solids shall be prohibited.

Blocking off air to burning objects is often possible in acid dip tanks or rubbish containers where a cover can be provided and dropped down on the container to smother the flames.

The use of firefighting equipment, such as fire extinguishers or water streams, must be available in case other fire prevention measures fail to extinguish a fire.

Ordinary sand is a good extinguishing agent for smothering small fires. The proper fire extinguisher should be at the job site and readily available at all locations where a fire hazards exists.

9.9.8.4 Transportation, Storage and Disposal

9.9.8.4.1 Transportation

During transportation, hazardous materials must be protected against shock, accidental mixing with other materials, damage to containers, undue heat from the sun or other sources and theft, which could allow the hazardous materials to come into contact with people who are unaware of the dangers. A vehicle transporting hazardous chemicals must be suitably labelled.

9.9.8.4.2 Storage

The NFPA fire codes contain recommendations for safe storage of flammable liquids, compressed gases, and typical highly combustible or explosive solids. Precaution shall be taken to avoid shock, undue heat or unplanned mixing.

9.9.8.4.3 Containers

Hazardous materials shall be stored in containers that are safe for the transportation and use of the material. Containers shall be labelled with the appropriate hazardous materials label to indicate the actual contents.

All safety factors shall be observed when transferring material from one container to another and the receiving container must be labelled to correctly describe the contents. Empty containers previously used to hold hazardous material shall be washed free of the material or destroyed.

9.9.8.4.4 Disposal

Hazardous/toxic waste is liquid, solid and semi-solid material, which, because of the quantity involved, its concentration and/or the biological, physical, chemical or infectious characteristics, poses a hazard to human health and/or the environment if it is improperly managed.

The following are some examples of waste materials, which are considered hazardous/toxic and are to be disposed of using appropriate techniques.

- Waste paints and related products
- Asbestos (not permitted on the PROJECT)
- Resins
- Wood preservatives
- Insecticides and pesticides
- Flushing fluids/chemicals
- Compressed gases (acetylene, oxygen, chlorine)
- Flammable/combustible liquids (gasoline, diesel oil)
- Corrosive liquids (acid)
- Cleaning fluids
- Explosives
- Flammable solids
- Poisons and infectious chemicals
- Radioactive materials
- Magnetized materials
- Polychlorinated biphenyl (PCB, electrical transformer oil)

9.9.9 WASTE DISPOSAL MANAGEMENT

9.9.9.1 *Disposal of Waste*

The handling, treating and disposal of all site generated wastes, rubbish and materials intended for disposal shall be disposed in a manner approved by OWNER in full compliance with Thai legislation, regulations and EIA requirements.

Construction debris and waste materials shall not be allowed to accumulate such that it presents a hazard. Construction waste shall be transported and disposed by the CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS to Local Government approved areas in vehicles equipped to minimize windblown debris.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall promptly clean up all spillage and waste lost from the transporting vehicles on route to the disposal.

9.9.9.2 *Liquid Waste Disposal*

9.9.9.2.1 *Domestic Sewage*

The direct discharge of liquid effluent (such as wastewater, sewage) to surface water and open drainage is prohibited. All liquid effluent (i.e. sanitary sewage, waste water from shower facilities) shall be collected in a closed drain system such as septic tank or mobile toilet.

9.9.9.2.2 *Non-hazardous waste*

Non-hazardous liquid waste generated by construction activities shall be appropriately handled and disposed by the municipality or certified waste disposal SUBCONTRACTOR or through existing waste water disposal point under approval from the relevant authorised personnel.

9.9.9.2.3 *Hazardous liquid waste*

Hazardous liquid waste shall be properly handled in a similar manner to hazardous solid waste. Hazardous liquid waste shall be collected in suitable drums or containers and stored in a controlled location.

9.9.9.3 *Contaminated Material*

Hazardous, contaminated or radioactive waste which requires special handling, disposal shall be collected and transported by the CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS in a manner, which minimize environmental, fire and explosion hazard and worker exposure.

Transporting vehicles shall be properly marked and the driver shall carry the appropriate documents describing the nature of the waste transported and its

degree of hazard. All vehicles and containers shall be designed to prevent the release of transported liquids and solid wastes.

Drivers shall have specialized training related to the handling and disposal of their cargo. Such wastes shall be transported and disposed to Local government approved areas.

9.9.9.4 *Vehicle Dust and Dirt Control*

All vehicles entering or leaving the SITE carrying loads, which constitute a potential dust or dirt nuisance such as aggregate, sand, gravel or solid, shall be secured so that no material shall leave the vehicle.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall be responsible for keeping the road/highway adjacent to the SITE free from mud, dropping or other materials, which are due to PROJECT operations and safeguard the OWNER from liability for this.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall ensure that its vehicles entering or leaving the site are free from mud on the wheels or tracks, and loads are secured. All vehicles shall be properly maintained to minimize exhaust emission. Dust control shall be accomplished by properly wetting the work area or other approved measures.

9.10 SECURITY MANAGEMENT

General

CONTRACTOR shall comply with applicable legislation including Local Security Regulations, OWNER's Security Regulations, PROJECT SECURITY SPECIFICATIONS, any Security recommendations and relevant international codes and standards of practice in the engineering design and construction on SITE.

The Project Security Plan shall be issued to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one (1) month of NOTICE OF AWARD.

CONTRACTOR shall implement project security plan in accordance with PLANT areas e.g. green field, brown field and etc. defined by OWNER. (Apply for SSHE)

Security Document

CONTRACTOR shall produce a detailed Project Security Plan to manage and control security of the PLANT during construction, Pre-COMMISSIONING, and operations.

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a Management of security procedure for OWNER/CONSULTANT review and approval. This document shall identify anticipated security threat both internal and external construction site project and risk mitigation and control measures that the CONTRACTOR shall use to manage and control. Security emergency response plan must be addressed in this procedure as per Thai legislation and OWNER's requirements.

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce Security Site Monitoring and Auditing Plan (refer to SSHE audit procedure and plan) for OWNER/CONSULTANT review and approval. This document shall identify the requirement for monitoring and auditing.

At least two (2) months before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce Traffic Management and Site Parking Plan, which shall describe the proposals for minimizing the impact to the public during construction on site and associated road transportation, for OWNER/CONSULTANT review and approval.

Accommodation and Camp for Workforce Layout Drawing

CONTRACTOR shall provide layout locations of accommodations or camp for workforce whereas not impact to traffic, community around site construction. This initiative aimed to address CONTRACTOR to facilitate construction work effectively and to avoid impact to villages or communities nearby and increase construction productivities, reduce impact to traffic transportation between camps to construction is needed.

CONTRACTOR shall submit camp accommodation and camp for workforce layout drawings at least three (3) months to OWNER for agreement prior to construction phase.

Fencing, Gates and Security Guard House/Office Drawings

CONTRACTOR shall design gate and fencing in appropriate type as per locations and applications (security risk assessment) in accordance with PROJECT SPECIFICATION.

Fencing is categorized into three (3) types;

- 1) Restrict Zone Fencing
- 2) Semi-Restrict Zone Fencing
- 3) Non-Restrict Zone Fencing

Gate is categorized into four (4) types;

- 1) Restrict Zone Gate
- 2) Semi-Restrict Zone Gate
- 3) Non-Restrict Zone Gate
- 4) Emergency Gate

CONTRACTOR shall perform and update location and number of all guard houses. The guard house office shall be installed appropriate security devices based on the mitigation and safeguard equipment mentioned in security risk assessment report.

The special security device such as metal scanner (x-ray) shall be installed at the strategic locations for security propose.

CONTRACTOR shall provide security guards enough to ensure that life and properties will be secured. At least six security guards/shift for 24 hours shall be provided,

9.11 GENERAL SSHE REQUIREMENTS

9.11.1 CONTRACTOR RESPONSIBILITIES

CONTRACTOR shall provide Electrical Inspector (diploma degree minimum) for CONTRACTOR's Electrical Equipment Inspection at site.

CONTRACTOR shall provide Labour Health Check-up (within 6 months period).

CONTRACTOR shall follow Project Specification, Standard, Law and Regulation for Confined Space Requirement. Specify Confined Space Requirement (depth $\geq 1.5\text{m}$) shall be confined space.

CONTRACTOR has the responsibility for designing and building a safe and operable plant and protecting the environment. The information in this section is indicative of the level of care that OWNER expects CONTRACTOR and his SUBCONTRACTORS to incorporate into the security, safety, health, and environment (SSHE) Management Plans and Procedures for the project.

CONTRACTOR shall take all steps possible to ensure that the PROJECT is designed, built and tested in accordance with Project Specifications, OWNER's requirements and SSHE requirements, applicable laws, regulations, national and international standards as well as any EIA Requirements. The most stringent requirements shall be applied.

CONTRACTOR shall advise OWNER of any aspect of the process design that is considered unsafe

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all the facilities within its scope are safe and are constructed in accordance with the engineering documents and drawings provided.

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all OWNER's comments made on drawings and during the safety reviews are incorporated and are in accordance with PROJECT SPECIFICATION and all applicable government and local authority regulations.

CONTRACTOR's responsibilities for SSHE shall cover all areas of the PLANT in addition to other CONTRACTOR offices, module yards and VENDOR workshops and facilities.

9.11.2 POLICY ON SECURITY, SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT (SSHE)

OWNER requires the PLANT and all systems forming part of it to be engineered and constructed with safety as a prime consideration. The safety of all personnel, whether constructors, operators, maintenance workers or others, shall be considered at all

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 51 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

stages of the design, and action shall be taken to assure the safety of all personnel during construction, commissioning, operation and maintenance of the PLANT. The PLANT shall be engineered to minimize any damage or loss, which might occur following a loss of containment, or any other operating upset.

CONTRACTOR shall ensure that his VENDORS and CONSTRUCTION SUBCONTRACTORS do not use asbestos in any form.

9.11.3 PROJECT SSHE PLANS

CONTRACTOR shall issue Project HSSE Management Plans as follows to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one (1) month of NOTICE OF AWARD:

- List of Authorized Engineers
- Project HSE Plan 1 - Scope and Responsibilities
- Project HSE Plan 2 - Health and Technical Safety
- Project HSE Plan 3 - Environmental Plan
- Project HSE Plan 4 - Site Mobilisation
- Project HSE Plan 5 - Site SSHE Plan (to be developed by CONTRACTOR during detailed engineering phase)

9.11.4 DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS

Where required by Thai law, engineering design shall be executed, reviewed and approved by authorised engineer who holds engineering license certified by Council of Engineers (COE) of Thailand, which shall be responsible by CONTRACTOR.

In addition to the above requirement, all Class Z and Class X engineering drawings and documents shall be checked and approved by CONTRACTOR's Authorised Engineers, who shall be appointed by CONTRACTOR's Senior Management, to ensure that the required engineering codes and PROJECT SPECIFICATION have been followed, that the design is based on good engineering practice, and that the design based on the information contained in the drawing or document will not create a hazard in the construction, COMMISSIONING, operation or maintenance of the PLANT.

Engineers may only be appointed from those employees with a minimum of one year's service with CONTRACTOR having the following qualifications, or their national equivalents:

- a. Senior Engineer status or above
- b. Chartered Engineer, Professional Engineer

Authorised Engineers shall be appointed in each Engineering Discipline, and a list of those appointed, with their qualifications, shall be provided to OWNER within six weeks of NOTICE OF AWARD. OWNER will not recognise the validity of any Class Z and Class X Engineering documents or drawings that are not checked and approved

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 52 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

by an Authorised Engineer on the list. If it is necessary to change one of the Authorised Engineers during the life of the PROJECT, the list of Authorised Engineers should at once be re-issued to OWNER and the reason given for the change.

9.11.5 ENGINEERING OFFICE SAFETY

CONTRACTOR's SSHE plans, procedures, audits, first aid kits, emergency plans & drills and monthly performance reports shall include the safety of personnel working in the engineering offices.

Zero injuries for all personnel including employees of OWNER, CONTRACTOR, SUBCONTRACTORS, VENDORS and CONSTRUCTION SUBCONTRACTORS is the target of this PROJECT.

9.11.6 HUMAN FACTORS ENGINEERING

CONTRACTOR shall perform the principles of Human Factors Engineering during the design and execution stage of the project in accordance with PROJECT SPECIFICATION such as Thai Regulations and International Codes & Standards.

CONTRACTOR shall design and focuses on the interaction between the human and the work system in order to design human-machine interactions that optimize human and system performance.

9.11.7 SAFETY EQUIPMENT AND PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

CONTRACTOR shall provide EQUIPMENT to fulfill the requirements for personnel protection. The following items shall be included as a minimum:

- a. Personal protective equipment shall be provided in accordance with international code and standards
- b. Machine Guarding – Mechanical Design
- c. Noise Protection – e.g. silencer, noise barrier, etc. - Mechanical Design
- d. Safety Showers and Eye Baths per ANSI Z358.1-2004.
- e. Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)
- f. Warning Signs or Notices (for example H2S warning sign and yellow colour painted at ground plant area etc.).
- g. Pipeline Hazard Identification e.g. flow direction, name tag, etc. by follow OWNER requirements
- h. Protection against surface temperature e.g. insulation, guard protection, etc.– Mechanical Design

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 53 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.11.8 PRE-STARTUP SAFETY REVIEWS (PSSR)

CONTRACTOR shall develop Pre-Startup Safety Review procedure including checklist and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval.

CONTRACTOR shall arrange the meeting to perform the Pre-Startup Safety Review in accordance with the approved Pre-Startup Safety Review Procedure including checklist.

The Pre-Startup Safety Review is to confirm that Design Safety Reviews have been carried out and the actions implemented do not promote adverse impacts, and to ensure that adequate arrangements are in place to ensure Readiness for START UP.

CONTRACTOR shall submit PSSR schedule in advance for review and APPROVAL by OWNER.

9.11.9 MONTHLY SSHE DESIGN REPORTS

CONTRACTOR shall issue monthly progress of SSHE Report providing summary of all SSHE reviews.

Numbers and status of the action items of all applicable engineering reviews such as Plot Plan reviews, HAZOP, SIL Classification Reviews and Hazardous Area Classification Review, etc. shall be sent to OWNER on monthly basis as a part of design assurance requirement.

The Report shall be issued as part of the CONTRACTOR's Monthly Report until all the actions have been closed satisfactorily, and shall include the following:

- Planned date of review
- Actual date of review
- Number of actions raised at each review
- Number of actions closed per review
- Number of actions overdue per review (outstanding for more than two months).

9.11.10 FINAL SSHE DESIGN REVIEW

Before the end of the engineering stage, CONTRACTOR shall carry out a Final SSHE Design Review to ensure all SSHE design review actions have been closed out and that any significant design changes since the previous safety reviews, (for example, any significant design changes to the P&IDs) have been covered by a ReHAZOP review.

CONTRACTOR shall report an update status of Security, Safety, Health and Environment (SSHE) activities and reviews.

9.11.11 SSHE DESIGN AUDITS

OWNER may at any reasonable time carry out SSHE Audits on the PROJECT. This is in addition to the right to attend and to participate in all safety reviews.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 54 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

SSHE Design Audits may review any aspect of design of the PLANT.

CONTRACTOR shall develop his own SSHE Design Audit plan and include it in the overall project audit schedule.

Routine SSHE Design Audits may include the following:

- a. Verification that Engineering Documents and Drawings are being checked and approved by appropriate Authorised Engineers.
- b. Inspection of the contents of the SSHE File.
- c. Evaluation of the contents of all documents in the SSHE Design File.
- d. Assessment of the effectiveness of HAZOP Studies and other safety reviews.
- e. Verification that all actions agreed in HAZOP Studies, and other safety reviews, have been implemented in the PLANT design.

CONTRACTOR shall submit SSHE Audits Report to OWNER in according to project audit schedule for information and reviewing, if any.

Table of Contents

9	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	3
9.1	GENERAL HSE REQUIREMENT	3
9.1.1	PROJECT HSE PLANS	3
9.1.2	HSE POLICY.....	3
9.1.3	DEFINITION OF TERMS	3
9.1.4	HSE RESOURCES	4
9.2	DESIGN HSE.....	5
9.2.1	POLICY ON DESIGN HSE.....	5
9.2.2	DESIGN REVIEW.....	6
9.2.3	DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS	7
9.2.4	SAFETY DATA SHEETS (SDS)	8
9.2.5	HAZOP STUDIES	9
9.2.6	SAFETY INTEGRITY LEVEL (SIL) CLASSIFICATION REVIEWS.....	11
9.2.7	PLOT PLAN AND MODEL REVIEWS	11
9.2.8	HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION REVIEW.....	12
9.2.9	FIRE AND GAS DETECTION AND ALARM DEVICE LOCATION REVIEW	12
9.2.10	FIRE PROTECTION DESIGN REVIEW.....	13
9.2.11	FIRE SAFETY ASSESSMENT (FSA)	13
9.2.12	GAS DISPERSION STUDY	14
9.2.13	FIRE AND GAS MAPPING.....	14
9.2.14	QRA REVIEW	15
9.2.15	ESCAPE ROUTE AND MUSTER AREA	16
9.2.16	PERSONNEL PROTECTION	16
9.2.17	RECORD OF DESIGN REVIEW WORK	16
9.2.18	CONTRACTOR'S Responsibilities	17
9.2.19	PROTECTIVE MEASURES FOR OPERATIONAL SAFETY	17
9.2.20	DESIGN SAFETY AUDITS	17
9.3	MAINTENANCE, INSPECTION AND RELIABILITY	18
9.4	OFFICE SAFETY	18
9.5	CONSTRUCTION HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL REQUIREMENT.....	18
9.6	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	23

9.6.1	GENERAL	23
9.6.2	ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION	24
9.6.3	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT REQUIREMENT	24
9.6.4	ENVIRONMENTAL IMPACT MANAGEMENT	29
9.7	ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION	33
9.8	Community Affairs.....	34
9.9	SITE HSE CONSIDERATIONS	35
9.9.1	HOUSEKEEPING	35
9.9.2	PAINTS AND COATINGS	36
9.9.3	VENTILATION IN CONFINED SPACES	37
9.9.4	SURFACE PREPARATIONS	38
9.9.5	PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	40
9.9.6	PAINT APPLICATION	40
9.9.7	RADIATION	41
9.9.8	HAZARDOUS CHEMICALS	43
9.9.9	WASTE DISPOSAL MANAGEMENT	47
9.10	SECURITY MANAGEMENT	48
9.11	GENERAL SSHE REQUIREMENTS	50
9.11.1	CONTRACTOR RESPONSIBILITIES.....	50
9.11.2	POLICY ON SECURITY, SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT (SSHE).....	50
9.11.3	PROJECT SSHE PLANS	51
9.11.4	DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS	51
9.11.5	ENGINEERING OFFICE SAFETY	52
9.11.6	HUMAN FACTORS ENGINEERING	52
9.11.7	SAFETY EQUIPMENT AND PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	52
9.11.8	PRE-STARTUP SAFETY REVIEWS (PSSR)	53
9.11.9	MONTHLY SSHE DESIGN REPORTS	53
9.11.10	FINAL SSHE DESIGN REVIEW	53
9.11.11	SSHE DESIGN AUDITS.....	53

9 HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

9.1 GENERAL HSE REQUIREMENT

This section is designed to help CONTRACTOR to fulfil his responsibilities for designing and building a safe, reliable, maintainable and operable plant including protecting people health and the environment. The information in this section is indicative of the level of care that OWNER expects CONTRACTOR and his SUBCONTRACTORS to incorporate into the Health, Safety and Environment (HSE) Management Plans and Procedures for the project.

CONTRACTOR shall take all steps possible to ensure that the PROJECT is designed, built and tested in accordance with the latest OWNER specifications and HSE requirements, IRPC Safety Engineering Standard (IRPC Doc. no. S10531000-3003), Safety and Occupational Health Regulation for Contractor (IRPC Doc. no. SF5100-3001), applicable laws, regulations, OWNER's requirements, national and international standards as well as any EIA Requirements. The most stringent requirements shall be applied.

9.1.1 PROJECT HSE PLANS

CONTRACTOR shall issue Project HSE Plans as follows to OWNER for review and approval within 4 weeks of COMMENCEMENT DATE

- Scope and Responsibility
- Health and Design Safety plan
- Environmental Plan
- Worksite HSE and Security Plan (CONTRACTOR needs to provide the Thai-certified Safety/Environmental officer to have a meeting with IRPC Safety/Environmental Officer before issue of this Plan for OWNER's review and approval. No any site work can be commenced before OWNER's approval of this Plan.)

9.1.2 HSE POLICY

A HSE Policy signed by CONTRACTOR's senior management.

9.1.3 DEFINITION OF TERMS

OWNER	IRPC Public OWNER Limited
OWNER'S REPRESENTATIVE	OWNER's Project Management OWNER'S REPRESENTATIVE in EPC phase
CONTRACTOR	CONTRACTOR
CFC	Chlorofluorocarbon
CFSE	Certified Functional Safety Expert by exida Certification

CFSP	Certified Functional Safety Professional by exida Certification
COE	Council of Engineers in Thailand
EIA	Environment Impact Assessment
EPC	Engineering, Procurement and Construction
FEED	Front End Engineering Design
FSEng	Functional Safety Engineer by TÜV Rheinland
FSExp	Functional Safety Expert by TÜV Rheinland
HAZOP	Hazard and Operability Study
GHS	Globally Harmonised System for Classification and labelling of Chemicals
HSE	Health, Safety and Environment
LEL	Lower Explosive Limit
LOPA	Layer Of Protection Analysis
P&ID	Piping & Instrumentation Diagram
PSSR	Pre-Startup Safety Review
RAM	Risk Assessment Matrix
SDS	Safety Datasheet
SIF	Safety Instrumented Function
SIL	Safety Integrity Level
SIS	Safety Instrumented System
VOC	Volatile Organic Compound

9.1.4 HSE RESOURCES

CONTRACTOR shall provide sufficient number of HSE Officers/Supervisors/ Environmental Specialists for site health, safety, security and environmental protection control and monitoring.

A proposed project Design HSE organization chart and Site HSE organization chart shall be included in the agreed PROJECT EXECUTION PROPOSAL.

9.1.4.1 Design HSE Manager

CONTRACTOR shall assign a qualified HSE Manager to the PROJECT who has high experience in refinery, revamping units in refinery and design HSE. And CONTRACTOR shall submit CVs of such Design HSE Manager as key person to OWNER for APPROVAL.

9.1.4.2 Design HSE Engineer

CONTRACTOR shall provide sufficient quantity of Design HSE Engineer (CONTRACTOR will propose the quantity and OWNER will provide the justification.) to carry out the work as per the Project schedule, maintain proper coordination to keep quality and technical integrity of the work. Design HSE Engineer shall have experience in refinery and revamping units in refinery. And CONTRACTOR shall submit CVs of Design HSE Engineers as key personnel to OWNER for APPROVAL.

9.1.4.3 Site HSE Manager and Site HSE engineer

CONTRACTOR shall assign a qualified Site HSE Manager (who is a Thai authority-certified Safety Officer) to the PROJECT. CONTRACTOR shall nominate a competent and experienced Site HSE Engineer (who is a Thai authority-certified Safety/ Environmental Officer upon his/her responsibility) to coordinate and monitor the required Health, Safety and Environmental protection requirements in the construction phase. CONTRACTOR shall submit CVs of such site HSE Manager and site HSE Engineers as key personnel to OWNER for APPROVAL.

CONTRACTOR shall provide sufficient number of HSE Officers/Supervisors/ Environmental Specialists (CONTRACTOR will propose the quantity and OWNER will provide the justification.) for site safety and environmental protection control and monitoring.

An HSE Policy signed by CONTRACTOR's senior management and a proposed project HSE Organization Chart shall be included in the agreed PROJECT EXECUTION PROPOSAL.

9.2 DESIGN HSE

9.2.1 POLICY ON DESIGN HSE

OWNER requires the PLANT and all systems forming part of it to be engineered and constructed from a prime consideration of health, safety, security and environment. The health and safety of all stake holders, whether constructors, operators, maintenance workers, community, neighbour, etc. shall be considered at all project stages. And actions shall be taken to assure the health, safety, environment during construction, pre-commissioning, COMMISSIONING, start-up, shutdown, operation and maintenance of the PLANT. The PLANT shall be engineered to minimize the risk of any damage or loss, which might occur following a loss of containment, or any other operating upset as per the OWNER's Risk Assessment Matrix (RAM).

CONTRACTOR is required to execute Design Safety in accordance with this Design Safety Procedure, and to take action on any explicit instruction, which may be issued by OWNER.

9.2.2 DESIGN REVIEW

CONTRACTOR shall identify the timing of each Design Review on his Level 2 and Level 3 Schedules. CONTRACTOR shall advise OWNER of exact dates for each review at least two months prior to them taking place. This is to allow OWNER to arrange for personnel to participate in the design reviews.

CONTRACTOR shall submit a procedure of each required Design Review for OWNER/CONSULTANT's review prior to the meeting at least two months in advance and shall incorporate comments, if any, from OWNER/CONSULTANT.

9.2.2.1 Minimum Design Review Sessions

CONTRACTOR shall organise/ carry out the following Design Review as a minimum with OWNER, CONSULTANT, VENDOR and LICENSOR:

- a) HAZOP (Hazard and Operability) Studies
- b) Safety Integrity Level (SIL) Classification
- c) Plot Plan and Constructability review
- d) 30%, 60% and 90% 3D Model Reviews
- e) Hazardous Area Classification Review
- f) Fire and Gas Detection and Protection Design Review
- g) Pre-Startup Safety Review (PSSR)
- h) QRA Review

CONTRACTOR shall prepare and submit the procedure for these design reviews to OWNER/CONSULTANT TWO MONTHS in advance for OWNER's/CONSULTANT's approval.

CONTRACTOR shall prepare and submit the schedule to carry out these design reviews to OWNER/CONSULTANT TWO MONTHS in advance for OWNER/CONSULTANT's availability.

9.2.2.2 Design Review Report

CONTRACTOR shall issue the Design Review Reports within two weeks after the completion of each design review meeting.

CONTRACTOR shall identify an action/recommendation registered number for each action/ recommendation of each design review in the Design Review Reports.

CONTRACTOR shall prepare a Design Review Status Report. The Design Review Status Report shall be issued as part of the CONTRACTOR's Weekly Report and

Monthly Report until all the actions have been closed satisfactorily, and shall include the following: -

- Planned date of design review
- Actual date of design review
- Number of actions raised of each design review
- Number of actions closed of each design review
- Number of outstanding actions of each design review
- Number of overdue actions of each design review (outstanding for more than two months)

9.2.2.3 Closed-out of Design Review's Actions/ Recommendations

CONTRACTOR shall issue the first revision of the closed-out report of each Design Review Report after the first revision of that design review report is issued until all actions / recommendations are closed out. Then, CONTRACTOR shall subsequently re-issue every week until all actions/ recommendations are properly closed out with OWNER's approval.

CONTRACTOR shall arrange the meeting to review the close-out actions/ recommendations with OWNER every week after the issuance of the first revision of the design review report to ensure that the close-out actions/ recommendations are reviewed by OWNER/CONSULTANT before implementation until all actions/ recommendations are properly closed out with OWNER's approval.

Any action/ recommendation, which is required from the design review, to the design shall not impact the CONTRACT PRICE or the Project schedule.

9.2.2.4 Design Review Venue

To be proposed by CONTRACTOR in CONTRACTOR's Technical Proposal.

9.2.3 DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS

Where required by Thai law, engineering design shall be executed, reviewed or/ and approved by the engineers who are certified by Council of Engineers (COE) in Thailand under Engineer Act B.E.2542.

CONTRACTOR shall issue the authorized engineers list with sample signature to the above requirement and proposed CV as part of key person in the CONTRACTOR's Technical Proposal. Then, all Class Z and Class X engineering drawings and documents (See Section III-7) shall be checked and approved by CONTRACTOR's Authorised Engineers, who shall be appointed by CONTRACTOR's Senior Management, to ensure that the required engineering codes and project specification have been followed, that the design is based on good engineering practice, and that the design based on the information contained in the drawing or document will not create a hazard in the construction, commissioning, operation or maintenance of the PLANT.



The authorised engineers may only be appointed from those employees with a minimum of one year's service with CONTRACTOR having the following qualifications, or their national equivalents:

- a) Senior Engineer status or above
- b) Senior Professional Engineer, Professional Engineer

The authorised engineers shall be appointed in each engineering discipline, and a list of those appointed, with their qualifications, shall be provided to OWNER/CONSULTANT within six weeks of COMMENCEMENT DATE. OWNER will not recognise the validity of any Class Z and Class X Engineering document or drawing that is not checked and approved by an Authorised Engineer on the list.

If it is necessary to change any engineer of the Authorised Engineers during the life of the PROJECT, the list of Authorised Engineers shall be re-issued to OWNER/CONSULTANT and the reason given for the change for OWNER's approval.

9.2.4 SAFETY DATA SHEETS (SDS)

CONTRACTOR shall gather and provide all Safety Data Sheets in this project in English and Thai to describe the following aspects in accordance with Globally Harmonised System for Classification and labelling of Chemicals (GHS) requirements of all processed materials and chemicals on PROJECT facilities within his scope:

- a) Identification of the Hazardous Substance
- b) Hazard Identification
- c) Composition/ Information on Ingredients
- d) First Aid Measures
- e) Fire-Fighting Measures
- f) Accidental Release Measures
- g) Handling and Storage
- h) Exposure Controls/ Personal Protection
- i) Physical and Chemical Properties
- j) Stability and Reactivity
- k) Toxicology Information
- l) Ecological Information
- m) Disposal Considerations
- n) Transportation Information
- o) Regulatory Information
- p) Other information, including date of preparation or last revision



PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 9 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

These sheets shall be prepared and issued before the HAZOP reviews take place, only English version is acceptable for HAZOP reviews.

The information contained in these Safety Data Sheets must be taken fully into account in all design decisions that are made by the CONTRACTOR or any VENDORS or SUBCONTRACTORS working under his direction.

9.2.5 HAZOP STUDIES

CONTRACTOR shall arrange HAZOP study with OWNER, CONSULTANT, LICENSOR, VENDOR REPRESENTATIVE for all P&IDs.

FEED Preliminary HAZOP study report is only preliminary HAZOP study report without LICENSOR representative. Any modification required from HAZOP Studies during detailed design phase to meet OWNER's Risk Assessment Matrix (RAM) shall be included in the CONTRACT PRICE and not impact on the Project schedule.

HAZOP studies shall be conducted on all EQUIPMENT VENDOR Packages.

9.2.5.1 Recommendations from FEED HAZOP Report

CONTRACTOR shall close-out all open recommendations arising from FEED HAZOP study and incorporate into P&IDs before formal issuing the P&IDs for HAZOP. The closed-out recommendations shall be formally reviewed and approved by OWNER.

9.2.5.2 HAZOP Procedure

CONTRACTOR shall issue HAZOP procedure in accordance with S10531000-1003 (IRPC Procedure Manual: Hazard Identification and Risk Assessment by HAZOP). And the required document for HAZOP shall be formally issued before HAZOP. Each of vendor packages (such as compressor, fired heater, enclosed ground flare, etc.) needs HAZOP study session when the HAZOP-required vendor information is available.

CONTRACTOR shall incorporate the following requirements into P&IDs before formally issuing P&IDs for HAZOP

- Close-out all open recommendations from FEED Preliminary HAZOP study report
- Client's comment
- Related PANs and CANs during FEED
- The related update information such as equipment tag number, instrument tag number, process information, process safety information, isolation philosophy, safeguards, etc.

The HAZOP studies shall take into account interconnecting lines and any possible impact to the EXISTING FACILITIES caused by this Project (modified facility, new facility) and vice versa.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 10 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.2.5.2.1 HAZOP recommendation

CONTRACTOR/ CONSULTANT/ OWNER/ LICENSOR/ VENDOR shall try to finalize items which related to SIL classification review in HAZOP meeting such as adding alarm, SIF, Pressure relief device, etc. to support SIL classification session.

In case it is difficult to find out the consensus recommendation in the HAZOP meeting,

- It shall be recommendation to find out the solution after the HAZOP meeting to optimize HAZOP meeting schedule OR
- Review whether the safeguard is sufficient in SIL classification session to meeting OWNER's tolerable risk criteria.

9.2.5.3 HAZOP/SIL Classification Chairperson and Scribe

CONTRACTOR shall provide third party HAZOP/SIL classification chairperson and scribe who are independent from CONTRACTOR and this project. CONTRACTOR shall submit CV of HAZOP/ SIL classification chairperson and scribe for OWNER approval in advance.

HAZOP/ SIL classification chairperson shall be the same person for the same unit for technical integrity. And must

- Have at least 10-year experience in petrorefinery/ petrochemical and have high experience in HAZOP and SIL classification (LOPA methodology)
- Have a HAZOP leader training certificate from well-known institute
- Hold a certified functional safety professional (CFSP), certified functional safety expert (CFSE) from CFSE or functional safety expert (FSExp)/ functional safety engineer (FSEng) from TÜV Rheinland
- Experience in facilitating LOPA with exSILentia software

HAZOP scribe must

- Have at least 5-year experience in petrorefinery/ petrochemical
- Have a HAZOP team member training certificate from well-known institute
- Have a high experience in using PHAPRO or PHAWorks

9.2.5.4 HAZOP Report

HAZOP report must be available in both English and Thai languages.

- Two revisions : Issue for comment revision and Issue for final revision

9.2.5.5 HAZOP Closed Out Report

A separated HAZOP closed out report from HAZOP report must be issued to periodically track/update the recommendations status every week. And CONTRACTOR shall arrange the weekly HAZOP close out meeting with OWNER/CONSULTANT to review the closed-out HAZOP recommendations after the issuance of HAZOP report until all recommendations are closed out with OWNER satisfaction.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 11 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

All HAZOP recommendations shall be incorporated into P&IDs before CONTRACTOR issue P&ID for "construction revision" or "construction with HOLD revision".

CONTRACTOR shall have the HOLD list of open HAZOP recommendations on each P&ID after HAZOP revision until all HAZOP recommendations are closed out.

9.2.6 SAFETY INTEGRITY LEVEL (SIL) CLASSIFICATION REVIEWS

As appropriate following the HAZOP studies, CONTRACTOR shall arrange SIL classification reviews with OWNER / CONSULTANT / LICENSOR and VENDOR.

9.2.6.1 SIL Classification Procedure

CONTRACTOR shall prepare SIL Classification procedure in accordance with

- IEC61508/61511
- Project specification (6600-I-SP-306)
- S10332300-3006 SIL Implementation Guideline Specification
- Layer of Protection Analysis - Simplified Process Risk Assessment (Center for Chemical Process Safety)

9.2.6.2 OWNER's risk tolerable criteria

Refer to S10332300-3006 SIL Implementation Guideline Specification

9.2.6.3 SIL Classification Chairperson and Scribe

See section 9.2.5.3.

SIL classification scribe must

- Have at least 5-year experience in petrorefinery/ petrochemical
- Have a LOPA team member training certificate from well-known institute
- Experience in using exSILentia software

9.2.6.4 SIL Classification and SIL Verification Software

The exSILentia® V4 software shall be used for SIF classification and SIL verification.

9.2.7 PLOT PLAN AND MODEL REVIEWS

9.2.7.1 Plot Plan Review

CONTRACTOR shall carry out a formal safety review of the plot plans as developed by CONTRACTOR from those included in the PROJECT SPECIFICATION, to ensure that overall safety provisions have been satisfactorily applied to the proposed layout. This shall be a team review and shall include Project, Process, Piping, Civil, Electrical, Mechanical, Instrument Construction, Commissioning and design HSE Engineers. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend. CONTRACTOR shall issue the review report which will record those who were present and will list all changes to the plot plan agreed at, or requested by, the review meeting. CONTRACTOR is responsible for ensuring that these changes are implemented in the PLANT design. A typical Plot Plan review procedure is provided in Part D (see 6600-G-PR-005).

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 12 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR is responsible for developing and issuing the procedure for OWNER review and approval.

Additionally, within the same time frame CONTRACTOR shall carry out a formal constructability review to ensure that construction safety considerations have been satisfactorily applied to the proposed layout. This shall be a team review and shall include Project, Process, Piping, Civil, Electrical, Mechanical, Instrument Construction, Commissioning and design HSE Engineers. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend. CONTRACTOR shall issue an agreed set of notes on the constructability review which will record those who were present and will list all changes to the plot plan agreed at, or requested by, the review meeting to improve the constructability of the PLANT. CONTRACTOR is responsible for ensuring that these changes are implemented in the PLANT design prior to the commencement of construction.

9.2.7.2 30%, 60% and 90% 3D Model Review

Refer to Part D Section III_4_ Engineering Procedure and Requirement and Section II_2_Plot Plan and Description of Piping Engineering.

CONTRACTOR shall carry out formal reviews of the engineering model. These reviews are to ensure that the requirements specified at the plot plan review have been achieved in practice, and to review the additional detail which is then available.

The requirements for 3D modelling are covered in Section II-2.

CONTRACTOR shall ensure that all changes agreed at each of these meetings are incorporated into the design of the PLANT.

CONTRACTOR shall provide a marked set of P&ID's indicating the precise extent of modelling.

Tag closeout meeting shall be coordinated by CONTRACTOR to clarify/resolve any outstanding model review actions with OWNER/CONSULTANT for OWNER's approval.

9.2.8 HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION REVIEW

CONTRACTOR shall conduct a formal Hazardous Area Classification Review for all related facilities. This shall be a team review and shall include Engineering Manager, Electrical, Process and Design Safety Engineers, etc. OWNER/CONSULTANT shall also be invited to attend.

9.2.9 FIRE AND GAS DETECTION AND ALARM DEVICE LOCATION REVIEW

CONTRACTOR shall conduct formal fire detection and alarm device location review(s) and gas detection and alarm device location review(s) during 60% Model Review based on Fire Detection Layouts, Gas Detection Layouts and Fire and Gas Mapping Study.

Tag closeout meeting shall be coordinated by CONTRACTOR to clarify/resolve any outstanding model review actions with OWNER/CONSULTANT for OWNER's approval.

9.2.10 FIRE PROTECTION DESIGN REVIEW

CONTRACTOR shall conduct formal Fire Protection Design Review(s) to present detailed design of fire protection system to OWNER/CONSULTANT and ensure that the final Fire Protection Design meets PROJECT SPECIFICATION. The timing of reviews shall be after the first revision Fire Protection drawings are issued and prior to the Model Review of specific fire protection items.

9.2.11 FIRE SAFETY ASSESSMENT (FSA)

CONTRACTOR shall perform Fire Safety Assessment for all new units and revamping areas in existing units as the following minimum requirement: -

- Identify, quantify and assess the potential risks associated with all credible process fires and non-process fire hazards;
- Recommend the practicable risk reduction measures which can supplement the current prevention, detection, control and mitigation measures according to the results of FSA;
- Check the compliance of F&G detection and protection specification;
- Verify compliance with Project Specifications to confirm that the fire protection strategy has been adequately implemented and will mitigate and control credible fire scenarios.

The study approach shall follow internationally accepted risk analysis practice, consisting of the following steps:

Step 1 : Hazard (Major Accident Event) Identification

Step 2 : Consequence and Frequency Assessment

Step 3 : Identification of Fire Protection System Designed by CONTRACTOR

Step 4 : Fire Safety Assessment

Step 5 : Recommendation

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal. Report title shall be named "Fire Safety Assessment Report". Two revisions shall be produced. First revision is for OWNER/CONSULTANT review and second is for final after the result presentation and incorporating comments from the first revision.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- FSA assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD to obtain approval from the OWNER/CONSULTANT prior to performing the works
- FSA study report presentation after issuing report for comment revision
- FSA study report presentation after issuing report for final revision.

9.2.12 GAS DISPERSION STUDY

CONTRACTOR shall perform gas dispersion modelling in the event of accidental releases of fluids to examine the extent of flammable / explosive /toxic cloud formation.

The scope includes;

- All new units and revamping areas in existing units, and Hydrogen pipeline from new HMU;
- Identification of credible released sources as well as the associated rates and durations of the potential releases;
- Develop contour for the defined concentrations of interest regarding Flammability, Explosion, toxicity and odour;
- For releases with toxic potential, maximum exposure distance for each concentration and exposure time shall be described.

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal, report title shall be named "Gas Dispersion Study Report". Two revisions shall be produced. First revision is for OWNER/CONSULTANT review and second is for final after the result presentation and incorporating comments from the first revision.

The results from "Gas Dispersion Study Report" shall be utilised for "Fire and Gas Mapping Study". Scope and requirement of Fire and Gas Mapping Study are identified in next item.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- Gas Dispersion Study assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- Gas Dispersion Study report presentation after issuing report for comment revision

9.2.13 FIRE AND GAS MAPPING

CONTRACTOR shall perform 3D Fire and Gas Mapping Study using appropriate software for new units and revamping areas in existing units.

For all new areas and revamping areas in existing units, Fire and Gas Mapping Study Report shall consist of hazard consequence modelling, gas dispersion study, and fire and gas mapping results.

The scope includes the following, but not limit to:

- Assess the coverage of fire & gas detectors shown on fire & gas detector location layouts;
- Gas cloud size determination;
- Optimize quantity and location of fire & gas detectors;
- Highlight the coverage criteria of fire & gas detectors for optimum location;
- Recommend the model of fire & gas detectors;
- Ensure alarm set points comply with National Standards and Local Regulations;

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 15 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Verify compliance with PROJECT Specifications to confirm that the fire & gas coverage strategy has been adequately implemented and considering mitigation for fire scenarios.

The report will be reviewed by OWNER/CONSULTANT and shall include/ resolve any resultant comments prior to final issue of the Fire and Gas Mapping Study Report.

CONTRACTOR shall give a presentation on the results following the completion of the study one week after the first revision of the Fire and Gas Mapping Study Report is issued.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- Fire and Gas Mapping Study assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- Fire and Gas Mapping study report presentation after issuing report for comment revision.

9.2.14 QRA REVIEW

CONTRACTOR shall perform QRA (Quantitative Risk Assessment) for all new units. Note: Hydrogen pipeline from new HMU at IP Side to Sea Side shall be included.

The purpose of this Quantitative Risk Assessment is to determine the risk posed to the personnel (inside and outside of UCF plot plan) from accidental releases and confirm that the risks are less than the local regulatory thresholds.

Scope shall include:

- Consequences associated with fire (jet, pool, flash), Explosion (Vapor Cloud Explosion-VCE, Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion-BLEVE), and Toxic effects.
- Develop individual risk contours. Risk to personnel shall be expressed in two ways: as Individual risk per annum (IRPA), and as, Fatal Accident Rate with Potential Loss of Life (PLL).
- Develop FN (Frequency Vs Number of Fatalities) Curve for societal / group risk

The risk assessment shall provide a basis for:

- Layout development;
- Environmental risk analysis;
- Emergency preparedness analysis, emergency preparedness plan and safety training;
- ALARP analysis with respect to detailed design solutions, operational parameters etc.

CONTRACTOR shall document the outcome of the study / review in a formal "QRA Report".

The analysis team for the QRA shall have experience and competence in quantitative risk analysis methods and consequence modelling as well as relevant process, project

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 16 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and operational knowledge. It is a requirement that the analysis team is familiar and competent in probabilistic modelling of gas dispersion, ignition and explosion.

CONTRACTOR shall arrange meetings with OWNER/CONSULTANT for:

- QRA assumption register within four weeks after NOTICE OF AWARD
- QRA study report presentation after issuing report for comment revision
- QRA study report presentation after issuing report for final revision.

9.2.15 ESCAPE ROUTE AND MUSTER AREA

Escape route and muster area drawing shall be developed during EPC phase.

CONTRACTOR shall develop these escape route and muster area based on the plot plans and building architecture drawings to ensure that those escape route can be safely used to lead people to a muster area during evacuation. It shall include the escape route from the elevated structures and each floor of each building.

9.2.16 PERSONNEL PROTECTION

CONTRACTOR shall provide EQUIPMENT AND MATERIALS to fulfil the requirements for personnel protection. The following items shall be included but not limited to:

- a) Noise Monitoring and Protection
- b) Machine Guarding
- c) Safety Showers and Eye washer station
- d) Self-Contain Breathing Apparatus (SCBA)
- e) Safety Signs
- f) Windsock
- g) Pipeline Hazard Identification

9.2.17 RECORD OF DESIGN REVIEW WORK

CONTRACTOR shall maintain a set of Design Review files that will form a permanent record of all Design Review work carried out on this PROJECT. This Design Review set of files shall be included in the PROJECT RECORD and shall be available for inspection and audit by OWNER at any time during the life of the PROJECT.

This set of files (hard copies and electronic files) as part of final documents will include at least the following items:

- a) Copies of all correspondence between CONTRACTOR on safety related matters.
- b) Copies of all minutes of meetings on safety related matters at which a representative of OWNER/CONSULTANT was present.
- c) This Design Safety Procedure plus documentation of any changes to the concerned procedure agreed by OWNER/CONSULTANT.
- d) The list of Authorised Engineers (All revisions).
- e) Copies of the Safety Data Sheets.
- f) Reports of all HAZOP Studies and the HAZOP Master P&IDs.
- g) Copies of the final issue of the HAZOP Study Reports showing that all actions have been implemented, or otherwise resolved.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 17 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- h) Reports of all SIL Classification Reviews.
- i) Copies of the final issue of the SIL Classification Reports showing that all actions have been implemented, or otherwise resolved
- j) Reports on all design reviews such as Plot Plan, Constructability, Hazard area classification review and 3D Model reviews.
- k) Details of the Fire Protection Policy agreed with OWNER.
- l) Details of personnel protection to be provided.
- m) Copies of all Design Safety Audit Reports.
- n) Copies of the native program files (updated, electronic) if any special software was used for carrying out the Design Safety Reviews.

9.2.18 CONTRACTOR's Responsibilities

The CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that the PLANT design complies with the approved standards, codes, design philosophy and specifications of the PROJECT and that it is engineered in accordance with the concepts and design principles intended by the process designers, and shall take every step to make certain that it understands these concepts and principles. If there is any area of doubt about what is intended, CONTRACTOR shall raise the matter with OWNER/CONSULTANT.

CONTRACTOR shall advise OWNER/CONSULTANT of any aspect of the process design that is considered unsafe. CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all the facilities within its scope are safe and are constructed in accordance with the engineering documents and drawings provided.

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all OWNER's/CONSULTANT's comments made on drawings and during the safety reviews are incorporated and are in accordance with PROJECT SPECIFICATION and all applicable government and local authority regulations. Any modifications required as a result of the safety reviews shall be carried out immediately by CONTRACTOR and shall not constitute a CHANGE IN THE WORK.

9.2.19 PROTECTIVE MEASURES FOR OPERATIONAL SAFETY

The CONTRACTOR shall provide information and input as required into OWNER's Report on Protective Measures for Operational Safety as required by Thai legislations e.g. Notification of the Ministry of Industry No: 3 (BE 2542) issued under the Factory Act BE 2535. The information shall be supplied based on the safety reviews, hazard and risk assessment carried out by the CONTRACTOR or on the basis as required for these activities.

9.2.20 DESIGN SAFETY AUDITS

OWNER may at any reasonable time carry out Design Safety Audits on the PROJECT. This is in addition to the right to attend and to participate in all safety reviews.

Design Safety Audits may review any aspect of design of the PLANT which OWNER considers to be relevant to the safe design of the PLANT.



**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 18 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall develop his own Design Safety Audit plan and include it in the overall project audit schedule.

Routine Design Safety Audits may include the following:

- a) Verification that Engineering Documents and Drawings are being checked and approved by appropriate Authorised Engineers.
- b) Inspection of the contents of the Design Review File.
- c) Evaluation of the contents of all documents in the Design Review File.
- d) Assessment of the effectiveness of all Design Reviews.
- e) Verification that all actions agreed in Design Reviews, have been implemented in the PLANT design.

9.3 MAINTENANCE, INSPECTION AND RELIABILITY

CONTRACTOR shall perform the following assessment

1. Risk Based Inspection (RBI) refer API 580/581 with the certified chairman. The assessment shall be applied for the equipment and piping. This assessment will be used for the material selection diagram (MSD) development. An assessment report shall be issued to OWNER to review
2. Corrosion Control Document (CCD) refer to API 970. CONTRACTOR shall be responsible for contacting the licensors to perform the assessment and issue the report for review
3. Integrity Operation Window (IOW) refer to API 584. CONTRACTOR shall be responsible for contacting the licensors to perform the assessment and issue the report for review

9.4 OFFICE SAFETY

CONTRACTOR's HSE plans, procedures, audits, emergency plans and drills and monthly performance reports shall include maintaining the safety of personnel working in the engineering offices. Zero injuries for all personnel including employees of OWNER, CONSULTANT, CONTRACTOR, SUBCONTRACTORS and VENDORS is the target of this PROJECT.

9.5 CONSTRUCTION HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL REQUIREMENT

CONTRACTOR shall conform to the requirements in accordance with OWNER's Safety and Occupational Health Regulation for CONTRACTOR. CONTRACTOR shall submit his HSSE Construction Management and Execution Plan to OWNER/CONSULTANT and shall participate in a joint Risk Assessment Review Meeting prior to Work commencing.

CONTRACTOR shall develop HSSE Construction Management and Execution Plan to OWNER/CONSULTANT for review and approval as following OWNER Standard, Specification, OWNER's requirement and EIA requirement.

CONTRACTOR shall arrange, comply and provide HSSE requirements as lists below.

Safety Management

1. QSHE Policy and Organization



PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 19 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

2. Role and Responsibility
3. PPEs mandatory requirement
4. HSSE Induction and Specific Training for job
5. Permit to Work System
6. Work procedures (Method statement and JSA)
7. Equipment Control and Inspection
8. HSSE audit and site inspection
9. Safety /Warning sign and Safety board
10. Incident Investigation and report
11. Emergency Management and Exercise
12. Pre-Startup Safety Review (PSSR)
13. HSSE Incentive Program and SSHE Awareness
14. Sub-contractor management
15. Working-hour
16. Housekeeping

Security Management

1. Personal access control system
2. Vehicle access control system
3. Material Gate Pass Control
4. Alcohol and drugs random test
5. Fence and gates

Health Management

1. Medical Management System
2. Occupational Health and hygiene management
3. Occupational & Health audit

Environmental Management

1. Environmental Impact Assessment Program from Activity
2. Environmental control program and execution on emission, dust, odour, waste water, storm water, toxic gas, spillage, other contaminated from activities prevention

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 20 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

3. Waste management program and inventory record, it shall include type of waste generation, methodology to dispose, quantity to dispose, handling and storage methodology

4. Environmental monitoring and audit program and execution plan

5. Community Social Responsibility and vicinity firm impact responsibility plan and execution plan

Other Information

1. Facilities management
2. Traffic and site transportation Management

Reports

1. Weekly HSSE report (KPI, Highlight activities, SSHE summary, etc.)
2. Monthly HSSE report (KPI, Highlight activities, SSHE summary, etc.)
3. Investigation report
4. HSSE Audit Report
5. EIA Requirement Report

Meeting

1. Tool box talk
2. HSSE Meeting

The requirements above shall be demonstrated by CONTRACTOR to OWNER during kick-off meeting.

CONTRACTOR shall carry out Risk Assessments on the main work activities involved in the construction of the works and to develop Work Method Statements for review by OWNER/CONSULTANT before the execution of the Work commences.

CONTRACTOR shall provide sufficient numbers of OWNER approved Safety Permit Applicant & Safety Permit Bearers to allow all works to be performed in a timely manner and within the agreed work plan schedule.

CONTRACTOR shall provide sufficient numbers of OWNER approved Safety Officers to allow all works to be performed in a timely manner and within the agreed schedule. CONTRACTOR's safety officers shall take responsibility to check the prohibited materials e.g. lighters, drugs, alcohol, weapon of his workers before entry to work in OWNER refinery.

CONTRACTOR shall supply all necessary fire containment equipment, fire hoses, fire extinguishers, fire blankets, calibrated gas detectors and fire watch personnel to execute the works in a safe manner. Fire hoses connection couplings shall mate with those of OWNER's fire hydrants. Gas detectors shall be calibrated within a 3-month period of the works.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 21 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall provide fixed gas detectors in construction areas to warn gas leak in relevant existing plant. The signal from the fixed gas detectors shall automatically trip the related site power supply source.

CONTRACTOR shall provide all confined training to his employees from a recognized and OWNER approved Third-Party Training Organization if required. Certification of such training shall be submitted to OWNER for review and approval before any confined space works commence.

Any solid waste disposal including excavation soil that may contain any contamination that is regarded as harmful to the environment shall be removed offsite and shall be disposed of by a certified waste management OWNER as approved by OWNER. CONTRACTOR shall submit the waste management OWNER to OWNER for approval before moving the waste to the disposal area.

All CONTRACTOR's personnel are required to attend OWNER's Safety Induction Training prior to commencing work on site. Additional skilled safety-based training may also be required for training following OWNER procedures and Regulation.

CONTRACTOR shall supply a pressurized water blast unit and sufficient manpower based at a manned wheel wash station at the site's entry/exit points for the purpose of cleaning wheels of out-going vehicles and machinery.

CONTRACTOR shall provide and maintain sufficient number of spill kits that are adequate for the storage of their Hazardous material on site or rectifying any spillage caused product residue during tie-in works. The spill kit is required to be transportable should a spill occur at the site.

CONTRACTOR shall provide sufficient manpower, tools, lights, signs for traffic management in the refinery and working places during construction. Any activities that require road blocking in refinery, tentative plan shall be prepared to discuss and gotten approval from OWNER prior to commence work.

CONTRACTOR shall be working with existing operating plant. As a result, extra vigilance will be required. CONTRACTOR shall be complied with all OWNER's Health, Safety and Environment procedures. CONTRACTOR shall be aware that works in all areas would be subject to periods of interruption due to operation of plant.

OWNER will inform location of CONTRACTOR temporary site office and lay down equipment area. CONTRACTOR's office and toilet shall establish by CONTRACTOR including providing of electricity and water for their use. After completion of the Works, removal of temporary office shall be scope of CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall make provision for housekeeping activities to ensure a tidy and safe working environment. This situation will be monitored by OWNER and remedial clean up works shall be carried out by CONTRACTOR as directed.

CONTRACTOR shall note that Others will be presented on the site during construction period. CONTRACTOR shall liaise and co-operate with Others and OWNER, such that the works shall not be impeded. In particular, interfaces with the

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 22 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

other CONTRACTORS, OWNER shutdown works (if required) will require attention. CONTRACTOR shall co-operate with Other Parties at all times so as not cause a delay to their schedule or his own works.

CONTRACTOR shall follow the requirements of the HSE and QA documents listed in this requisition with respect to risk including permit to work which are summarized as follows:

a) Work in live plant areas within the OWNER Facility shall be exclusively carried out under OWNER's Permit to Work procedure. CONTRACTOR shall obtain relevant Permits to Work from OWNER prior to commencement of any of the Works. OWNER shall provide assistance and direction in this regard.

b) Work within authorized fence areas within OWNER facility may be executed under a blanket Permit to Work issued by OWNER and supplemented by OWNER's Permit to Work procedure, duly assisted by OWNER. The authorization of such fenced areas shall be advised by OWNER.

c) It is CONTRACTOR's responsibility to submit requests for Permits to Work to OWNER in a timely manner such that no delays to CONTRACTOR's works arise through late application for Permits.

CONTRACTOR shall advise OWNER in writing of any delays of difficulties in obtaining Permits to Work for OWNER to provide assistance with resolving Permit to Work delay issues.

CONTRACTOR shall familiarise itself with the site including access to the site and shall comply with all local and national regulations and agreements covering these works.

CONTRACTOR shall provide all necessary management, supervision, QC & safety personnel, labour, materials, construction equipment, tools, personnel safety equipment, transportation, weather protection, temporary facilities, additional lighting, utilities, testing and examination services and inspections in order to complete the Works in accordance with the drawings, specifications and standards and to the project schedule.

CONTRACTOR shall coordinate with all other parties including OWNER/CONSULTANT and other CONTRACTORS during the testing of all systems. This will require a high degree of preplanning, daily planning and coordination by CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall include for all necessary protection of personnel and material as may be necessary to enable work to proceed in adverse weather. This shall include any shelters or sheeting as required.

Method Statements & Job Safety Analysis (JSA) are required to be submitted to OWNER/CONSULTANT for review of all works. Review of the method statements and JSA by OWNER/CONSULTANT in no way absolves CONTRACTOR of his responsibility

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 23 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

for planning and executing the Works safely. CONTRACTOR shall develop and agree the full list of method statements and agree the format and timing with OWNER.

CONTRACTOR shall be responsible at all times for keeping his work areas clean and tidy during the execution of the Works. Particular attention shall be given to the following;

- Work areas shall be fenced/taped to prevent casual pedestrian traffic
- CONTRACTOR's work areas within the plant, office, laydown and stores areas shall be subject to audit by OWNER on safety, tidiness.

CONTRACTOR shall provide safety management plan including communication with surrounding communities cause of site construction impact and discuss with the OWNER before commencing the works. CONTRACTOR shall avoid all impacts to surrounding communities caused by site construction.

CONTRACTOR shall be responsible to provide certified electrical technician for all temporary electrical works in accordance with Thailand regulations.

CONTRACTOR shall comply with the following Project Procedures during the construction of the works:

- Safety and Occupational Health Regulation for Contractor
- Permit to Work
- Scaffolding Usage Procedure

Safety and Occupational Health Hazard Identification and Risk Assessment
IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT

9.6 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

CONTRACTOR shall select and refer to Environmental Management for Construction accordance to Thai law, EIA (Environmental Impact Assessment) requirement, International standard and Best Practice, Good Engineering Practice which is most stringent for implement during construction execution

9.6.1 GENERAL

CONTRACTOR shall comply with applicable legislation including Thai Environmental Regulations, any EIA requirement and relevant international standards and codes of practice in the Engineering design and construction on SITE.

CONTRACTOR shall design and build the plant to meet the emissions control and monitoring requirements.

CONTRACTOR shall ensure that no asbestos or products containing asbestos are used on this PROJECT.

CONTRACTOR shall ensure that no Chlorofluorocarbons (CFCs) or products containing CFCs are used on this PROJECT

The Project Environmental Plan shall be issued to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one month of COMMENCEMENT DATE.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 24 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

The Project Environmental Plan shall include/address the following:

- a) CONTRACTOR's Environmental Policy which shall evidence a systematic approach to Environmental Management to ensure compliance with the law and to achieve continuous performance improvement via implementation of an effective environmental management system in line with ISO 14001.
- b) Environmental Objectives and Targets consistent with the requirements of the EIA
- c) Allocation of responsibilities within CONTRACTOR's project team associated with achieving the above Objectives and Targets
- d) The programme of activities required to achieve the Objectives and Targets
- e) Identified dates for achieving the Objectives and Targets
- f) An index of applicable legal and other regulatory requirements
- g) Environmental training for employees and development of HSE knowledge and skills in CONTRACTOR's organisation
- h) Emergency response program to be implemented
- i) Environmental monitoring, measurement and auditing
- j) Records and deliverables to be produced.

9.6.2 ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION

CONTRACTOR shall produce or assist OWNER/CONSULTANT to produce the Environmental Monitoring Reports as required by Thai Legislation and Regulations. CONTRACTOR shall also maintain records of results of Environmental Audits and reviews, incident reviews and any other pertinent information.

CONTRACTOR shall produce a detailed Waste Inventory showing source, type, flow rates/quantities and composition of all liquid, gas and solid emissions from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a Waste Management Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify wastes generated from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods that the CONTRACTOR shall use to manage, recycle and dispose of waste. Hazardous waste handling must be addressed in this plan as per Thai legislation requirements.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a site Environmental Monitoring Plan and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval. This document shall identify the requirement for monitoring air, water and noise pollution from the PLANT during construction, commissioning, initial acceptance and operations and the methods used to manage and control them.

9.6.3 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT REQUIREMENT

1. CONTRACTOR shall provide and submit the environmental management plan

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 25 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and procedure which shall cover:

- 1) Project construction environmental KPI as no environmental incident and no major complaint from community.
 - 2) Project environmental Organization chart which identify environmental lead and job description to align and drive plan through construction and commissioning
 - 3) Project Mitigation, measures and monitoring requirement dedicated to construction activity to be executed along construction work with approaching to site
 - 4) Project Audit and site inspection plan
 - 5) Project Environmental campaign and awareness program to execute on site
 - 6) Project Environmental performance report
2. CONTRACTOR shall provide the adequate environmental lead separately from safety function with proper number on site construction to manage, execute and follow up all environmental management related along the project construction until commissioning. OWNER will contact to environmental lead
3. CONTRACTOR shall fully comply and conduct mitigation, measures and monitoring regarding law and EIA requirement as minimum but not limited to. Also shall responsible for providing the third party and fulfil to develop EIA book during construction then submit to OWNER for review and approval.
4. CONTRACTOR shall provide and submit plan which include the mitigation, monitoring and report as following: then submit to OWNER to review in advance 2 months before construction work.

4.1 General

- Labour and worker camping management.
- Fencing requirement (3 m of metal sheet + 2 m of retardant sheet) as minimum.
- Transportation traffic and routing requirement, flag man, project sticker, speed limit , GPS tracking are required.
- Dust and Particulate Matter prevention (number of water spray at least 4 times a day, dust collector machine , workforce to sweep and collect soil

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 26 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

and dust)

- Truck used in project construction shall be passed of inspection legally, no visible black smoke during driving
- Wheel washing bay and water jet shall be presented on site before truck leaving, make sure every truck shall be clean.
- Assign worker to clean by (collect, sweep, water clean) the road before exit the project and clean the road nearby where it is dirty regarding construction work via
- Clean and collect the fallen material, soil, concrete, within 1 hour (if any)
- A big cleaning day shall be performed on road or site at least one time a week
- Mist spray System installation along the fence adjacent to community area (if any)
- Immediately remove sediment / debris if it flow to the drainage gutter
- Dispose chemical-contaminated wastewater (if any) to the disposal facility approved by authority.
- Provide waste container with lid and shall be sufficient
- Proper waste segregation
- Control staff to dispose the waste at the provided container
- Waste Water from Toilet/Rest Room/Temporary canteen (not allowed to discharge on site)
- Waste Water from Site Waste Water from CONTRACTOR Activities (Site cleaning, truck wheels cleaning, oil contaminated, concrete contaminated, etc.)
- Waste Water from Site, Plant e.g. Rain Water, Storm water, these shall be pre-treatment, sediment pond, slit trap, then make sure clean enough before discharging
- Waste Water from Plant Test (Hydraulic Test, Hydrostatic Test and Commissioning) (if any) shall be utilized as 3Rs concept
- Waste Water as Ground Water (if any) shall be pre-treated before discharging

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 27 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Hydrocarbon and Chemical Management with secondary containment and emergency response plan
- Monitoring requirement dust, waste water, noise and vibration, at least shall be monthly basis as minimum, or depending on activity aspect impact
- Report leading and lagging requirement with no environmental incident and no community complaint as the environmental objective
- Environmental Deliverable Documents

4.2 Site preparation, Piling

- Canvas shall be covered the whole truck where the opening area is visible once truck is transporting all soil, concrete, waste and any others
- Piling time shall be only day time 8.00-17.00, not allowed during night time and weekend shall be got approval for OWNER.
- Noise prevention (bore piling is recommended)
- Vibration prevention by monitoring vibration at the site boundary periodically
- Unused soil, concrete, demolished material which can be disposed, the management shall be by CONTRACTOR and submit detail to OWNER before starting transportation
- Record quantity, destination of soil daily with log sheet control
- Water spray on site construction area is required at least 4 times a day or higher. The water truck shall be dedicated for site construction
- Piling transportation shall have escort car to lead to site construction

4.3 Foundation, concrete work

- Concrete truck shall be not far away from site
- Prepare the concrete washing pit with water leashing along truck slider then pump back to truck or 3R on site, not allowed to directly discharge to outside

4.4 Equipment installation, Module assembly, Piping

- Not allowed to painting by spray method on site construction

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 28 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Provide copper slag cover or sheet for grinding work
 - Inspect machine and engine to ensure good condition, no black smoke, no smell
 - Consider working which generate noise and nuisance in area away from community
5. CONTRACTOR shall develop the Job Safety and Environmental Analysis (JSEA) attached with work method statement for every permit to work request
 6. CONTRACTOR shall include the environmental mitigation into safety brief then set the class or meeting to coach and train subordinates, working team in order to ensure the understanding in requirements, environmental target and objectives.
 7. CONTRACTOR shall not only provide project environmental concern and target but also shall emphasize and campaign for the awareness to team under responsibilities.
 8. CONTRACTOR shall select equipment as following PROJECT SPECIFICATION e.g. pump, compressor, safety relief valves, etc. the noise level at one meter around equipment or skid shall be less than 85 dB(A).
 9. CONTRACTOR shall provide base line monitoring before starting work e.g. dust, noise, and annoyance noise.
 10. CONTRACTOR shall monitor noise at the fence at least 4 times a day, make sure noise level at fence and annoyance noise are complied with Thai law
 11. CONTRACTOR shall inspect truck and make sure no black smoke, and monitor black smoke to comply Rinkleman chart
 12. CONTRACTOR shall perform road cleaning and dust sweeping every day to make sure no dust and soil drop on the road surface
 13. In case extra work at night time, CONTRACTOR shall propose mitigation and get approval from OWNER before starting extra work time.
 14. Not allowed to discharge sanitary waste from toilet to site, only disposal to municipality
 15. Traffic management, CONTRACTOR shall prepare shuttle bus for worker and minimize car and pick up on site
 16. CONTRACTOR shall prepare drainage system with pre-treatment as sediment

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 29 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

pond, slit trap, to ensure discharge is complied to law

17. CONTRACTOR shall monitor dust (PM10, TSP) monthly, water discharge monthly and noise daily to make sure all impact in aligned with law
18. CONTRACTOR shall provide hydrocarbon and chemical management procedure that defined the hydrocarbon & chemical life cycle such as activities of transportation, inventory, handling, use, and spill & clean up and dispose.
19. CONTRACTOR shall set the emergency response plan and inform OWNER to APPROVE to further handle the emergency case.
20. CONTRACTOR shall conduct 5S program (Sort, Set in Order, Shine, Standardize, and Sustain) into construction site in order to comply OWNER practice.

CONTRACTOR shall set up the environmental campaign, awareness to project through construction lifetime with period as big cleaning day, waste reduction campaign, etc.

9.6.4 ENVIRONMENTAL IMPACT MANAGEMENT

9.5.4.1 Waste Management

CONTRACTOR shall minimize waste as possible with maintaining project specification by considering the equipment selection, activities to reduce waste in accordance with 3Rs concept.

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall develop Waste Management Plan. This document shall identify anticipated wastes generated from the PLANT during construction, COMMISSIONING, COMMERCIAL ACCEPTANCE and operations.

CONTRACTOR shall use to manage, recycle and submit disposal procedure to OWNER for review and approval.

Hazardous and non-hazardous waste shall segregate in period of keeping and handling to ensure that will not contaminate to each other and shall be addressed with Thai laws and OWNER requirements.

Three (3) months before CONSTRUCTION work, CONTRACTOR shall develop Waste Management Procedure and Work Instruction to handle all four (4) waste types complying with Thai laws and Project specification, then submit to OWNER to review and approve.

Waste during the EPC phase, it will be classified into four (4) main groups.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 30 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall follow waste management CONCEPTUAL as OWNER procedure as:

CONTRACTOR shall provide the handling and keeping with the proper method and can prevent waste contamination to environment. In addition, the drainage system of waste storage area shall be temporarily connected with existing COC in order to be treated by OWNER waste water treatment plant.

NOTED: where WASTE belongs to CONTRACTOR, shall be fully managed, disposed and returned by CONTRACTOR according to Thai Regulations requirements.

Group 1: VALUABLE WASTE- the waste which will be occur when CONTRACTOR demolish, do site preparation e.g. scrap from demolishing, uncontaminated soil, equipment, electronic waste and any OWNER material.

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling and keeping this kind of waste to the proposed storage area from OWNER.
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Ask OWNER for confirm location of lay down area

OWNER will be responsible for gate pass and manifest form.

OWNER will take authority and be responsible for disposing and selling this kind of waste.

Group 2: DISPOSAL WASTE- the waste which needs to disposed during construction activities which have to dispose e.g. contaminated material, contaminated container, insulation, contaminated concrete, concrete, chemical waste, painting can, refractory brick, fluorescent lamp and material inside equipment

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area.
- Provide the secondary containment for hazardous waste, drainage system and covering to address and prevent the contamination to soil, ground water and surface water.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 31 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Be responsible for waste transport plan, gate pass and manifest form, then submit manifest to OWNER.
- Take authority and be responsible for disposing cost and transportation cost on this kind of waste.

OWNER will take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors then, proceed and provide to CONTRACTOR.

OWNER will report those manifest from CONTRACTOR to Department of Industry Works (DIW).

Group 3: CONTAMINATED SOIL – the kind of waste from land preparation e.g. reservoir, tank farm, pavement, site preparation, soil excavation, etc.

CONTRACTOR shall:

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity and waste profile (SDS), properties. Then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission.
- Handling, managing and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area.
- Provide the secondary containment for hazardous waste, drainage system and covering to address and prevent the contamination to soil, ground water and surface water.
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER.
- Be responsible for waste transport plan, gate pass and manifest form, then submit manifest to OWNER.
- Be responsible to find location to temporarily store in construction area
- Segregate clearly between noncontaminated and contaminated, where contamination by CONTRACTOR then CONTRACTOR shall responsible for dispose and cost

CONTRACTOR will take authority and be responsible for disposing and transportation cost on this kind of waste.

CONTRACTOR will take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors then, proceed and provide to CONTRACTOR.

CONTRACTOR will report those manifests from CONTRACTOR to Department of Industry Works (DIW).

Group 4: OFFICE WASTE, CANTEEN WASTE and INFECTIOUS WASTE

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 32 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall

- Develop waste inventory and frequency of occurrence, quantity, then propose to OWNER for approval.
- Prepare the evidences to support waste permit submission
- Take authority and be responsible for waste permit, selected disposal vendors
- Handling and keeping this kind of waste safely to CONTRACTOR proposed area under OWNER approval. Note, storage area shall be inside the construction area or worker camp.
- Provide the proper cover/vessel to prevent undesired odour and other unpleasant e.g. monkey, insect, etc.
- Be responsible to find location to temporarily store in site construction
- Follow the ministerial regulations for infectious waste
- Perform weekly inventory report and submit to OWNER
- Be responsible for waste transport plan and gate pass

Take authority and be responsible for disposing and transportation cost on this kind of waste, then copy all receipt and submit to OWNER

9.5.4.2 **Waste Water Management**

CONTRACTOR shall evaluate source and inform OWNER in advance, quality and amount of waste water first, then manage based on the quality of waste water by following PROJECT SPECIFICATIONS. CONTRACTOR shall develop waste water management procedure in the CONSTRUCTION phase and submit to OWNER to review one (1) month before CONSTRUCTION work.

9.5.4.3 **Air Pollution Management**

CONTRACTOR shall evaluate the activities that potentially can generate particulate and dust e.g. soil/sand digging, site preparation and transportation, copper slag blowing, etc. Then, provide the mitigation by water spray at least two (2) times a day into source (tentative time: 8.00 am-9.00am and 2.00pm-3.00pm) or more than two (2) times depending on the situation that dust and particulate matter issue. CONTRACTOR shall provide the proper dust prevention all potential activities to generate dust/particulate such as metal blowing and polishing activity (copper slag blowing).

CONTRACTOR shall provide the area to spray water to truck wheels during transportation in order to reduce the dust dispersion. CONTRACTOR shall provide the cover to prevent dust dispersion to communities nearby during truck transportation from one place to another.

CONTRACTOR shall evaluate the potential activities apart from dust and particulate matter, SO_x, VOCs, H₂S, other toxic gas then provide the mitigation to prevent and reduce these pollutions.

CONTRACTOR shall develop Air Emission Management procedure covering content

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 33 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

above (Dust, Particulate Matter, SOx, VOCs, H2S, Odour, other toxic gas) in the CONSTRUCTION phase and submit to OWNER to review and approve 1 month before CONSTRUCTION work.

9.5.4.4 Hydrocarbon And Chemical Management

CONTRACTOR shall provide hydrocarbon and chemical management procedure and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval that defined the hydrocarbon & chemical life cycle such as activities of transportation, inventory, handling, use, spill & clean up and dispose.

CONTRACTOR shall follow the EIA requirements by providing secondary containment to ensure that leak or spill from primary hydrocarbon or chemical containment will not contaminate to soil and ground that may lead to fire occur and become harmful.

CONTRACTOR shall set the emergency response plan and inform OWNER to APPROVE to further handle the emergency case

9.7 ENVIRONMENTAL DOCUMENTATION

CONTRACTOR shall develop SSHE audit procedure and SSHE check list and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval.

CONTRACTOR shall develop a detailed Waste Inventory showing source, type, flow rates/ quantities and composition of all liquid, gas and solid emissions including fugitive VOCs from the PLANT during construction, Pre-COMMISSIONING, and operations by the form of Block Flow Diagram (OWNER format) showing environmental inventory for each unit, then summarize the waste and effluent summary into the table form unit by unit.

CONTRACTOR shall develop SSHE incident report and submit to OWNER/CONSULTANT for review.

In case there is an environmental incident/accident occur e.g. communities compliant, waste/waste water contamination in land/surface water, ground water or hydrocarbon & chemical spill on land/surface water/ground water or VOCs & toxic gas released to atmosphere or either odour during construction or related facilities. CONTRACTOR shall summarize and report the root cause, corrective and preventive action or any improvement to OWNER.

CONTRACTOR shall develop the required data and information regarding EIA requirements. Waste management, waste water management, air pollution management with the evidence support to OWNER. The environmental mitigation that stated above shall record and develop as report to OWNER for reviewing and APPROVAL to further EIA document and other related government submission.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 34 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

During construction, CONTRACTOR shall record the amount of fuel consumption, e.g. diesel, gasoline in engine to help OWNER estimate the greenhouse gas during construction phase.

In the operating, CONTRACTOR shall develop the Mass Balance Data and Life Cycle Inventory (LCI) by simplified block flow diagram (OWNER format) showing the emission, waste, energy consumption by type, water consumption, mass in and mass out. Because, OWNER will be responsible for data to further develop the Life Cycle Analysis (LCA).

CONTRACTOR shall produce or assist OWNER to produce the Environmental Monitoring Reports as required by Thai Legislation or Regulations. CONTRACTOR shall also maintain records of results of Environmental Audits and reviews, incident reviews and any other pertinent information

9.8 Community Affairs

CONTRACTOR shall perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and COMMISSIONING phase, then submit to OWNER for reviewing and APPROVAL.

CONTRACTOR shall set the community impact assessments workshop schedule and invite OWNER to participation.

At least two (2) months before start of construction work at site, CONTRACTOR shall perform community impact assessments and provide proper mitigation and control measures of construction and Pre-COMMISSIONING phase, then submit to OWNER for reviewing and APPROVAL.

CONTRACTOR shall set the community impact assessments workshop schedule and invite OWNER to participation.

One month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall submit a Community Affairs Plan which shall describe the proposals for minimizing the impact to the public during construction on site and associated road transportation.

The Community Affairs Plan shall include/address the following:

- Transportation (Module, equipment, workforce)
- Water flooding (Refer to Civil section)
- Community communication plan

CONTRACTOR shall designate its community affairs representative, state the hiring policy for local personnel as priority and state the plan for immediate resolution of

concerns.

CONTRACTOR shall maximize the benefit to local industries, employ local workforce, accommodations, retail shop/booth, to the extent that such does not adversely affect the quality, cost, safety or schedule of the WORK.

CONTRACTOR shall place a high priority on community relations and be sensitive to landowners and other parties potentially affected by the PROJECT, ensuring that the Community Affairs Plan is developed to ascertain quality, health, safety and environmental issues and potential problems throughout all work activities on SITE.

CONTRACTOR shall provide community communication plan covers normal & abnormal situations / activities to OWNER for reviewing and APPROVAL.

Any potential activity impact from CONTRACTOR apart from construction activities to COMMUNITY nearby, CONTRACTOR shall inform and communicate to OWNER first as the priority. Since, OWNER will be responsible for stakeholder by the OWNER procedures.

CONTRACTOR shall record and report community incident into SSHE incident report for action plan to prevent re-occurrence. In addition, public communication after any community incident is mandatory and shall be managed by OWNER with cost and support from CONTRACTOR.

CONTRACTOR shall provide CSR plan to OWNER for reviewing and APPROVAL.

9.9 SITE HSE CONSIDERATIONS

9.9.1 HOUSEKEEPING

Housekeeping is an important part of any HSE programme and shall be adequately covered in the Environmental Management Plan

- a) Scrap materials and rubbish are potential fire and accident hazards. If an excess of these materials exists in working area, they should be suitably handled or disposed.
- b) Use the trash barrels which are located throughout the job-site.
- c) Return all surplus materials to the stockpile at the completion of daily work.
- d) Do not leave tools in the workplace at the completion of daily job. Return them to the tool room.
- e) Place oily rags in appropriate metal containers.
- f) Wipe up spilled liquids immediately.
- g) Keep the job site clean. Do not let soiled clothes, food scraps and soft drink bottles accumulate. If drinking cups are used, deposit them in the containers provided. Place food wrappers, paper bags and other trash in these containers.

- h) Toilets are provided for convenience. Please help to keep them clean. Report problems to supervisor who will advise the appropriate person.
- i) Keep working area free from unnecessary obstructions, tools, materials, and equipment so that they do not cause hazards.
- j) The layout of materials storage areas, site offices, parking areas, stores and etc. shall be planned in advance so as to afford safe access to the SITE for pedestrians, vehicles, and equipment.
- k) Small tools, nuts, bolts and fittings shall be kept in suitable containers.
- l) To prevent tripping hazards, electricity cables and welding hoses shall be placed out of walkways.
- m) Timbers with protruding nails shall not be permitted anywhere on SITE.

9.9.2 PAINTS AND COATINGS

In addition to the usual hazards associated with construction activities, workmen engaged in surface preparation and paint application can be exposed to the dangers of fire, explosion, chemical burns, toxic fumes, dust, and insufficient air.

9.9.2.1 Flammability Hazards of Coating Materials

9.9.2.1.1 *Flammable Materials*

In paint systems the use of organic solvent with flammable vapour is common. All solvents (except for water based paints) present a fire hazard.

9.9.2.1.2 *Flash Point*

The flash point is defined as the lowest temperature at which a liquid will give off sufficient vapour to ignite when exposed to an open flame. For most paint solvents the flash point is less than the normal ambient temperatures in Thailand. The danger of fire exists whenever solvents are in use.

9.9.2.1.3 *Flammable Limits*

The lower and upper flammable limits define the range of vapor/air concentrations that are potentially explosive. The lower flammability (explosive) limit (LFL) is typically in the order of 1% to 2% by volume, a level readily obtained in the area near opened solvent containers and near the nozzle of spray-painting guns when in use.

9.9.2.1.4 *Fire Precautions*

Solvents in paints constitute a significant fire and explosion hazard when in the presence of ignition sources. No painting should be carried out within 25 metres of potential ignition sources, e.g. welding, flame cutting, smoking areas or sparking tools, unless conditions warrant greater clearance.

Ventilation equipment should be used to minimize the concentration of solvent, typically below 10% of LFL. All electrical lighting and equipment shall be explosion proof in areas where solvent vapours may be present.

All electrical equipment such as switches, panel boards, electrical motors and associated equipment must be de-energized before spray-painting to eliminate explosion hazards. Solvents and solvent-based paints shall not be applied to surfaces exceeding Thailand summer ambient temperatures.

The use and storage of flammable paints and solvents shall be kept to restricted areas and these areas should be suitably marked with the appropriate warning signs. Flammable liquids and paint should be kept in a special building or in a sun shelter.

Fire extinguishers should be located at the work area. Work areas should be kept as clean as practicably possible.

9.9.2.2 Health Hazards Associated with Paints

Any paint ingredients are harmful to humans; most people can withstand these materials over a short time and in small quantities. However, some people are immediately sensitive to some ingredients and almost everyone will be affected to some degree if exposed for sufficient time.

- Toxic Materials
- Dermatitis Materials

The following precautions should minimize health hazards;

- Identify and seal all toxic and dermatitis materials when not in use.
- Adequately ventilate all painting areas and provide respiratory protection where necessary. All workmen involved in spray painting shall wear chemical cartridge respirators or airline hoods depending upon the hazards of the paint.
- Minimize dust during surface preparation and dispose of coating residue as per requirements.
- Avoid touching any part of the body and wear appropriate protective equipment (e.g. gloves, protective suits, etc.) when handling dermatitis materials. Personnel involved in painting shall wash thoroughly before eating and at the end of the day.

9.9.3 VENTILATION IN CONFINED SPACES

A supply of clean air is a necessity for all operations involving the application of coating materials and the paint curing/drying process. A high quality air supply is also required for life support.

The fresh air inlet of the ventilation system should be located near the top of the confined space, and the discharge should be located near the bottom, positioned to eliminate dead air space. Supplementary fans may be necessary to ensure good air circulation.

As a general rule, forced ventilation shall be used, especially in small enclosures and always during spray painting. Ventilating to 10% of the LFL considerably reduces the likelihood of fire or explosion; however, this level will no doubt exceed the PEL for toxic materials. Hence, supplied air respiratory protection is required in confined spaces.

9.9.4 SURFACE PREPARATIONS

Equipment and materials that are used in surface preparation for paints and coatings can be hazardous if used carelessly. There are several methods for preparing surfaces and these include;

- Blast cleaning where abrasive in the form of sand, iron shot, grit, and slag, etc. is used. Other types of blast cleaning use high-pressure water or steam.
- Hand or power tool cleaning includes grinders, sanders, rotary wire brushes, impact tools, chisels, and hammers.
- Chemical cleaning using paints removers, or solvents, alkali, acids or detergents.

9.9.4.1 Abrasive Blast Cleaning

The abrasive blast-cleaning operator shall wear an air supplied protective hood for the type of abrasive material being used and any other toxic contaminants that are present.

Where blast-cleaning assistants could be exposed to silica sand dust or toxic contaminants, then the assistants shall wear self-contained or air supplied breathing apparatus. Personnel within the range of rebound abrasive contaminant shall wear approved dust-filter respirators for the specific airborne hazards.

A bonding system that bonds nozzle, hoses, blasting equipment and the material being cleaned shall be provided, and this bonding system shall be designed to prevent a buildup of static charges. Ground continuity tests shall be conducted periodically to ensure proper grounding.

9.9.4.2 Hydro blast and Steam cleaning

Hydro blast cleaning uses a high-pressure ambient temperature water jet. Extra caution should be exercised when using such equipment. These types of equipment are used for removing dirt or rust scales.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 39 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.9.4.3 Hand and Power Tool Cleaning

Particular attention should be paid to eye protection to guard against flying particles, and where necessary protection should be provided to prevent long term hearing loss.

Tool should be correctly selected for the purpose, and also operated and maintained to the manufacturer's instructions. Suitable respirators should be used if contaminant levels exceed PEL. Extreme care should be used if tools have the ability to create sparks.

9.9.4.4 Chemical Cleaning (If required)

Solvents such as kerosene, mineral spirits, and turpentine are used to dissolve and remove oil contaminants. Hazards associated with solvents include their flammable, toxic and dermatitis characteristics.

Alkaline cleaners are composed of highly alkaline salts with wetting agents and/or soaps. They function by wetting, emulsifying, dispersing and solubilizing surface contaminants, and are generally used at elevated temperatures.

Acid cleaners are generally composed of strong acids. They remove contaminants by chemical attack and are primarily used to remove metal scales such as rust.

Detergent cleaners are comparable to alkaline cleaners except they are generally used at low temperatures (60 to 100C).

For all of the above chemical cleaners, safety precautions must be taken to protect personnel from materials and conditions that present fire hazards or cause personnel to experience dermatitis or toxic effects.

When using chemical cleaners, appropriate eye and body wash facilities shall be available in the immediate area to minimize the effects of chemical burns in the event of accident.

Chemical cleaning agents such as solvents shall not be used for cleaning personnel. The following solvents shall not be used for cleaning purposes due to the very toxic nature; benzene, gasoline, carbon tetrachloride, and chlorinated hydrocarbons.

9.9.4.5 General Safety in Surface Preparation

Instruction and training of operators about correct use of the cleaning agents and equipment are essential.

Surfaces other than those receiving preparation should be protected from damage due to cleaning operations.

Where operators are using equipment such as blast cleaners or power tools, they must have safe footing. Extra cautions should be taken on scaffolding. Never point a cleaning gun or nozzle at anyone or any part of someone's body.

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 40 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

Equipment such as blast guns and power tools must have automatic controls that shut off the flow of abrasive and propellant if the operator releases the control switch. Power tools shall be properly grounded to prevent electric shock.

All manufacturers' recommendations on protective guards shall be implemented.

Fire and explosion hazards always exist when using solvents, especially in confined areas. Adequate ventilation must be provided.

9.9.5 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Personal protective equipment is required for the majority of operations that involve surface preparation or paint application depending on the work being carried out and the location:

- Fresh air fed hood and filter
- Respirator-chemical cartridge
- Dust respirator
- Face shield
- Goggles, safety impact
- Gloves (leather and fabric)
- Gloves, rubber
- Ear protection
- Hard hats
- Safety shoes

9.9.6 PAINT APPLICATION

9.9.6.1 General Safety in Paint Application

All personnel involved with the application of paint to surfaces should wear the appropriate personal protective equipment for the work being carried out at a given location.

All pressurized equipment should be handled carefully. Operators and their assistants should know how to operate and de-energize the equipment in accordance with manufacturer's recommendations.

The spray-painting operation should be conducted from the upwind side of the object being coated, whenever practicable. No spray gun should be pointed at anyone or part of the user's body.

Before using airless spray equipment, all guards recommended by the manufacturer shall be in place and the system shall be in good order and correctly grounded to prevent static build-up.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 41 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

Prompt professional medical aid shall be available to any person receiving paint injuries. Hardboard fence or equivalent to protect outside personnel from paint over spray shall enclose the area around spray-painting activity.

9.9.7 RADIATION

9.9.7.1 Methods of Protection against Radiation

Distance, time and shielding are the usual methods of reducing radiation exposure.

9.9.7.1.1 Distance

Distance is an effective method of protection because gamma and X-rays obey the inverse square law, that is, the radiation intensity decreases with the inverse square of the distance.

Conversely, dose rates at close distances can be extremely high, even for low activity sources. Unshielded sources shall be kept at a sufficient distance from personnel so as not to pose a health hazard.

9.9.7.1.2 Time

Time is a useful method of protection because high dose rates can be accepted over very short periods of time.

9.9.7.1.3 Shielding

To lessen harmful radiation, materials of high density, such as lead, depleted uranium, or tungsten, are used to absorb emitted radiation. In the use of X-ray equipment, precautions against emitted radiation are necessary until the electric power is turned off and lock out.

9.9.7.2 Classification of Personnel and Exposure Limits

To control human exposure to industrial radiation, all employees are classified as either radiation workers or non-radiation workers according to their training and need to use radiation sources. Classification does not guarantee safety; safety procedures and adequate equipment must be used at all times.

9.9.7.2.1 Radiation Workers

Radiation worker is an occupationally exposed person or employee whose job involves routine use of ionizing radiation and who has reasonable chance of being exposed to radiation from a radioactive source.

Radiation workers are further categorized as Competent Persons or Radiographer. Competent Persons do not normally use radiation sources but by training and

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 42 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

experience are capable of supervising both routine operations and emergency situations involving radiation.

Radiographer is exposed to safely use radiation sources in the course of their work. Radiographer must wear two personal dosimeters when working with radiation, a direct-reading dosimeter and integrating permanent dosimeter.

9.9.7.2.2 Non-radiation Workers

Non-radiation workers are employees not specifically trained or required to handle radiation sources.

9.9.7.2.3 Exposure Limits

Radiation workers may receive up to 3 rem per quarter or 5 rem per year.

Higher doses may be approved on a case-by-case basis and for life-saving actions under emergency conditions.

Dose limits for non-radiation workers are less than 0.75 mrem/hr, but not exceeding 1/10 of the limits for classified workers. Special controls are imposed on persons who are or are capable of being pregnant and no occupational exposure is allowed for persons less than 18 years of age.

9.9.7.3 Responsibilities for Safe Handling

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTOR shall appoint competent persons to be responsible for the immediate supervision of work where personnel could be exposed to radiation including the enforcement of instructions and appropriate standards.

9.9.7.3.1 Competent Person

Each radiographer will check at the beginning of each shift on the zeroing and recharging of dosimeters and on the condition of the equipment. He shall be familiar with all equipment and procedures so that the proper corrective action can be taken in any emergency situation involving radioactive equipment.

9.9.7.3.2 Radiographer

At the start of each shift, radiographer must ensure that all equipment is in safe working order. All malfunctions must be reported to the supervisor or Competent Person immediately.

The radiographer must also make sure that he is wearing a valid TLD or film badge and a direct-reading pocket dosimeter, which has been charged and zeroed.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 43 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

One radiation-monitoring instrument must be available for each source in use. Equipment must be transported to the work site with safety locks in place. Under no circumstances is equipment to be transported in an unassembled or open condition.

Upon arrival at the job site and prior to operating with any sealed source, the radiographer must ensure that non-radiation workers are not subject to radiation levels that would exceed that which is permitted.

Radiation area must contain radiation-warning signs and be clearly displayed around the circumstance of the radiation area. In addition, in populated work areas, a rope or tape barrier shall be erected around the radiation area.

The area will be monitored with approved survey meter to ensure safe area for non-radiation workers is maintained. A weekly report on the condition of all equipment should be passed to the supervisor.

9.9.7.3.3 Shipping and Transportation

Government Permits, if required, shall be obtained for shipping radioactive materials into and out of the SITE. Transporting radiation sources to work locations requires a locked container located out of the passenger compartment. The vehicle shall have radiation signs on the front and rear.

9.9.7.3.4 Storage Areas

Upon completion of work or at the end of each work period, every sealed source must be returned to a storage area approved by the OWNER. Storage is usually within fenced area. Sources may not be stored in the back of a truck whether or not they are under lock and key. Radiation readings must be taken at the perimeter of the storage area.

Radiation signs must be fixed to the barriers of all storage areas. A log shall be maintained of radiation sources in storage, logged in or out, by source and responsible competent persons in charge of source.

9.9.8 HAZARDOUS CHEMICALS

When dealing with potentially harmful chemicals, precautions should be taken to ensure that the chemical is not swallowed, inhaled or allowed to contact the skin.

Hazardous Chemicals must not be subjected to undue shock, pressure, or heat. When the chemical is no longer needed, it must be safely disposed of or recycled.

9.9.8.1 Health Hazards

For industrial workers, the most prominent means of entry of a hazardous chemical into the human body is by inhalation. The next most important means of entry is

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 44 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

through skin absorption: the least hazardous pathway is through swallowing the chemical, as this seldom occurs in industry.

9.9.8.1.1 Inhalation Pathway Hazard

Chemicals may be in the form of gases, vapours, dusts, or a mixture of these. The senses of sight or smell cannot be depended upon to warn of chemical hazard. Some gases are harmful in concentrations, which cannot be detected by their odour.

When handling a volatile liquid, where exhaust ventilation is not available, good mechanical ventilation shall be provided or the work must be done outdoors. In the case of a chemical spill, controlling the maximum allowable concentration is likely to be difficult.

Therefore it is necessary to keep the worker from breathing the vapour by limiting the amount of vapour through careful handling or through the use of local exhaust ventilation.

Dust is a common hazard. Whenever dusty material is handled, a respiratory hazard may exist. Exhaust ventilation, fans, blowers and proper handling procedures must be used to keep the dust from entering the worker's breathing zone. If these methods fail, dust masks shall be provided and their use enforced.

9.9.8.1.2 Skin Hazard

Dermatitis resulting from contact with harmful chemicals is a common work injury. Proper handling methods are the first step in protection. The second step, in the case of materials which act rapidly on the human body, such as corrosive chemicals is to provide a physical barrier in the form of goggles, face shield, hoods, gloves, aprons, suit, etc.

Third step is to provide eyewash fountains and safety showers, which flush the material, from the eyes or skin. Personal cleanliness is important. Thorough washing of the hands and face before meals, daily bathing and a regular change of clothing will reduce harmful contact with chemicals.

In industry, swallowing chemicals is rare. The main precaution is to ensure that employee knows that the material is hazardous if swallowed, and that they must wash their hands free of harmful chemicals before smoking, drinking or eating. Never store harmful chemicals in food containers or handle chemicals near food.

9.9.8.2 Emergency treatment

Persons overcome by harmful gases and vapours must be taken out into the fresh air and if they have stopped breathing, given artificial respiration. If there is no heartbeat, commence cardiopulmonary resuscitation. Call emergency assistance immediately.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 45 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

In case of accidental swallowing of chemicals, it is not wise to induce the patient to vomit. The hospital must be informed of the chemical injury or chemical swallowed and the person should be moved to the hospital immediately for medical treatment. In the case of caustics or corrosives, the person should drink a large amount of water followed by medical treatment.

For skin hazards, the best treatment is thorough water washing under the emergency shower or eyewash fountain. Field treatment should only consist of flushing away the chemical. The patient should then be taken to the hospital.

9.9.8.3 Fire Hazards

Only the necessary amount of hazardous materials should be brought into the work place, usually not more than one day's supply. Hazardous materials must not be allowed to accumulate and any extra amounts should be cleared from the work area.

Slop liquids or trash should be cleared away immediately. Smoking and the use of sparking devices near flammable liquids or finely divided combustible solids shall be prohibited.

Blocking off air to burning objects is often possible in acid dip tanks or rubbish containers where a cover can be provided and dropped down on the container to smother the flames.

The use of firefighting equipment, such as fire extinguishers or water streams, must be available in case other fire prevention measures fail to extinguish a fire.

Ordinary sand is a good extinguishing agent for smothering small fires. The proper fire extinguisher should be at the job site and readily available at all locations where a fire hazards exists.

9.9.8.4 Transportation, Storage and Disposal

9.9.8.4.1 Transportation

During transportation, hazardous materials must be protected against shock, accidental mixing with other materials, damage to containers, undue heat from the sun or other sources and theft, which could allow the hazardous materials to come into contact with people who are unaware of the dangers. A vehicle transporting hazardous chemicals must be suitably labelled.

9.9.8.4.2 Storage

The NFPA fire codes contain recommendations for safe storage of flammable liquids, compressed gases, and typical highly combustible or explosive solids. Precaution shall be taken to avoid shock, undue heat or unplanned mixing.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 46 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.9.8.4.3 Containers

Hazardous materials shall be stored in containers that are safe for the transportation and use of the material. Containers shall be labelled with the appropriate hazardous materials label to indicate the actual contents.

All safety factors shall be observed when transferring material from one container to another and the receiving container must be labelled to correctly describe the contents. Empty containers previously used to hold hazardous material shall be washed free of the material or destroyed.

9.9.8.4.4 Disposal

Hazardous/toxic waste is liquid, solid and semi-solid material, which, because of the quantity involved, its concentration and/or the biological, physical, chemical or infectious characteristics, poses a hazard to human health and/or the environment if it is improperly managed.

The following are some examples of waste materials, which are considered hazardous/toxic and are to be disposed of using appropriate techniques.

- Waste paints and related products
- Asbestos (not permitted on the PROJECT)
- Resins
- Wood preservatives
- Insecticides and pesticides
- Flushing fluids/chemicals
- Compressed gases (acetylene, oxygen, chlorine)
- Flammable/combustible liquids (gasoline, diesel oil)
- Corrosive liquids (acid)
- Cleaning fluids
- Explosives
- Flammable solids
- Poisons and infectious chemicals
- Radioactive materials
- Magnetized materials
- Polychlorinated biphenyl (PCB, electrical transformer oil)

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 47 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.9.9 WASTE DISPOSAL MANAGEMENT

9.9.9.1 Disposal of Waste

The handling, treating and disposal of all site generated wastes, rubbish and materials intended for disposal shall be disposed in a manner approved by OWNER in full compliance with Thai legislation, regulations and EIA requirements.

Construction debris and waste materials shall not be allowed to accumulate such that it presents a hazard. Construction waste shall be transported and disposed by the CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS to Local Government approved areas in vehicles equipped to minimize windblown debris.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall promptly clean up all spillage and waste lost from the transporting vehicles on route to the disposal.

9.9.9.2 Liquid Waste Disposal

9.9.9.2.1 Domestic Sewage

The direct discharge of liquid effluent (such as wastewater, sewage) to surface water and open drainage is prohibited. All liquid effluent (i.e. sanitary sewage, waste water from shower facilities) shall be collected in a closed drain system such as septic tank or mobile toilet.

9.9.9.2.2 Non-hazardous waste

Non-hazardous liquid waste generated by construction activities shall be appropriately handled and disposed by the municipality or certified waste disposal SUBCONTRACTOR or through existing waste water disposal point under approval from the relevant authorised personnel.

9.9.9.2.3 Hazardous liquid waste

Hazardous liquid waste shall be properly handled in a similar manner to hazardous solid waste. Hazardous liquid waste shall be collected in suitable drums or containers and stored in a controlled location.

9.9.9.3 Contaminated Material

Hazardous, contaminated or radioactive waste which requires special handling, disposal shall be collected and transported by the CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS in a manner, which minimize environmental, fire and explosion hazard and worker exposure.

Transporting vehicles shall be properly marked and the driver shall carry the appropriate documents describing the nature of the waste transported and its

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 48 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

degree of hazard. All vehicles and containers shall be designed to prevent the release of transported liquids and solid wastes.

Drivers shall have specialized training related to the handling and disposal of their cargo. Such wastes shall be transported and disposed to Local government approved areas.

9.9.9.4 Vehicle Dust and Dirt Control

All vehicles entering or leaving the SITE carrying loads, which constitute a potential dust or dirt nuisance such as aggregate, sand, gravel or solid, shall be secured so that no material shall leave the vehicle.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall be responsible for keeping the road/highway adjacent to the SITE free from mud, dropping or other materials, which are due to PROJECT operations and safeguard the OWNER from liability for this.

The CONTRACTOR and its SUBCONTRACTORS shall ensure that its vehicles entering or leaving the site are free from mud on the wheels or tracks, and loads are secured. All vehicles shall be properly maintained to minimize exhaust emission. Dust control shall be accomplished by properly wetting the work area or other approved measures.

9.10 SECURITY MANAGEMENT

General

CONTRACTOR shall comply with applicable legislation including Local Security Regulations, OWNER's Security Regulations, PROJECT SECURITY SPECIFICATIONS, any Security recommendations and relevant international codes and standards of practice in the engineering design and construction on SITE.

The Project Security Plan shall be issued to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one (1) month of NOTICE OF AWARD.

CONTRACTOR shall implement project security plan in accordance with PLANT areas e.g. green field, brown field and etc. defined by OWNER. (Apply for SSHE)

Security Document

CONTRACTOR shall produce a detailed Project Security Plan to manage and control security of the PLANT during construction, Pre-COMMISSIONING, and operations.

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce a Management of security procedure for OWNER/CONSULTANT review and approval. This document shall identify anticipated security threat both internal and external construction site project and risk mitigation and control measures that the CONTRACTOR shall use to manage and control. Security emergency response plan must be addressed in this procedure as per Thai legislation and OWNER's requirements.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 49 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

One (1) month before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce Security Site Monitoring and Auditing Plan (refer to SSHE audit procedure and plan) for OWNER/CONSULTANT review and approval. This document shall identify the requirement for monitoring and auditing.

At least two (2) months before the start of Construction work at SITE, CONTRACTOR shall produce Traffic Management and Site Parking Plan, which shall describe the proposals for minimizing the impact to the public during construction on site and associated road transportation, for OWNER/CONSULTANT review and approval.

Accommodation and Camp for Workforce Layout Drawing

CONTRACTOR shall provide layout locations of accommodations or camp for workforce whereas not impact to traffic, community around site construction. This initiative aimed to address CONTRACTOR to facilitate construction work effectively and to avoid impact to villages or communities nearby and increase construction productivities, reduce impact to traffic transportation between camps to construction is needed.

CONTRACTOR shall submit camp accommodation and camp for workforce layout drawings at least three (3) months to OWNER for agreement prior to construction phase.

Fencing, Gates and Security Guard House/Office Drawings

CONTRACTOR shall design gate and fencing in appropriate type as per locations and applications (security risk assessment) in accordance with PROJECT SPECIFICATION.

Fencing is categorized into three (3) types;

- 1) Restrict Zone Fencing
- 2) Semi-Restrict Zone Fencing
- 3) Non-Restrict Zone Fencing

Gate is categorized into four (4) types;

- 1) Restrict Zone Gate
- 2) Semi-Restrict Zone Gate
- 3) Non-Restrict Zone Gate
- 4) Emergency Gate

CONTRACTOR shall perform and update location and number of all guard houses. The guard house office shall be installed appropriate security devices based on the mitigation and safeguard equipment mentioned in security risk assessment report.

The special security device such as metal scanner (x-ray) shall be installed at the strategic locations for security propose.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 50 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

CONTRACTOR shall provide security guards enough to ensure that life and properties will be secured. At least six security guards/shift for 24 hours shall be provided,

9.11 GENERAL SSHE REQUIREMENTS

9.11.1 CONTRACTOR RESPONSIBILITIES

CONTRACTOR shall provide Electrical Inspector (diploma degree minimum) for CONTRACTOR's Electrical Equipment Inspection at site.

CONTRACTOR shall provide Labour Health Check-up (within 6 months period).

CONTRACTOR shall follow Project Specification, Standard, Law and Regulation for Confined Space Requirement. Specify Confined Space Requirement (depth >=1.5m) shall be confined space.

CONTRACTOR has the responsibility for designing and building a safe and operable plant and protecting the environment. The information in this section is indicative of the level of care that OWNER expects CONTRACTOR and his SUBCONTRACTORS to incorporate into the security, safety, health, and environment (SSHE) Management Plans and Procedures for the project.

CONTRACTOR shall take all steps possible to ensure that the PROJECT is designed, built and tested in accordance with Project Specifications, OWNER's requirements and SSHE requirements, applicable laws, regulations, national and international standards as well as any EIA Requirements. The most stringent requirements shall be applied.

CONTRACTOR shall advise OWNER of any aspect of the process design that is considered unsafe

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all the facilities within its scope are safe and are constructed in accordance with the engineering documents and drawings provided.

CONTRACTOR shall be responsible for ensuring that all OWNER's comments made on drawings and during the safety reviews are incorporated and are in accordance with PROJECT SPECIFICATION and all applicable government and local authority regulations.

CONTRACTOR's responsibilities for SSHE shall cover all areas of the PLANT in addition to other CONTRACTOR offices, module yards and VENDOR workshops and facilities.

9.11.2 POLICY ON SECURITY, SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT (SSHE)

OWNER requires the PLANT and all systems forming part of it to be engineered and constructed with safety as a prime consideration. The safety of all personnel, whether constructors, operators, maintenance workers or others, shall be considered at all

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 51 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

stages of the design, and action shall be taken to assure the safety of all personnel during construction, commissioning, operation and maintenance of the PLANT. The PLANT shall be engineered to minimize any damage or loss, which might occur following a loss of containment, or any other operating upset.

CONTRACTOR shall ensure that his VENDORS and CONSTRUCTION SUBCONTRACTORS do not use asbestos in any form.

9.11.3 PROJECT SSHE PLANS

CONTRACTOR shall issue Project HSSE Management Plans as follows to OWNER/CONSULTANT for review and APPROVAL within one (1) month of NOTICE OF AWARD:

- List of Authorized Engineers
- Project HSE Plan 1 - Scope and Responsibilities
- Project HSE Plan 2 - Health and Technical Safety
- Project HSE Plan 3 - Environmental Plan
- Project HSE Plan 4 - Site Mobilisation
- Project HSE Plan 5 - Site SSHE Plan (to be developed by CONTRACTOR during detailed engineering phase)

9.11.4 DOCUMENT APPROVAL BY AUTHORISED ENGINEERS

Where required by Thai law, engineering design shall be executed, reviewed and approved by authorised engineer who holds engineering license certified by Council of Engineers (COE) of Thailand, which shall be responsible by CONTRACTOR.

In addition to the above requirement, all Class Z and Class X engineering drawings and documents shall be checked and approved by CONTRACTOR's Authorised Engineers, who shall be appointed by CONTRACTOR's Senior Management, to ensure that the required engineering codes and PROJECT SPECIFICATION have been followed, that the design is based on good engineering practice, and that the design based on the information contained in the drawing or document will not create a hazard in the construction, COMMISSIONING, operation or maintenance of the PLANT.

Engineers may only be appointed from those employees with a minimum of one year's service with CONTRACTOR having the following qualifications, or their national equivalents:

- a. Senior Engineer status or above
- b. Chartered Engineer, Professional Engineer

Authorised Engineers shall be appointed in each Engineering Discipline, and a list of those appointed, with their qualifications, shall be provided to OWNER within six weeks of NOTICE OF AWARD. OWNER will not recognise the validity of any Class Z and Class X Engineering documents or drawings that are not checked and approved

PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT

Part D
Section III-9
Page 52 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

by an Authorised Engineer on the list. If it is necessary to change one of the Authorised Engineers during the life of the PROJECT, the list of Authorised Engineers should at once be re-issued to OWNER and the reason given for the change.

9.11.5 ENGINEERING OFFICE SAFETY

CONTRACTOR's SSHE plans, procedures, audits, first aid kits, emergency plans & drills and monthly performance reports shall include the safety of personnel working in the engineering offices.

Zero injuries for all personnel including employees of OWNER, CONTRACTOR, SUBCONTRACTORS, VENDORS and CONSTRUCTION SUBCONTRACTORS is the target of this PROJECT.

9.11.6 HUMAN FACTORS ENGINEERING

CONTRACTOR shall perform the principles of Human Factors Engineering during the design and execution stage of the project in accordance with PROJECT SPECIFICATION such as Thai Regulations and International Codes & Standards.

CONTRACTOR shall design and focuses on the interaction between the human and the work system in order to design human-machine interactions that optimize human and system performance.

9.11.7 SAFETY EQUIPMENT AND PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

CONTRACTOR shall provide EQUIPMENT to fulfill the requirements for personnel protection. The following items shall be included as a minimum:

- a. Personal protective equipment shall be provided in accordance with international code and standards
- b. Machine Guarding – Mechanical Design
- c. Noise Protection – e.g. silencer, noise barrier, etc. - Mechanical Design
- d. Safety Showers and Eye Baths per ANSI Z358.1-2004.
- e. Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)
- f. Warning Signs or Notices (for example H2S warning sign and yellow colour painted at ground plant area etc.).
- g. Pipeline Hazard Identification e.g. flow direction, name tag. etc. by follow OWNER requirements
- h. Protection against surface temperature e.g. insulation, guard protection, etc.– Mechanical Design

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 53 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

9.11.8 PRE-STARTUP SAFETY REVIEWS (PSSR)

CONTRACTOR shall develop Pre-Startup Safety Review procedure including checklist and submit to OWNER/CONSULTANT for review and approval.

CONTRACTOR shall arrange the meeting to perform the Pre-Startup Safety Review in accordance with the approved Pre-Startup Safety Review Procedure including checklist.

The Pre-Startup Safety Review is to confirm that Design Safety Reviews have been carried out and the actions implemented do not promote adverse impacts, and to ensure that adequate arrangements are in place to ensure Readiness for START UP.

CONTRACTOR shall submit PSSR schedule in advance for review and APPROVAL by OWNER.

9.11.9 MONTHLY SSHE DESIGN REPORTS

CONTRACTOR shall issue monthly progress of SSHE Report providing summary of all SSHE reviews.

Numbers and status of the action items of all applicable engineering reviews such as Plot Plan reviews, HAZOP, SIL Classification Reviews and Hazardous Area Classification Review, etc. shall be sent to OWNER on monthly basis as a part of design assurance requirement.

The Report shall be issued as part of the CONTRACTOR's Monthly Report until all the actions have been closed satisfactorily, and shall include the following:

- Planned date of review
- Actual date of review
- Number of actions raised at each review
- Number of actions closed per review
- Number of actions overdue per review (outstanding for more than two months).

9.11.10 FINAL SSHE DESIGN REVIEW

Before the end of the engineering stage, CONTRACTOR shall carry out a Final SSHE Design Review to ensure all SSHE design review actions have been closed out and that any significant design changes since the previous safety reviews, (for example, any significant design changes to the P&IDs) have been covered by a ReHAZOP review.

CONTRACTOR shall report an update status of Security, Safety, Health and Environment (SSHE) activities and reviews.

9.11.11 SSHE DESIGN AUDITS

OWNER may at any reasonable time carry out SSHE Audits on the PROJECT. This is in addition to the right to attend and to participate in all safety reviews.

**PROJECT SPECIFICATION
ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V PROJECT**

Part D
Section III-9
Page 54 of 54
Rev 0
Date MARCH 2020

SSHE Design Audits may review any aspect of design of the PLANT.

CONTRACTOR shall develop his own SSHE Design Audit plan and include it in the overall project audit schedule.

Routine SSHE Design Audits may include the following:

- a. Verification that Engineering Documents and Drawings are being checked and approved by appropriate Authorised Engineers.
- b. Inspection of the contents of the SSHE File.
- c. Evaluation of the contents of all documents in the SSHE Design File.
- d. Assessment of the effectiveness of HAZOP Studies and other safety reviews.
- e. Verification that all actions agreed in HAZOP Studies, and other safety reviews, have been implemented in the PLANT design.

CONTRACTOR shall submit SSHE Audits Report to OWNER in according to project audit schedule for information and reviewing, if any.

เอกสารแนบที่ 17

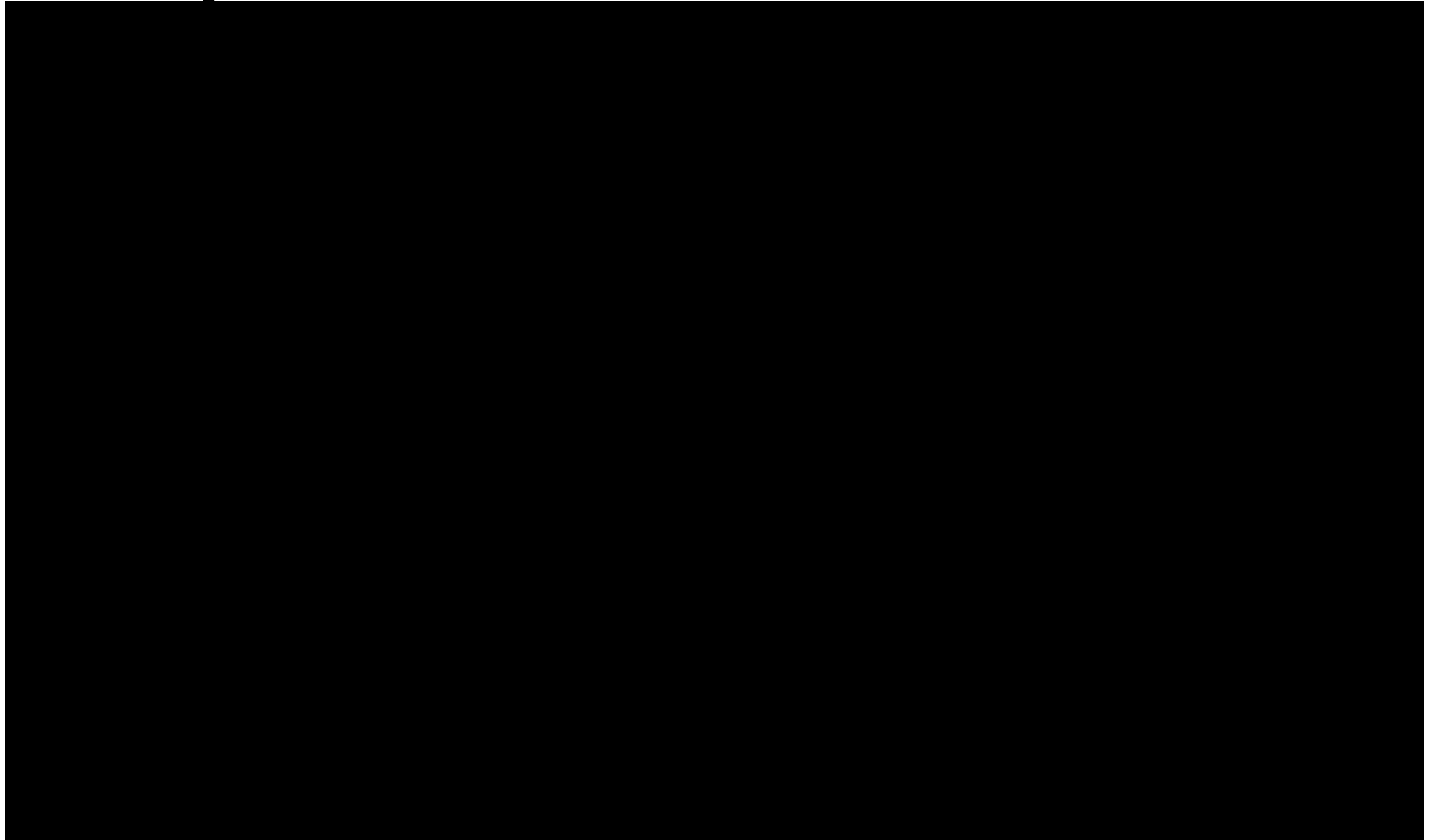
ผังองค์กรผู้รับเหมาที่มี จป. วิชาชีพ



Ultra Clean Fuel (UCF) Diesel Euro V Project

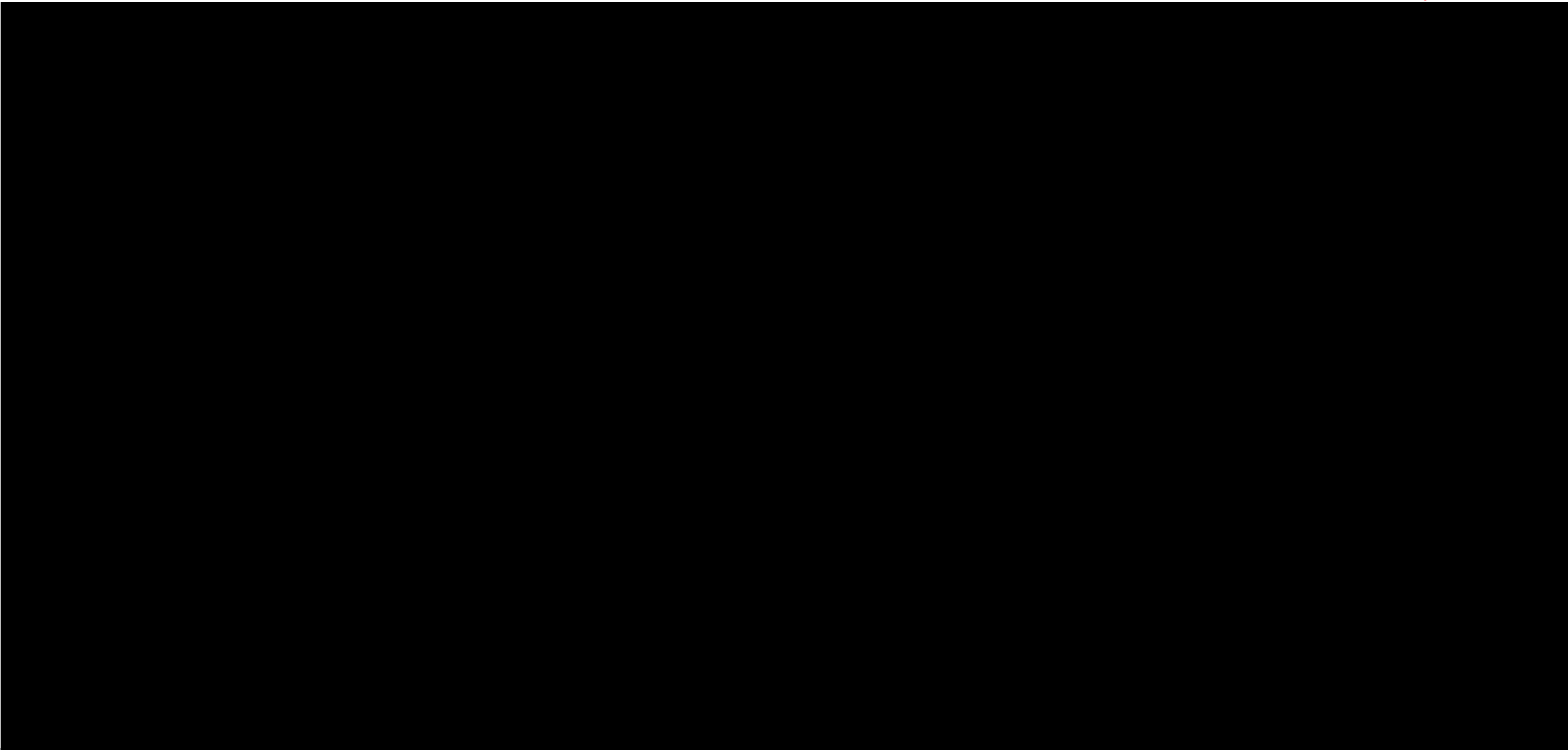


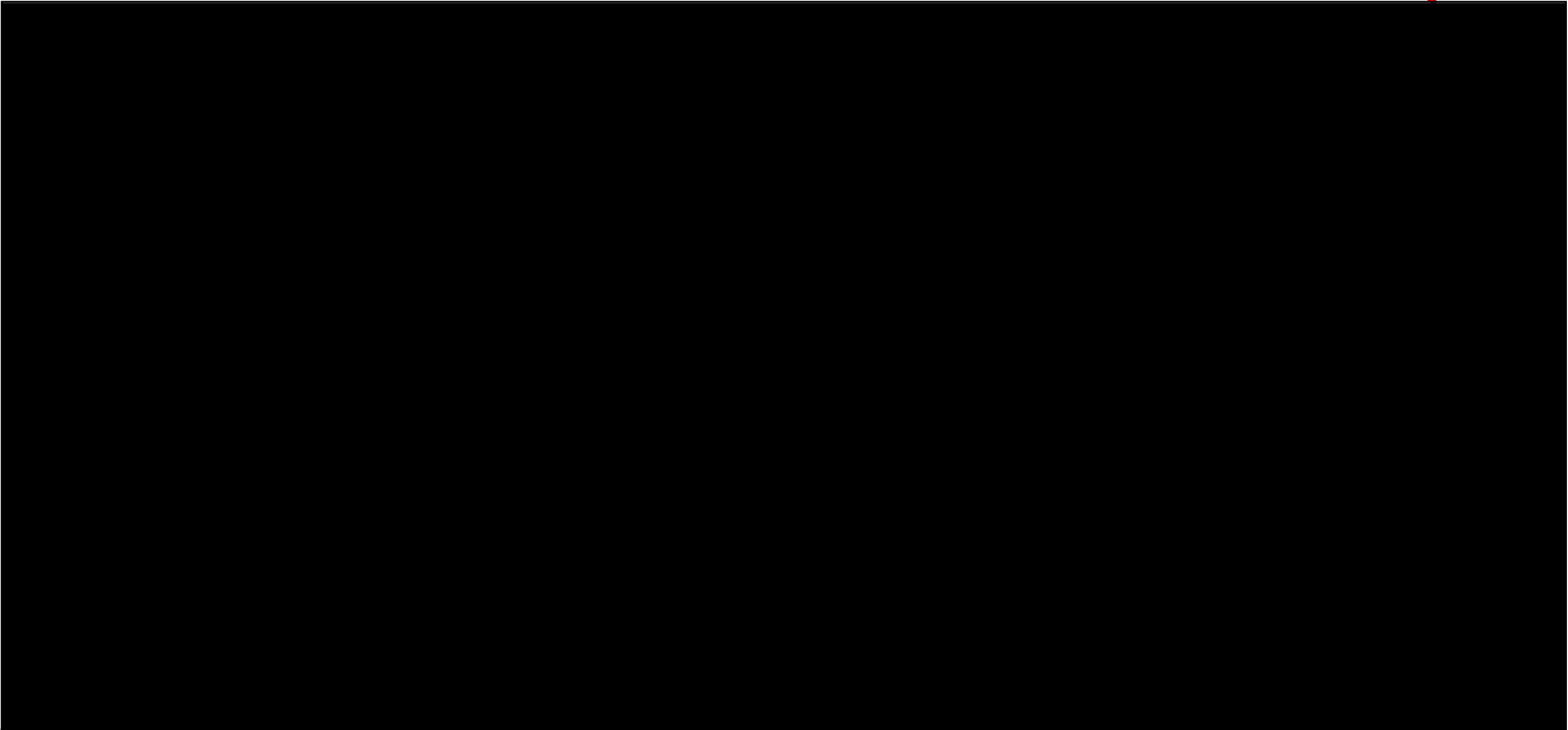
TUCF HSE Organization



SUB-CONTRACTOR HSE ORGANIZATION CHART







เอกสารแนบที่ 18

รายงานชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd...วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 1 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
1. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และเคลื่อนย้าย โดยคน Preparation of Tools/Equipments and handling by human	1.1 สะดุด ทก้ม ขณะเคลื่อนย้ายเครื่องมือ และอุปกรณ์ พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย Trip / Slip when remove tools and equipment., worker was injured or property damage	1. อุปกรณ์ PPE ต้องได้มาตรฐาน นอก. PPE equipment must be certified byTIS standard. 2.ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนใช้งาน Inspect equipment and tools before use. 3. มีกระขออนุญาตทำงาน (Cold work permit) Work permit system. 4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง Work according to the correct procedure. 5. พนักงานผ่านการฝึกอบรมก่อนเริ่มงาน(เช่น การยกและ เคลื่อนย้ายวัสดุ,กายศาสตร์) Worker must passed manual handling training before start work.	-ตรวจสอบให้มั่นใจว่าพื้นที่ทางเดินหรือพื้นที่ที่ ความสะดวกไม่มีวัสดุหรือสิ่งของกีดขวาง Ensure that access and walkways are cleared without materials obstruction.	2 (1,2)	1 (1,-,-1)	2	1

2. นายจิรา วาจาสิทธิ์
3. นายบุญส่วน มาลาไว

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ไม่จัดซื้อในชื่อผู้ประเมิน และต้องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ
TIS/OHSAS 18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) แต่ถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd...วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 2 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)		6. ทำ Safety talk , Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, toolbox talk before start work. 7. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations.					
	1.2 บาดเจ็บที่มือและนิ้วมือจากคมของ วัสดุ หรือชิ้นงาน Hand and finger injured from sharp object.	1. สวมใส่ถุงมือทุกครั้งเมื่อมีการยกขนย้ายวัสดุ Wear safety gloves when manual handling. 2.ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์เพื่อป้องกันวัสดุอุปกรณ์ที่อาจ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บก่อนทำการขนย้าย. Check materials to prevent possible injury before handling. 3. มีกระขออนุญาตทำงาน (Cold work permit) Work permit system.		2 (1,2)	1 (1,-,-)	2	1

2. นายจิรา วาจาสิทธิ์
3. นายบุญส่วน มาลาไว

TIS/OHSAS 18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) แต่ถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022....

แผ่นที่ 3 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)		4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง Work according to the correct procedure. 5. พนักงานผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น Must passed safety induction training before start work 6. ทำ Safety talk , Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, toolbox talk before start work. 7. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations. 8.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task.					
2. การทำความสะอาดผิวพื้นผิวก่อนการทาสี Surface preparation.	2.1 อันตรายจากไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต อาจทำให้พนักงานบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	1. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้มาตรฐาน มอก. Electrical tools must be certified by TIS standard.	-ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE และถุงมือให้ครบถ้วนถูกต้องขณะปฏิบัติงาน	1 (1,1)	4 (4,-,-,-)	4	2

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022....

แผ่นที่ 4 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)	Electrical hazard may cause of injury or death.	2.ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนใช้งาน Inspect equipment and tools before use. 3. มีการขออนุญาตทำงาน Work permit system. 4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง Work according to the correct procedure. 5. พนักงานผ่านการฝึกอบรมก่อนเริ่มงาน (การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น) Worker passed electric safety /First aid training before start work. 6. ทำ Safety talk , Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, Toolbox talk before start work.	Must wear PPE and proper safety gloves correctly while working. -เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าต้องตรวจสอบ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุดต้องหยุดใช้งานและส่งซ่อมทันที once a week, if found defective equipment must be stopped and sent for repair immediately. - อย่ายึด/ไม่ยึดกับ กรงคาน - อย่ายึด/ไม่ยึดจาก หลอดไฟ IRPC 11001 Safety Checklist				

Site Manager

ผู้รับเหมา

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุ

2. นายอิศรา วาจาสิทธิ์

3. นายบุญล้น นาลาไว

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมิน และช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TIS/OHSAS 18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในพื้นที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 5 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)		7.ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations. 8.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task.					
	2.2 สะเก็ดไฟจากงานขัดเจียอาจทำให้เกิดไฟไหม้ Fireball from grinding may cause of fire.	1. อุปกรณ์งานขัดเจียต้องได้มาตรฐาน มอก. Grinding machine must be certified by TIS standard. 2. ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนใช้งาน Inspect equipment and tools before use. 3. มีการขออนุญาตทำงาน (Hot work permit) Work permit system. 4. ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นก่อนเริ่มงาน Must passed safety induction training before start work.	- จป และหัวหน้างานคอยกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด Safety and supervisors must closely supervise. - สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task.	1 (1,1)	2 (1,...,2)	2	1

Site Manager

ผู้รับเหมา

วันที่

ผู้ทำการ

1. นายอ

2. นายอ

3. นายบุญธรรม มาลาเวีย

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 6 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)		5. ทำ Safety talk, Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, Toolbox talk before start work. 6. จัดเตรียมถังดับเพลิงและผู้เฝ้าระวังไฟประจำพื้นที่ตลอดเวลา Fire extinguishers and fire watchmen stand by on site. 7.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task. 8. ปิดคลุมพื้นที่การทำงานด้วยผ้ากันไฟหรือไม้ทำงานทาสีใกล้ จากงานประกายไฟ 9. จัดเก็บวัสดุเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ Flammable materials must be removed from the area. 10. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท					

Site Manager

ผู้รับเหมา

วันที่

ผู้ทำการ

1. นายอ

2. นายอ

3. นายบุญธรรม มาลาเวีย

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd...วันที่ทำการศึกษា.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 7 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
3. การผสมสีและทาสี Color Mixing and painting.	3.1 พนักงานสูดดมสีหรือทินเนอร์ทำให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ Inhalation of thinner causing harm to the respiratory system.	1.สวมใส่หน้ากากกรองและ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear filter mask and proper PPE classified by task. 2. อุปกรณ์ PPE ต้องได้มาตรฐาน มอก. PPE equipment must be certified by TIS standard. 3.ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นและงานสีก่อน Must passed safety induction training before start work. 4.จัดเตรียมข้อมูล SDS ของสีและทินเนอร์ไว้ในพื้นที่ Prepare SDS of Color and Thinner at working area. 5. มีการขออนุญาตทำงาน (Chemical work) Work permit system. 6.จัดให้มีการระบายอากาศทั่วไปอย่างเพียงพอ Provide adequate ventilation.		1 (1,1)	2 (2,-,-)	2	1

Site Manager

ผู้รับเหมา

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิศรา

3. นายบุญส่วน มาลาไว

TIS/OHSAS18001 อนุมัติ ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีนี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd...วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 8 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความรุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับความเสี่ยง Level
(ต่อ)		7. ทำ Safety talk, Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, Toolbox talk before start work. 8. ปฏิบัติงานตามกฎหมายของบริษัท Comply with IRPC regulations.					
	3.2 สีและทินเนอร์กระเด็นเข้าตา Paint and Thinner splash into the eyes.	1.สวมใส่แว่นตาและ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear safety glasses and proper PPE classified by task. 2. อุปกรณ์ PPE ต้องได้มาตรฐาน มอก. PPE equipment must be certified by TIS standard. 3.ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นและงานสีก่อน Must passed safety induction training before start work. 4. มีการขออนุญาตทำงาน (Chemical work) Work permit system.	- ฉีดสีทาสี TF2 / E24B ตามค่า/ทพ.	1 (1,1)	2 (2,-,-)	2	1

Site Manager

ผู้รับเหมา

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิศรา วาจาสิทธิ์

3. นายบุญส่วน มาลาไว

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้แจ้งชื่อในช่องผู้ประเมิน และช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TIS/OHSAS18001 อนุมัติ ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีนี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง



แบบการชี้บ่งอันตราย : การประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา งานซ่อมบำรุง)

9900F-850 REV.1

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 9 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความ รุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความ เสี่ยง Level
(ต่อ)		5.จัดเตรียมข้อมูล SDS ของสีและทินเนอร์ไว้ในพื้นที่ Prepare SDS of Color and Thinner at working area. 6. ทำ Safety talk, Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, Toolbox talk before start work. 7.ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations.					
	3.3 สีและทินเนอร์หกขังพื้น Paint and Thinner spilled onto the floor.	1. จัดหาภาชนะรองกระป๋องสีและทินเนอร์ไว้เพื่อป้องกันการ หกขังไหล Provide secondary container protect paint and thinner spilled onto the floor. 2. จัดเตรียมวัสดุดูดซับและทำความสะอาดบริเวณที่หกขังไว้ Provide absorbent material in case of spillage.		2 (1,2)	1 (-,1,-)	2	1

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิศรา วาจาสิทธิ์

3. นายบุญส่วน มาลาไว

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้แจ้งชื่อในช่องผู้ประเมิน และต้องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง



แบบการชี้บ่งอันตราย : การประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา งานซ่อมบำรุง)

9900F-850 REV.1

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 10 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความ รุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความ เสี่ยง Level
(ต่อ)		3.จัดเตรียมข้อมูล SDS ของสีและทินเนอร์ไว้ในพื้นที่ Prepare SDS of Color and Thinner at working area. 4.ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นและงานสีก่อน Must passed safety induction training before start work. 5. มีใบอนุญาตทำงาน (Chemical work) Work permit system. 6. ทำ Safety talk, Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, Toolbox talk before start work. 7.ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations.					

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิศรา

3. นายบุญส่วน มาลาไว

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd.....วันที่ทำการศึกษា.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 11 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความ รุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความเสี่ยง Level
(ต่อ)	3.4 พนักงานพลัดตกลงมาขณะทำงานบนที่สูงทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต Worker fall from height cause of injury or death.	1. ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและคล้องเกี่ยวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานบนที่สูง Must wear full body safety harness and hook-up at all times while working at height. 2. เข็มขัดนิรภัยต้องได้มาตรฐาน มอก.และผ่านการตรวจสอบก่อนใช้งาน Full body safety harness must be certified by TIS standard and passed inspection before using. 3. มีการขออนุญาตทำงานบนที่สูง Working at height permit system request. 4. ผู้ปฏิบัติงานผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยและการทำงานที่สูงก่อนปฏิบัติงาน	จับและหัวหน้างานคอยกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด Safety and supervisors must closely supervise. <i>ผู้ปฏิบัติงาน มคอ.ทาสี ไม่พก ดม/ปาก</i>	1 (1,1)	4 (4,-,-)	4	2

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิสรา วาจาสิทธิ์

3. นายบุญล้วน มาลาโย

2. กรณีงาน IRPC ค่าเงินการเอง เช่น MA ให้ชื้อเงินชื้ออยู่ประเมิน และชื้ออยู่ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ขึ้นไป) ทำ What If ตามระบบ TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่พบทวนก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....19/08/2022.....

แผ่นที่ 12 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความ รุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความเสี่ยง Level
(ต่อ)		Operator must be passed safety induction and working at height training before start work. 5. ทำ Safety talk, Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, toolbox talk before start work. 6.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task. 7. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations.					
4. การทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน Cleaning and housekeeping working area.	4.1 เศษฝุ่น เศษผง ปลิว เข้าตา พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ Dust into eyes.	1. อุปกรณ์ PPE ต้องได้มาตรฐาน มอก. PPE equipment must be certified by TIS standard. 2. ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนใช้งาน Inspect equipment and tools before use.	-สวมใส่แว่นตาให้กระชับขณะปฏิบัติงาน Wear safety glasses tightly while working.	1 (1,1)	1 (1,-,-1)	1	1

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

2. นายอิสรา

3. นายบุญล้วน มาลาโย

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd / Master Solution Co.,Ltd....วันที่ทำการประเมิน.....19/08/2022....

แผ่นที่ 13 / 13

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานทาสี (Touch up Painting).....พื้นที่ปฏิบัติงาน...TF2 / E24B (NEW S/S).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN FUEL (UCF) DIESEL EURO V.... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา Potential Hazard	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย Prevention and Hazard Control	ข้อเสนอแนะ Recommendation	ประเมินความเสี่ยง Risk Assessment			
				โอกาส Opportunity	ความ รุนแรง Seriously	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความ เสี่ยง Level
(ต่อ)		3. มีการขออนุญาตทำงาน (Cold work permit) Work permit system. 4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง Work according to the correct procedure. 5. ทำ safety talk & toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk, toolbox talk before start work. 6. สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task. 7. ปฏิบัติงานตามกฎหมายของบริษัท Comply with IRPC regulations.					

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอรรถ

2. นายอิศรา วาจาสิทธิ์

3. นายบุญส่วน มาลาไว

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้แจ้งชื่อในช่องผู้ประเมิน และช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีคำ What If ตามระบบ TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ให้ What If ที่มีอยู่แทนที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำบทประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในเชิงประเมินต้องผ่านกรอบการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

☐ แผนลดความเสี่ยง☒ แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน ...Hyundai Engineering Co.,Ltd. / Master Solution Co.,Ltd....

แผ่นที่ 1 / 4

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานทาสี (Touch up Painting).....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....TF2 / E24B (NEW S/S) วันที่จัดทำ.....19/08/2022....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในงานที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม(มีแผนควบคุมความเสี่ยง).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN (UCF) DIESEL EURO V..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้มาตรฐาน มอก. Electrical tools must be certified by TIS standard. 2. ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนใช้งาน Inspect equipment and tools before use. 3. มีการขออนุญาตทำงาน Work permit system. 4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง Work according to the correct procedure. 5. พนักงานผ่านการฝึกอบรมก่อนเริ่มงาน (การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น) Worker passed electric safety /First aid training before start work.	หัวหน้างาน(Supervisor) จป.(Safety officer)	2.1 อันตรายจากไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต อาจทำให้ พนักงานบาดเจ็บหรือเสียชีวิต Electrical hazard may cause of injury or death.	มาตรการข้อ 1-8 และเพิ่มเติม Measures 1-8 and more. -ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE และถุงมือให้ครบถ้วน ถูกต้องขณะปฏิบัติงาน Must wear PPE and proper safety gloves correctly while working.	Site Manager Site Construction Site Safety manager

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1. นายอนุพงษ์

3. นายบุญส่วน



แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมาและงานซ่อมบำรุง)

9900F-849 REV.1

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินHyundai Engineering Co.,Ltd. / Master Solution Co.,Ltd.....

แผ่นที่ 2 / 4

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานทาสี (Touch up Painting).....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....TF2 / E24B (NEW S/S) วันที่จัดทำ.....19/08/2022....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในงานที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม(มีแผนควบคุมความเสี่ยง).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN (UCF) DIESEL EURO V..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
(ต่อ)	6. ทำ Safety talk , Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk,Toolbox talk before start work. 7.ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations. 8.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task.				
2	1. ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและคล้องเกี่ยวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานบนที่สูง Must wear full body safety harness and hook-up at all times while working at height. 2. เข็มขัดนิรภัยต้องได้มาตรฐาน นอก.และผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน	หัวหน้างาน(Supervisor) จป.(Safety officer)	3.4 พนักงานพลัดตกลงมาขณะทำงานบนที่สูงทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต Worker fall from height cause of injury or death.	มาตรการข้อ 1-7 และเพิ่มเติม Measures 1-7 and more. จป.และหัวหน้างานคอยกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด Safety and supervisors must closely	Site Manager Site Construction Site Safety manager

Site Manager
(ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.นายอนุพงษ์
3.นายบุญส่ง



แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมาและงานซ่อมบำรุง)

9900F-849 REV.1

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินHyundai Engineering Co.,Ltd. / Master Solution Co.,Ltd.....

แผ่นที่ 3 / 4

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานทาสี (Touch up Painting).....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....TF2 / E24B (NEW S/S) วันที่จัดทำ.....19/08/2022....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในงานที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม(มีแผนควบคุมความเสี่ยง).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN (UCF) DIESEL EURO V..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	Full body safety harness must be certified byTIS standard and passed inspection before using. 3. มีการขออนุญาตทำงานบนที่สูง Working at height permit system request. 4. ผู้ปฏิบัติงานผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยและการทำงานบนที่สูงก่อนปฏิบัติงาน Operator must be passed safety induction and working at height training before start work. 5. ทำ Safety talk ,Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน Safety talk,toolbox talk before start work. 6.สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน Wear proper PPE classified by task.				

Site Manager
(ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.นายอนุพงษ์
3.นายบุญส่ง



แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมาและงานซ่อมบำรุง)

9900F-849 REV.1

☐ แผนลดความเสี่ยง

☒ แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินHyundai Engineering Co.,Ltd. / Master Solution Co.,Ltd....

แผ่นที่ 4 / 4

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานทาสี (Touch up Painting).....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....TF2 / E24B (NEW S/S) วันที่จัดทำ.....19/08/2022....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในงานที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม(มีแผนควบคุมความเสี่ยง).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...ULTRA CLEAN (UCF) DIESEL EURO V..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No...CAP 05-10-21-168-231400...

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
(ต่อ)	7. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบของบริษัท Comply with IRPC regulations.				

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.นายอนุพงษ์

3.นายบุญล้วน มาลาไว

บริษัท..... WISON Energy (Thailand)..... วันที่ทำการประเมิน..... 12/10/2022
ชื่อโครงการ New Hydrogen Manufacturing Unit (HIMU-2 Project)..... สาขาโครงการ CAP05-10-21-168-231400..... พื้นที่ Substation E38 A.....

สรุปผลการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง				
สรุป	Job Safety Analysis (JSA)	จำนวน.....1.....	เรื่อง	หมายเหตุ
ระดับความเสี่ยง	1	2	3	4
จำนวน	2	3	ความถี่	ความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดไฟฟ้าไหม้ สาเหตุว่าไม่ทดสอบขั้นตอนการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย ชุมชนและสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการดังนี้

- นำใบฝึกอบรมให้กับผู้ปฏิบัติงาน
- สื่อสารให้กับผู้ปฏิบัติงานทราบโดยทั่วถึงก่อนเริ่มงาน
- ข้อเสนอแนะ ได้ถูกนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน
- นำความเสี่ยงที่ประเมินได้มาจัดทำแผนในการตรวจสอบความปลอดภัย

รายชื่อผู้ทำการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

- จ. วิศวกร..... 3. วิศวกร.....
- จ. วิศวกร..... 4. วิศวกร.....

หมายเหตุ

- ทีมประเมินฯ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้างาน, Site Manager
- ในพื้นที่ประเมินฯ อย่างน้อย 1 คนต้องทำการอบรมหลักสูตรการประเมินความเสี่ยงพร้อมแบบปฏิบัติงาน

2.1 กรณีเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ให้แนบวุฒิการศึกษาวิชาชีพ

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน..... ABB Wison Energy (Thailand).....
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง... Power Energize
พื้นที่ปฏิบัติงาน..... Substation E38 A วันที่จัดทำ..... 12 October 2022
วัตถุประสงค์..... ป้องกันอุบัติเหตุจากการทดสอบจ่ายไฟ.....
ชื่อโครงการ (Project) / Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HIMU-2 Project)..... เลขที่โครงการ (Project No.) / Notification No. CAP05-10-21-168-231400.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยของตู้ไฟฟ้า	Siemens Supervisor	ถูกไฟฟ้าหรือระหว่างตรวจสอบระบบไฟฟ้า	1. Supervisor ตรวจสอบตู้ อุปกรณ์ พร้อมใช้งานแล้วทุกชิ้น หรือได้ทำ	Supervisor and PM, safety
	ตู้ถูกต่อกับ ground system		control Electrica shock while testing panel	individual test อุปกรณ์ เรียบร้อยแล้วก่อนนำมาติดตั้ง	
	CV และ VT terminal อยู่ในสถานะพร้อมรับไฟ			Supervisor have been report test from team test with individual	
	Audiliary control power supply			test for each equipment.	
	เบรกเกอร์ทุกตัวต้องอยู่ในตำแหน่ง Open และ test	Siemens Supervisor		2. check joint or and make sure not loose	
	VT อยู่ในตำแหน่ง Service	Siemens Supervisor		3. ตรวจสอบสถานะ เบรกเกอร์ทุกตัวต้องอยู่ในตำแหน่ง	
				Open และ test	
2	จ่ายไฟมายังตู้ไฟฟ้า ตรวจสอบวงจรและ phase sequence ที่ Incoming feeder	IRPC Operator	ถูกไฟฟ้าหรือระหว่างตรวจสอบวงจร	1.สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Wear PPE related)	PM , Supervisor, Safety
	Power Energizing go to Incoming feeder	Supervisor, IRPC Operator		เช่นถุงมือ กันไฟฟ้า	
				2. Supervisor ตรวจสอบ Visual Inspection	
				3. Follow POWER RECEIVING PROCEDURE Check list	

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

แบบลดความเสี่ยง แบบควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ABB/Wison Energy (Thailand)..... แผ่นที่ 2 / 2

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงPower Engize.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....Substation E38A 2 nd Floor..... วันที่จัดทำ.....12 Oct 2022.....

วัตถุประสงค์.....ป้องกันอุบัติเหตุจากการทดสอบจ่ายไฟ.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.

[illegible]

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

หน้า 1 / 2

ประเมินด้วยเทคนิค ISA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ABB/ Wison Energy (Thailand)..... วันที่ทำการศึกษา..... 12 Oct 2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน Power Energizing..... พื้นที่ปฏิบัติงาน Substation E38A 2nd Floor

โครงการ/ (Project) /Notification ... New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project)..... เลขที่โครงการ/ (Project No.) /Notification No...CAP05-10-21-168-231400...

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลร้าย	ระดับความเสี่ยง
1. ตรวจสอบความเรียบร้อยภายในตู้ไฟฟ้าและบริเวณโดยรอบ เครื่องย้ายอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจ่ายไฟออกจากพื้นที่ (Check in side panel and around beside panel must clean and without tools)	1. อุปกรณ์ที่ขึ้นย้ายตกหล่น (Tools fall from panel)	1.สวมใส่อุปกรณ์ PPE ส่วนบุคคลทุกคน (Anyone must wear PPE) 2. ใช้อุปกรณ์ขึ้นลงในการยก (use tool or use the trolley.)		1 (1,1)	1 (1,-,-)	1	1
2. ปิดกั้นพื้นที่ และติดป้ายเตือน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้นที่สามารถเข้ามาในพื้นที่ได้ Barricade Area and put the warning sign, not allow another person access in site work	2.เดินสะดุดตกพื้น Trip slip fall	2.1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ส่วนบุคคลทุกคน Anyone must wear PPE 2.2. ไม่อนุญาตคนที่ไม่เกี่ยวข้อง ให้ออกจากพื้นที่ทำงาน (Barricade area not allow unauthorized person access workplace.)		1 (1,1)	1 (1,-,-)	1	1
3. ตรวจสอบความเรียบร้อยของตู้ไฟฟ้า - ตู้ถูกค้ำกับ ground system - CV และ VT terminal อยู่ในสถานะพร้อมรับไฟ - Auxiliary control power supply - เบรกเกอร์ทุกตัวต้องอยู่ในตำแหน่ง Open และ test - VT อยู่ในตำแหน่ง Service	ถูกไฟฟ้าหรือกระแหว่งตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electricia shock while testing panel) เครื่องมืออุปกรณ์ตกค้างลงบนหรือในตู้ไฟฟ้า	1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ส่วนบุคคลทุกคน (Everyone must be wear PPE are suitable with work) 2. สวมถุงมือกันไฟคู่ระหว่างตรวจสอบวงจรไฟฟ้า (Wear Electric hand glove) 3. Use voltage detector test before test ตรวจสอบและกับเครื่องมือต่างๆพร้อมทำความเข้าใจ		1 (1,1)	4 (4,-,-,4)	4	2
			ตรวจสอบความถูกต้องของสายไฟฟ้า แต่ละ Feeder				

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมินABB/ Wison Energy (Thailand)..... วันที่ทำการศึกษา..... 12 Oct 2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินPower Energizing..... พื้นที่ปฏิบัติงานSubstation E38A 2 nd Floor

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...New Hydrogen Manufacturing Unit (HIMU-2 Project)..... เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No....CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลสัมฤทธิ์	ระดับความเสี่ยง
4. จ่ายไฟไปยังตู้ไฟฟ้า - ตรวจสอบแรงดันและ phase sequence ที่ Incoming feeder Power Energizing go to Incoming feeder	ถูกไฟฟ้าช็อตระหว่างตรวจสอบแรงดัน Electrical shock while turn on power	1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Wear PPE related 2. สวมถุงมือกันไฟต่อระหว่างตรวจสอบ วงจรไฟฟ้า Wear Electric hand glove, and (Arc-Flash PPE) 3. Supervisor ตรวจสอบ Visual inspection checklist		1 (1,1)	4 (4,...4)	4	2
5. จ่ายไฟเข้าตู้ไฟฟ้า - Close เบรกเกอร์ ที่ Incoming feeder Close breaker at incoming feeder.		1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ส่วนบุคคลทุกคน Wear PPE while working 2. กันคนที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ Barricade area prevention unauthorized person will access working area. 3. ติดแท็กไฟฟ้า Logout tag (LOTO) out every feeder by IRPC Operator-Siemens supervisor	ต้องมีการสื่อสารกับ ทีมงานก่อนทำการจ่าย ไฟฟ้า และจัดให้มีวิทยุ สื่อสารระหว่างทีมงาน	1 (1,1)	4 (4,...2)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง					โอกาส			
ความรุนแรง	ตัวบุคคล	ปริมาณ	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไปเลยหรือเกิดขึ้นภายใน ช่วงเวลาสั้นๆ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยจำเป็นระดับ 1-6 คะแนน	2 - เกิดบ่อย เช่น ความถี่ต่อปี 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยจำเป็นระดับ 3-3 คะแนน	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยจำเป็นระดับ 1-3 บางครั้ง และมีปัจจัยจำเป็นระดับ 4-5 บางครั้ง	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ในช่วง 1 ปี - ไม่มีปัจจัยจำเป็นระดับ 1-3 และมี ปัจจัยจำเป็นระดับ 4-5 บางครั้ง
1	บาดเจ็บเล็กน้อย กรณีปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อย ภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบเล็กน้อย สิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สายส่งตามจุด	ทรัพย์สินเล็กน้อย น้อยกว่า 100,000 บาท	1	2		
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลาง ต่อโรงงาน และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วย	มีผลกระทบเล็กน้อย สิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเล็กน้อยปานกลาง กลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2			
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูง โรงงานและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง 30°C	มีผลกระทบเล็กน้อย สิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเล็กน้อยสูง มากกว่า 5,000,000 บาท			3	
4	สูญหายบาดเจ็บ เสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลกระทบต่อ ชีวิต	มีผลกระทบเล็กน้อย สิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเล็กน้อยสูง มากกว่า 5,000,000 บาท ส่งผลกระทบต่อ		4		
ระดับความเสี่ยง		ผลสัมฤทธิ์	ความหมาย					
1	(1-2)		ความเสี่ยงเล็กน้อย					
2			ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)					
3			ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง)					
4			ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการลงทันทีเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง)					

บริษัท: BUCG
ชื่อโครงการ: HMU-2 เลขที่โครงการ: CAP05-10-21-168-231400 วันที่: HMU-2 ฝ่าย: ...

สรุปผลการรับอันตรายและการประเมินความเสี่ยง					
รูป	Job Safety Analysis (JSA)		จำนวน	เรื่อง	
ระดับความเสี่ยง	1	2	3	4	แผนควบคุมความเสี่ยง
จำนวน	16	19	-	-	15

ความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดไม่ใหม่ สามารถรู้ได้ หรือหลีกเลี่ยงได้ ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ได้รับผลกระทบ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- นำใบฝึกอบรมให้กับผู้ปฏิบัติงาน
- สื่อสารให้กับผู้ปฏิบัติงานทราบโดยทั่วถึงก่อนเริ่มงาน
- จัดเตรียมและใช้กฎหมายไปปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยงในการทำงาน
- นำความเสี่ยงที่ประเมินได้มาจัดทำแผนในการตรวจสอบความปลอดภัย

รายชื่อผู้ทำการซึ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

- นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
ตำแหน่ง: จป.วิชาชีพ
นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
- นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
ตำแหน่ง: จป.วิชาชีพ
นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
- นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
ตำแหน่ง: จป.วิชาชีพ
นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
- นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์
ตำแหน่ง: จป.วิชาชีพ
นางสาวอริศรา จุลลภักดิ์

หมายเหตุ

- ทีมประเมินฯ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้างาน Site Manager
- ในทีมประเมินฯ อย่างน้อย 1 คนต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการประเมินความเสี่ยงพร้อมแบบใบรับรอง
- กรณีเป็นเจ้าภาพที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ให้แบบฝึกการศึกษากฎหมาย
- 2.2 นอกเหนือให้แบบฝึกการอบรมหลักสูตรการประเมินความเสี่ยง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน: WISON/BUCG วันที่ทำการศึกษา: 23/10/2022
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน: งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน: HMU-2
ชื่อโครงการ (Project) / Notification: New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ (Project No.) / Notification No.: CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลสัมฤทธิ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนส่งวัสดุอุปกรณ์	1.1 รถเข็นหรือรถบรรทุกชนคน หรือชนทรัพย์สินเสียหาย	1.1.1 ชะลอความเร็ว/ รถบรรทุกเคลื่อนที่ช้าลง มี Flag man นำทางและใช้ความระมัดระวัง 20 กม./ชั่วโมง และคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง 1.1.2 พนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักรต้องมีคุณสมบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของ IRPC	1.1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องครบตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ (Lifting toom) ประจำจุดงานตลอดเวลาที่มีการใช้งานเครน	2 (2, --, 2)	2 (2, --, 2)	4	2
	1.2 ชี้นงานหรือรถบรรทุกชนคน/รถบรรทุกชนทรัพย์สินเสียหาย	1.2.1 จัดให้มีการผูกมัดอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรงก่อนทำการขนย้าย		2 (2, --, 2)	2 (2, --, 2)	4	2

หมายเหตุ: 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ (Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. งานเตรียมการ	2.1 อันตรายจากข้อบกพร่องของรถเครนรถกระเช้า	2.1.1 รถเครน จะต้องไม่มีเอกสาร ปจ.2 และผ่านการตรวจสอบจาก IRPC ก่อนทำงาน 2.1.2 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 2.1.3 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้องปฏิบัติตาม Lifting plan		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2
	2.2 อันตรายจากข้อบกพร่องของเครื่องมือและอุปกรณ์	2.2.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 2.2.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		2 (2,--1)	2 (2,--1)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ (Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผล	ระดับความเสี่ยง
3. งานยกติดตั้งตู้ไฟฟ้า BUCG	3.1 ตู้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์งานอื่นๆ หล่นระเควก	3.1.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 3.1.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ช่วยยกอื่นๆ ก่อนเริ่มงาน 3.1.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 3.1.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้องปฏิบัติตาม Lifting plan		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2
	3.2 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนยืนหยุดตัวลง	3.2.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่ยืนรถเครน สภาพต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 3.2.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส รุนแรง	ความ ถี่	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
3. งานยกติดตั้งตู้คอมพิวเตอร์ BUCG	3.3 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้า	3.3.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ส่วนไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		2 (2,---)	1 (1,---)	2	1
	3.4 เสี่ยงดังจากการใช้ส่วนไฟฟ้า หรือ ส่วนเบตเตอรี่เจาะ หรือยิงสลัก	3.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ลดความเสี่ยง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส รุนแรง	ความ ถี่	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
4. งานยกติดตั้งตู้ห้องน้ำชั่วคราว	4.1 ตู้ห้องน้ำหรืออุปกรณ์ชิ้นงานอื่นๆ หล่นระเผลก	4.1.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 4.1.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ช่วยยกอื่นๆ ก่อนเริ่มงาน 4.1.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 4.1.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้องปฏิบัติงานตาม Lifting plan		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2
	4.2 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนยืนทรุดตัวลง	4.2.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ยืนรถเครน สภาพต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 4.2.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4. งานยกติดตั้งตู้ห้องน้ำชั่วคราว	4.3 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้า	4.3.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 4.3.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		2 (2,---)	1 (1,---)	2	1
	4.4 เสี่ยงดังจากการใช้สว่านไฟฟ้า หรือ สว่านแบบเคอร์เจาะ หรือยิงสกรู	4.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
5. งานสร้างสโตร์ WISON	5.1 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในการ fab. โครงสร้าง และ ประกอบ ติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	5.1.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 5.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		2 (2,---)	1 (1,---)	2	1
	5.2 เกิดประกายไฟจากการเชื่อม, การตัดเหล็กด้วยไฟเบอร์, การใช้สว่าน	5.2.1 จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟ (fire watch) ที่บริเวณหน้างาน 5.2.2 จัดให้มีถังดับเพลิง 1 ถัง ประจำจุดที่ทำงาน 5.2.3 จัดให้มีผ้ากันสะเก็ดไฟหรือคอกกันสะเก็ดไฟ		2 (2,---)	1 (1,---)	2	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพท์	ระดับความเสี่ยง
5. งานสร้างสโตร์ WISON	5.3 อันตรายจากใบตัดจากแฉกโดนผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใกล้เคียง	5.3.1 อุปกรณ์เครื่องจักรต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 5.3.2 ปิดกั้นรอบเขตการทำงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้า 5.3.3 พนักงานต้องไม่อยู่ในแนวของใบตัดขณะตัด 5.3.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face shield ขณะปฏิบัติงาน		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2
	5.4 เสี่ยงดังจากการใช้สว่านไฟฟ้า ส่วนแบตเตอรี่ จะหรือยิงสกรู, โฟเบอร์หรือลูกลูกตุ้มดัดเหล็ก	5.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /
 เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
 2. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพท์	ระดับความเสี่ยง
5. งานสร้างสโตร์ WISON	5.5 อันตรายต่อบุคคลที่ทำการเชื่อม	5.5.1 สวมใส่น้ำจากาเชื่อม ที่ป้องกันแสงจากการเชื่อมได้ 5.5.2 สวมใส่แว่นคานิรภัย เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟจากการเชื่อม 5.5.3 สวมใส่ถุงมือหนัง ป้องกันความร้อนและสะเก็ดไฟ 5.5.4 สวมใส่ปลอกแขนป้องกันอันตรายจากสะเก็ดไฟ		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /
 เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
 2. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
5. งานสร้างสโตร์ WISON	5.6 ขั้นตอนการ ใช้รถเครนยกประกอบโครงสร้างเหล็ก (เสา, truss, แป้, โครงผนัง แผ่นหลังคา metal sheet และวัสดุอื่น ๆ) ขณะยกชิ้นงานอาจชน หรือหล่นทับผู้ปฏิบัติงานได้	5.6.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 5.6.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 5.6.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 5.6.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้องปฏิบัติงานตาม Lifting plan		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2
	5.7 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนอื่นทรุดตัวลง	5.7.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่ยืนรถเครน สภาพต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 5.7.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /
 เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
 2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
5. งานสร้างสโตร์ WISON	5.8 ขั้นตอนการ ใช้รถกระเช้าขึ้นติดตั้งโครงสร้างเหล็ก (เสา, truss, แป้, โครงผนัง แผ่นหลังคา metal sheet และวัสดุอื่น ๆ) ขณะติดตั้งชิ้นงานอาจชน กระแทกโครงสร้างอื่นได้รับบาดเจ็บหรือได้รับความเสียหาย	5.8.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 5.8.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 5.8.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2
	5.9 รถกระเช้าทรุดล้ม กรณีพื้นที่ทางเดินและจุดขึ้นรถกระเช้าทรุดตัวลง	5.9.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ทางเดินและจุดขึ้นรถกระเช้าสภาพต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้		2 (2,--2)	2 (2,--2)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /
 เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
 2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (USA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส รุนแรง	ความ ถี่	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
6. งานสร้างที่หักงูบนหรือชั่วคราว	6.1 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในการ fab. โครงสร้าง และประกอบ ติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	6.1.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 6.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2
	6.2 เกิดประกายไฟจากการเชื่อม การตัดเหล็กด้วยไฟเบอร์ การใช้สว่าน	6.2.1 จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟ (fire watch) ที่บริเวณหน้างาน 6.2.2 จัดให้มีถังดับเพลิง 1 ถึง ประจำจุดที่ทำงาน 6.2.3 จัดให้มีผ้ากันสะเก็ดไฟหรือคอกกันสะเก็ดไฟ		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (USA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส รุนแรง	ความ ถี่	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
6. งานสร้างที่หักงูบนหรือชั่วคราว	6.3 อันตรายต่อบุคคลที่ทำการเชื่อม	6.3.1 สวมใส่หน้ากากเชื่อม ที่ป้องกันแสงจากการเชื่อมได้ 6.3.2 สวมใส่แว่นคานิรภัย เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟจากการเชื่อม 6.3.3 สวมใส่ถุงมือหนัง ป้องกันความร้อนและสะเก็ดไฟ 6.3.4 สวมใส่ปลอกแขนป้องกันอันตรายจากสะเก็ดไฟ		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1
	6.4 เสียงดังจากการใช้สว่านไฟฟ้า สว่านแบตเตอรี่ เจาะหรือยิงสลัก, ไฟเบอร์หรือลูกหมูตัดเหล็ก	6.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1
	6.5 แผ่น metal sheet บาดมือ	6.5.1 สวมใส่ถุงมือหนัง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
6. งานสร้างที่พักสุขาหรือครัว	6.6 อันตรายจากใบพัดจากแตรโคน ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใกล้เคียง	6.6.1 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่าน การตรวจสอบก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตาม ข้อกำหนด 6.6.2 ปิดกั้นขอบเขตการทำงานห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้า 6.6.3 พนักงานต้องไม่อยู่ในแนวของใบพัด ขณะตัด 6.6.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face shield ขณะปฏิบัติงาน		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUGG วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง
7. งานสร้างจุดพักชั่วคราว	7.1 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือ ไฟฟ้าในการ Job. โครงสร้าง และ ประกอบ ติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	7.1.1 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่านการ ตรวจสอบก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดย ผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 7.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อม ใช้งาน		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2
	7.2 เกิดประกายไฟจากการเชื่อม การ ตัดเหล็กด้วยไฟเบอร์ การใช้สว่าน	7.2.1 จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟ (fire watch) ที่ บริเวณหน้างาน 7.2.2 จัดให้มีถังดับเพลิง 1 ถัง ประจำจุดที่ ทำงาน 7.2.3 จัดให้มีผ้ากันสะเก็ดไฟหรือคอกกัน สะเก็ดไฟ		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพท์	ระดับความเสี่ยง
7. งานสร้างจุดพักชั่วคราว	7.3 อันตรายต่อบุคคลคนที่ทำการเชื่อม	7.3.1 สวมใส่น้ำจากเชื่อม ที่ป้องกันแสงจากการเชื่อมได้ 7.3.2 สวมใส่น้ำกันภัย เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟจากการเชื่อม 7.3.3 สวมใส่ถุงมือหนัง ป้องกันความร้อนและสะเก็ดไฟ 7.3.4 สวมใส่ปลอกแขนป้องกันอันตรายจากสะเก็ดไฟ		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1
	7.4 เสียงดังจากการใช้ส่วนไฟฟ้า ส่วนแบตเตอรี่ เจาะหรือยิงสกรู, ไฟเบอร์หรือลูกหนูตัดเหล็ก	7.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1
	7.5 แผ่น metal sheet บาดมือ	7.5.1 สวมใส่ถุงมือหนัง		1 (1,---)	1 (1,---)	1	1

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON/BUCC วันที่ทำการศึกษา 23/10/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area) พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพท์	ระดับความเสี่ยง
7. งานสร้างจุดพักชั่วคราว	7.6 อันตรายจากใบตัดอาจแตกโดนผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใกล้เคียง	7.6.1 อุปกรณ์เครื่องจักรต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 7.6.2 ปิดกั้นขอบเขตการทำงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้า 7.6.3 พนักงานต้องไม่อยู่ในแนวของใบตัด 7.6.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face shield ขณะปฏิบัติงาน		2 (2,---)	2 (2,---)	4	2

หมายเหตุ : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC /

เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง						
ความรุนแรง	ผลกระทบ				ปริมาณ	
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไปเคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 คจน	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 คจน
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อย ภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหาย น้อยกว่า 100,000 บาท	1	2
2	บาดเจ็บปานกลาง พยาบาลไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลาง คือโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น สารตกค้างในดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	
3	บาดเจ็บสูง พยาบาลมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในชุมชน RPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูง มากกว่า 5,000,000 บาท		
4	สูญหายภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก สัมผัสภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูง มากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการเดิน		

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2		ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการบริหารความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3		ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง)
4		ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

☐ แผนลดความเสี่ยง
 ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง
 ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON / BUCG

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area)

พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2 วันที่จัดทำ 23/10/2022

วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน

ชื่อโครงการ (Project) / Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HIMU-2 Project) เลขที่โครงการ (Project No.) / Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1. งานขนส่งวัสดุอุปกรณ์	จป./ site manager	1.1 รถเข็นหรือรถบรรทุก หรือรถที่เข็นอื่นเสียหาย	1.1.1 รถบรรทุก/ รถบรรทุกเคลื่อนที่ต้องมี Flag man นำทางและใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชั่วโมง และคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง 1.1.2 พนักงานขับรถหรือผู้ควบคุมเครื่องจักรต้องมีคุณสมบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของ IRPC	จป./ site manager
2	2. งานเตรียมการ	จป./ site manager	1.2 ขึ้นงานหรืออุปกรณ์ขึ้นจุดทำงานบนระนาบย้าย	1.2.1 จัดให้มีการผูกมัดอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรงก่อนทำการขนย้าย	จป./ site manager
3	2. งานเตรียมการ	จป./ site manager	2.1 ขึ้นสายจากข้อบกพร่องของรถเครน รถกระเช้า	2.1.1 รถเครน จะต้องไม่มีเอกสาร ป.จ.2 และผ่านการตรวจสอบจาก IRPC ก่อนทำงาน 2.1.2 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 2.1.3 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงานตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และต้องปฏิบัติงานตาม Lifting plan	จป./ site manager

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมินWISON / BUCG..... แผนที่ /
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area).....
พื้นที่ปฏิบัติงานHMU-2.....วันที่จัดทำ.....23/10/2022.....
วัตถุประสงค์.....เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน.....
ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP05-10-21-168-231400.....

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
4	3. งานยกติดตั้งตู้ไฟฟ้า BUCG		3.1 ตู้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์งานอื่นๆหล่น ขณะยก	3.1.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการ ทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 3.1.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและ อุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 3.1.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 3.1.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้อง ปฏิบัติงานตาม Lifting plan	จป./ site manager
5	3. งานยกติดตั้งตู้ไฟฟ้า BUCG	จป./ site manager	3.2 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนขึ้น ทรุดตัวลง	3.2.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ขึ้นรถเครนสภาพ ต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 3.2.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง	จป./ site manager

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมินWISON / BUCG..... แผนที่ /
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area).....
พื้นที่ปฏิบัติงานHMU-2.....วันที่จัดทำ.....23/10/2022.....
วัตถุประสงค์.....เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน.....
ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP05-10-21-168-231400.....

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
6	4. งานยกติดตั้งตู้ห้องน้ำชั่วคราว	จป./ site manager	4.1 ตู้ห้องน้ำหรืออุปกรณ์งานอื่นๆหล่น ขณะยก	4.1.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการ ทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 4.1.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและ อุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 4.1.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 4.1.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้อง ปฏิบัติงานตาม Lifting plan	จป./ site manager
7	4. งานยกติดตั้งตู้ห้องน้ำชั่วคราว	จป./ site manager	4.2 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนขึ้น ทรุดตัวลง	4.2.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ขึ้นรถเครนสภาพ ต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 4.2.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง	จป./ site manager

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON / BUCG แผนที่ /
 ลักษณะงานกิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area)
 พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2 วันที่จัดทำ 23/10/2022
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
6	5. งานสร้างสโตร์ WISON	จป./ site manager	5.3 ชันทรายจากใบตัดอาจแตกโดน ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใกล้เคียง	5.3.1 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่านการ ตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 5.3.2 ปิดกันขอบเขตการทำงานห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้า 5.3.3 พนักงานต้องไม่อยู่ในแนวของใบตัดขณะ ตัด 5.3.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face shield ขณะปฏิบัติงาน	จป./ site manager
9	5. งานสร้างสโตร์ WISON	จป./ site manager	5.6 ขั้นตอนการใช้รถเครยกประกอบ โครงสร้างเหล็ก (เสา, truss, แป้, โครงผนัง แผ่นหลังคา metal sheet และวัสดุอื่นๆ) ขณะปฏิบัติงานอาจชน หรือหล่นทับ ผู้ปฏิบัติงานได้	5.6.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการ ทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 5.6.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและ อุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 5.6.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน 5.6.4 จัดทำ Lifting plan ส่งให้ทางผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการยก และ ต้อง ปฏิบัติงานตาม Lifting plan	จป./ site manager

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON / BUCG แผนที่ /
 ลักษณะงานกิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area)
 พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2 วันที่จัดทำ 23/10/2022
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
10	5. งานสร้างสโตร์ WISON	จป./ site manager	5.7 รถเครนล้ม กรณีพื้นที่จุดที่รถเครนยืน หลุดตัวลง	5.7.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่ยืนรถเครนสภาพ ต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้ 5.7.2 ต้องกางขาเครนให้สุด ลงบนแผ่นรอง	จป./ site manager
11	5. งานสร้างสโตร์ WISON	จป./ site manager	5.8 ขั้นตอนการใช้รถกระเช้าขึ้นติดตั้ง โครงสร้างเหล็ก (เสา, truss, แป้, โครงผนัง แผ่นหลังคา metal sheet และวัสดุอื่นๆ) ขณะติดตั้งชิ้นงานอาจชน กระแทกโครงสร้าง อื่นได้รับบาดเจ็บหรือได้รับความเสียหาย	5.8.1 วางแผนและชี้แจงลำดับขั้นตอนในการ ทำงานให้เข้าใจร่วมกันทุกฝ่าย 5.8.2 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและ อุปกรณ์ช่วยยกอื่น ๆ ก่อนเริ่มงาน 5.8.3 กันพื้นที่และติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่การทำงาน	จป./ site manager
12	5. งานสร้างสโตร์ WISON	จป./ site manager	5.9 รถกระเช้าหลุดล้ม กรณีพื้นที่ทางเดินและ จุดที่รถกระเช้ายืนหลุดตัวลง	5.9.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ทางเดินและจุดขึ้น รถกระเช้าสภาพต้องแข็งแรงรับน้ำหนักได้	จป./ site manager
13	6. งานสร้างที่พักอุปกรณ์หรือชั่วคราว	จป./ site manager	6.1 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้า ในการ fab โครงสร้าง และประกอบ ติดตั้ง โครงสร้างเหล็ก	6.1.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบ ก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 6.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน	จป./ site manager

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน WISON / BUCG แผนที่ /
 ลักษณะงานกิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งาน Temporary work (office, store, toilet, smoking area, rest area)
 พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU-2 วันที่จัดทำ 23/10/2022
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU-2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP05-10-21-168-231400

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
14	7. งานสร้างจุดพักรถชั่วคราว	จป./ site manager	7.1 ไฟฟ้าลัดวงจรจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้า ในการ fab. โครงสร้าง และประกอบ ติดตั้ง โครงสร้างเหล็ก	7.1.1 อุปกรณ์เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบ ก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ตรวจสอบ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 7.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า, สายไฟ Power Plug ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน	จป./ site manager
15	7. งานสร้างจุดพักรถชั่วคราว	จป./ site manager	7.6 อันตรายจากใบมีดจากแตกโดน ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใกล้เคียง	7.6.1 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรต้องผ่านการ ตรวจสอบก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ ตรวจสอบต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด 7.6.2 ปิดกั้นขอบเขตการทำงานห้ามผู้ไม่ เกี่ยวข้องเข้า 7.6.3 พนักงานต้องไม่อยู่ในแนวของใบมีดขณะ ตัด 7.6.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face shield ขณะปฏิบัติงาน	จป./ site manager

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป.
 ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

บริษัท WISON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD

PROJECT NAME : New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)

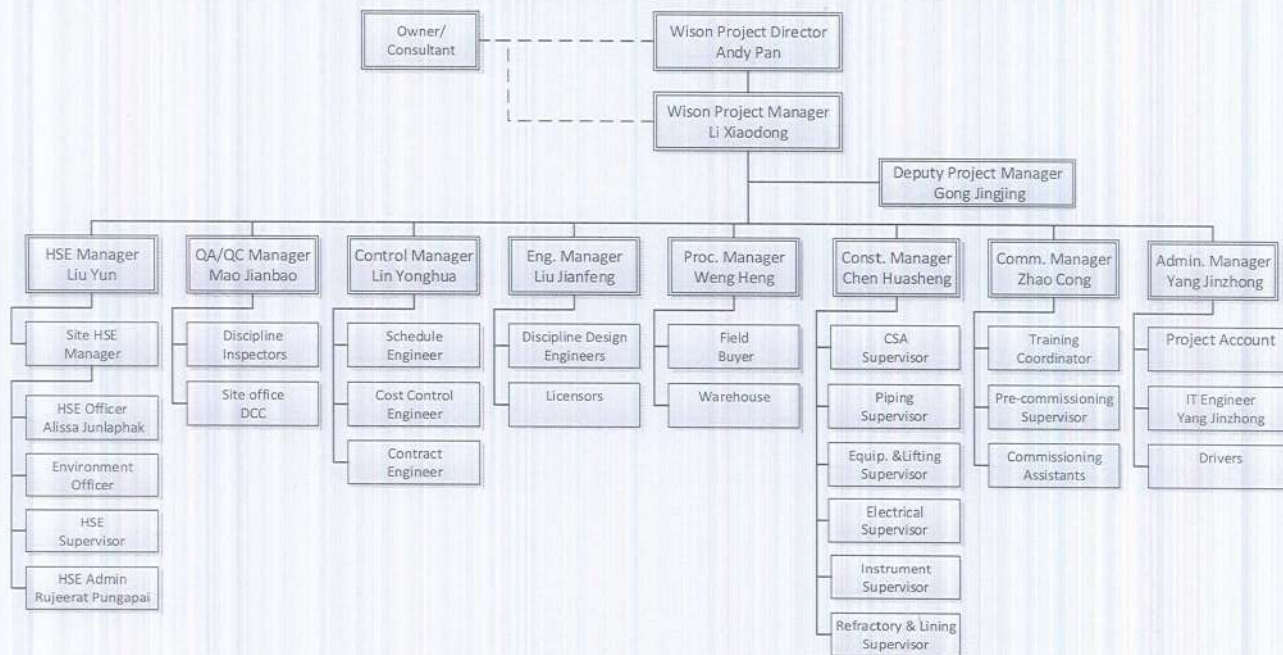
PROJECT NUMBER : CAP 05-10-21-168-231400

LOCATION : HMU2 ROJECT

DEPARTMENT : ENCV

OWNER : IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

WISON Project Organization Chart – Onshore



ชื่อโครงการ	(HMU2 Project)	เลขที่	CAP 05-10-21-168-231400	วันเริ่มต้นทำงาน	สิ้นสุด
พื้นที่โครงการ	HMU 2/TCF WISON Project	สายปฏิบัติการ	<input type="radio"/> RP <input checked="" type="radio"/> EM <input type="radio"/> OS		
Site Mgr. ชื่อ	นาย ธนกร สุทธิวัฒน์	กลุ่มงาน	<input checked="" type="radio"/> EN <input type="radio"/> MI <input type="radio"/> M2 <input type="radio"/> IR		

หัวหน้างานชื่อ	นายเอกชัย พนะสัน	หัวหน้างานชื่อ	นาง กุญ หิณดี
รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน	รวมทั้งหมด ...12... คน	รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน	รวมทั้งหมด ...4... คน
1. นาย อ็อค แก้วสงคราม ตำแหน่งงาน		1. นายนิรุญ สีหราช ตำแหน่งงาน	
2. น.ส.พัชรินทร์ อาริวงศ์ ตำแหน่งงาน		2. นายนิรันดร์ พาศรี ตำแหน่งงาน	
3. นายไวย ปุ่มสันติยะ ตำแหน่งงาน		3. นายบุญส่ง เกามศักดิ์ ตำแหน่งงาน	
4. น.ส.จินตหรา ชังวิชา ตำแหน่งงาน		4. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	นางนันทิยา
5. นายตะวัน จันแดง ตำแหน่งงาน		5. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	พนักงา
6. นายปิยะนุช สันทิร ตำแหน่งงาน		6. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
7. นายธนอนันต์ บริหาร ตำแหน่งงาน		7. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
8. นายประสิทธิ์พร จันแดง ตำแหน่งงาน		8. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
9. นายชัยวัฒน์ งามสวัสดิ์ ตำแหน่งงาน		9. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
10. นายอนิรุทธิ์ โสมเม ตำแหน่งงาน		10. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
11. นายเกรียงชัย พันสวัสดิ์ ตำแหน่งงาน		11. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	
12. นายวันเพ็ญ ดวงพรหม ตำแหน่งงาน		12. [REDACTED] ตำแหน่งงาน	

ผู้เฝ้าระวังไฟชื่อ ...นางสาวอำพัน เพ็ชรสะเอ่ง.....	จป.ชื่อ นางประไพศรี เพ็ชร/นายกิตติคุณ บุญฤทธิ์สุขเจริญ	หมายเหตุ 1. กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคนจะต้องแจ้งใหม่ทุกครั้ง
เลขประจำตัวประชาชน...17006000011565.....	ระดับเทคนิค.....	



MEMO

PROJECT: New Hydrogen Manufacturing Unit (HMTU-2 Project)

REC'D - MAR 27 1962/08
Date: 27 MAR 2022

เรื่อง : ผู้ควบคุมงานผู้จัดการโครงการเจ้าหน้าที่ QM
 ชื่อ : ขอนิมลั ผู้ดีสาระ วิ่ง 17 Fw พนักงานบริษัท กอพร. ยนต์ชัย 74

ด้วยบริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD. ได้รับทุนพัฒนาโครงการ ใน RPEC โครงการ New Hydrogen Manufacturing Unit (H2MU) Project ภายใต้โครงการ CAP 05-10-21-168-231400 ของบริษัท WISON ตามบริบทในการแบ่งงานที่เกี่ยวข้องทางเทคนิค การสนับสนุน การดำเนินการขอรับมีสิทธิบัตรเทคโนโลยีด้านไฮโดรเจน บริษัท WISON H2MU ที่มีหน้าที่ดูแลจัดการโครงการและดำเนินการก่อสร้างโรงงานผลิตไฮโดรเจนภายใต้การดำเนินงานของ บริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD. จะเป็นบริษัทที่ช่วยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งานในโครงการนี้

[illegible]

รวมเล่มพิเศษ พิเศษเฉพาะ PW

W



บริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD

ขั้นตอนการปฏิบัติงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

PROJECT : New Hydrogen Manufacturing Unit (H2MU2 Project)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้กล้องถ่ายภาพความคืบหน้าของงานก่อนและหลังทำเพื่อประกอบ 'REPORT'	- สภาพกล้องหรือแบตเตอรี่เสื่อมที่ไม่พร้อมใช้งานนำมาใช้อาจระเบิดใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1
2. งานใช้เครื่อง GENERATOR	- เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงานสายไฟฟ้าทำให้ไฟฟ้าดูดหรือช็อตผู้ใช้งาน	1
	- อาจเกิดเพลิงไหม้หากมีการรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมันจากเครื่องเจ็นทำให้ทรัพย์สินเสียหาย	1
3. งานขุดดินด้วยมือความลึกที่ไม่เกิน 20 ซม.	- อาจขุดโดนอุปกรณ์ใต้ดินได้รับความเสียหายได้	1
	- กองหินหรือกองดินที่เกิดขวางทางเดิน อาจทำให้เดินสะดุดหกล้มและตกหลุมได้	1
	- เครื่องมือขุดดินพลัดโดนเพื่อนร่วมปฏิบัติงานและบุคคลอื่นได้รับบาดเจ็บ	1
4. งานขุดโดยใช้เครื่องจักรแบ็คโฮหรือ JCB ขุดดิน	- อาจโดนอุปกรณ์ใต้ดินได้รับความเสียหาย	2
	- ขณะทำงานเครื่องจักรอาจจะแตกคนได้รับบาดเจ็บ	2
	- รถแบ็คโฮขุดโดนสายไฟ, โล้นท่อ หรือระบบสาธารณูปโภคอาจได้รับความเสียหาย, และมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	1
5. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	- พนักงานไม่เข้าใจวิธีการทำงานที่ถูกต้องอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุหรือทรัพย์สินเสียหายได้	1
	- อาจเกิดอุบัติเหตุจากการที่ร่างกายไม่พร้อมจากการทำงาน	1
	- ถ้าพนักงานทำงานโดยไม่ work permit พนักงานไม่ได้รับระบบของ Plant อาจทำให้อุปกรณ์ของ Plant ได้รับความเสียหายได้	1
	- ในขณะที่ปฏิบัติงานทำการยึดแขนหรือขึ้นบนรถกระเช้า ระบบการใช้งานของรถเกิดขัดข้อง	2
	- พนักงานขึ้นรถ Scissor Lift หรือรถกระเช้าไปเจอทางแคบที่เลี้ยวลำบากทำให้เกิดการเฉี่ยวชนกับรถที่สวนมาหรือทรัพย์สินของทาง RPC ได้รับความเสียหาย	2
	- ไม่มีผู้ให้สัญญาณนำทางกับคนขึ้นรถ ในขณะที่เคลื่อนย้ายรถไปปฏิบัติงานรถเฉี่ยวชนพนักงานและผู้ไม่เกี่ยวข้อง	1
	- ไม่สวมใส่เข็มขัดช่วยชีวิต ขณะขึ้นปฏิบัติงานบนรถ Scissor Lift พนักงานอาจตกออกจากตัวของรถ Scissor Lift หรือ กระเช้า	2



บริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD

ขั้นตอนการปฏิบัติงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

PROJECT : New Hydrogen Manufacturing Unit (H2MU2 Project)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ระดับความเสี่ยง
	- ถ้าจอดรถบนพื้นที่ลาดเอียง รถกระเช้าผู้ใช้งานกระแทกหรือเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือรถกระเช้าล้ม	2
	- อุปกรณ์ตกลงมาได้รับความเสียหายและอาจจะแตกอุปกรณ์ของทาง Plant โดนผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	1
	- ถ้าเคลื่อนรถกระเช้าโดยยังไม่ได้เก็บขา scissor lift ตัวรถชนหรือกระแทกกับอุปกรณ์ได้รับความเสียหาย	2
		1
6. งานขนย้ายอุปกรณ์	- อุปกรณ์ตกกระแทกผู้ปฏิบัติงาน	1
	- อุปกรณ์เครื่องมือ ตก/กระแทก/ทับ/ชน ผู้ปฏิบัติงาน	1
7. งานล้อมรั้วแม่เหล็ก	- สังกะสีหรือรั้วแม่เหล็กอาจบาดมือหรือโดนร่างผู้ปฏิบัติงาน	1
	- เดินสะดุดอุปกรณ์ที่นำมาวางเพื่อรอการติดตั้ง	1
8. งานล้อมรั้วโดยใช้บันไดในการติดตั้งสังกะสีหรือแผ่นแม่เหล็ก	- ผู้ปฏิบัติงานตกจากบันได/บันไดล้มขณะทำงานติดตั้งแผ่นแม่เหล็กทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1
	-	
9. งานใช้สว่านเจาะยึดแผ่นแม่เหล็กกับแปและเสา	- เศษวัสดุกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	1
	- เศษวัสดุที่เจาะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน	1
	- ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นละอองจากการเจาะอาจทำให้เกิดโรคงูสวัด	1
10. งานใช้รถเข็น/เครนในบ้ายเครนยกชิ้นงานหรือวัสดุอุปกรณ์และรื้อโครงหลังคา	- เข็น/เครนเสียหลักพลิกคว่ำทำให้ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ	2
	- ชิ้นส่วนของหรือสิ่งของที่ยกหล่นและหมุนเหวี่ยงกระแทกพนักงานหรือโครงสร้างของโรงงาน	1
	- วัสดุที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	2
	- วัสดุหรือชิ้นงานที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆได้รับความเสียหาย	2
	- อาจเกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่โรงงานได้หากไม่มีใบอนุญาตทำงานเพราะไม่ได้รับตรวจ ตรวจจับ	1
	- ก่อนเริ่มงาน	



บริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD

ขั้นตอนการปฏิบัติงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

PROJECT:New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ระดับความเสี่ยง
	-สลึงผ้าใบฉีกขาดทำให้สิ่งของที่ยกเสียหาย	2
11.งานตัด เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน	-ไม่กั้นบริเวณขณะปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานถูกใบหินเจียรบาดมือหรืออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้รับบาดเจ็บ	2
	- ประกายไฟจากการตัดการเจียรกระจาย สะเก็ดไฟกระเด็นเข้าตา/ถูกมือ/เข้าร่างกายผู้ปฏิบัติงาน	2
	- ประกายไฟและฝุ่นจากการตัดการเจียรกระจาย สะเก็ดไฟกระเด็นเข้าตา/ถูกมือ/เข้าร่างกายผู้ปฏิบัติงาน	1
	- เกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟ	2
	- หินเจียรแตก, สะเก็ดหินเจียรกระเด็นแล้วทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงานสายไฟรั่วทำใช้ไฟฟ้าดูด หรือ ช็อตผู้ใช้งาน	2
	- ไฟฟ้าช็อต ดูปนักงานได้รับบาดเจ็บ	2
12..งานใช้สว่านเจาะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	-อาจจะเกิดอันตรายและความเสียหายต่อทรัพย์สินหากไม่ขอใบอนุญาตในการทำงานและมีการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน	1
	- พนักงานปฏิบัติงานลดขั้นตอนการทำงานปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี ทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากงานที่ทำ	1
	- อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุตกหนักและเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ได้หากมีสภาพร่างกายไม่พร้อม	1
	-อุปกรณ์เครื่องมือชำรุดอาจทำให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้ปฏิบัติงานใกล้เคียง	1
	- อาจได้รับอันตรายจากการทำงาน	1
	-เศษวัสดุเศษคอนกรีตกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	1
	- ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นละอองจากการเจาะอาจทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ	1
	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการโดนไฟฟ้าดูด	2
	-	



บริษัท THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD

ขั้นตอนการปฏิบัติงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

PROJECT:New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ระดับความเสี่ยง
13. การทำงานบนที่สูง	- ผู้ปฏิบัติงานตก หรือวัสดุอุปกรณ์ตกลงจากที่สูง	2
	-เศษฝุ่นฟุ้งกระจายเข้าตาและระบบทางเดินหายใจ	1
	- ผู้ปฏิบัติงานตกลงจากบันไดหรือนั่งร้านล้มขณะทำงานทำให้ได้รับบาดเจ็บ	2
14.งานตัด,สกัดพื้นคอนกรีต.	- ถ้าไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำการตัดพื้นคอนกรีตได้รับบาดเจ็บจากเศษวัสดุกระเด็น	1
	- มีฝุ่นละออง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้คนที่อยู่ใกล้เคียงและมีเสียงดังจากการตัดคอนกรีต	1
	- ใบตัดคอนกรีตแตกหักอาจกระเด็นโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	2
	-ถ้าไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำการสกัดพื้นคอนกรีตได้รับบาดเจ็บจากเศษวัสดุ กระเด็น เสียงดัง.	1
15.งานสกัดพื้นคอนกรีตโดยใช้รถ Backhoeหรือ JCB	การทำงานของเครื่องจักรอาจทำให้เกิดไฟ	1
	- เศษคอนกรีตกระเด็นโดยพนักงานได้รับบาดเจ็บหรือรถเฉี่ยวชนพนักงาน	1
	- มีฝุ่นละออง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้คนที่อยู่ใกล้เคียง.	1
	- ขณะทำการสกัดคอนกรีตก่อให้เกิดเสียงดังกับผู้ปฏิบัติงาน	1
	- ขณะทำงานมีแรงสั่นสะเทือนที่กระทบ ต่อคนอาจทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ	1
	- ขณะทำงานสกัดคอนกรีต หัวสกัดอาจ จะกระแทก	1
	- เครื่องจักรยนต์อาจเฉี่ยวชนทรัพย์สินเสียหาย	1
	-	

ประเมินด้วยเทคนิค

○ What If Analysis

● JSA (Job Safety Analysis)

○ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD. วันที่ทำการศึกษา 6/3/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานใช้กล้องถ่ายภาพความตึบหน้าของงานก่อนและหลังทำเพื่อประกอบ REPORT.....พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification :.....New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

[illegible]

3.....สุพรรณ เกจรวมย.....

TIS/OHSAS18001 อยุ่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ทุกหน่วยงานเป็นงานกับเจ้าของพื้นที่ และถ้ายังไม่ครอบคลุมความถี่ก็จะยังจัดทบทวนประเมินความเสี่ยงไว้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินต้องผ่านการอุปสรรคการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

○ What If Analysis

 JSA (Job Safety Analysis)

○ 2007

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD. วันที่ทำการศึกษา 6/3/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานใช้เครื่อง GENERATOR.....พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้เครื่อง GENERATOR.	1.1 เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงาน	1.1.1 ตรวจสอบเครื่อง Generator ก่อนนำมาใช้	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน	1	3	3	2
	สายไฟรั่วทำให้ไฟฟ้าดูดหรือช็อตผู้ใช้งาน	ใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	1(-,1)	(3,-,-)		
	2.1 อาจเกิดเพลิงไหม้หากมีการรั่วไหล	2.1.1 เครื่องเจดต้องผ่านการตรวจสอบจาก	มีผู้เฝ้าระวังไฟอยู่ประจำจุดทำงาน	1	3	3	2
	ของสารเคมีหรือน้ำมันจากเครื่องเจด	เจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน	ตรวจสอบโดย จป หัวหน้างาน	1(-,1)	(3,-,-)		
	ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย	2.1.2 จะต้องมิดังดับเพลิงขนาด 4 A-40B	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย				
		อยู่บริเวณจุดตั้งเครื่องเจด	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC				
		2.1.3 จะต้องมิดัง Gas Detector ไว้ประจำ					
		จุดทำงาน					

0.....6197284 019280.....

TIS/OHSAS18001 ชุดแล้ว ให้อีก What If ที่มีอยู่ทางทวนถามเริ่มจากกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความถี่อาจจะต้องจัดทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินความเสี่ยงด้านการบรรเทาการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผ่นที่ 1 / 1

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานใช้เครื่อง GENERATOR.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2..... วันที่จัดทำ.....6/3/222.....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกิดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1.1 ตรวจสอบเครื่อง Generator ก่อนนำมาใช้งานโดย เจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน	หัวหน้างาน จป.	1.1 เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงาน สายไฟรั่วทำให้ไฟฟ้าดูดหรือช็อตผู้ใช้งาน	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	ผู้ควบคุมงาน
	2.1.1 เครื่องเจนต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน		2.1 อาจเกิดเพลิงไหม้หากมีการรั่วไหล ของสารเคมีหรือน้ำมันจากเครื่องเจน	มีผู้เฝ้าระวังไฟอยู่ประจำจุดทำงาน ตรวจสอบโดย จป. หัวหน้างาน	
	2.1.2 จะต้องมีการดับเพลิงขนาด 4 A-40B อยู่บริเวณ จุดตั้งเครื่องเจน		ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	
	2.1.3 จะต้องมีการ Gas Detector ไว้ประจำจุดทำงาน				

3.....นางประไพศรี เพ็งศรี..... 4.....

ร่วมในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

ประเมินด้วยเทคนิค ☐ What If Analysis ☒ JSA (Job Safety Analysis) ☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานชุดดิน..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานชุดดินด้วยมือความลึกที่ไม่ เกิน 20 ซม. ทั่วไป	1.1 อาจขุดโดนอุปกรณ์ใต้ดินได้รับความ เสียหายได้ 1.2 กองหินหรือกองดินที่กีดขวางทางเดิน อาจทำให้เดินสะดุดหกล้มและตกหลุมได้	1.1 ขุดลงไปทีละชั้นดินจนกว่าจะถึง ระดับที่ต้องการ 1.2.1 ให้วางดินห่างจากปากบ่อไม่น้อย กว่า 1 เมตร ถ้ามีจำนวนมากให้นำออก ไปพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ขนออกนอกพื้นที่ ทุกวัน	หัวหน้างาน จป. หัวหน้างานต้อง ควบคุมดูแลตลอดเวลา ต้องขอ work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง	1 (-,-1)	2 (2,-,-1)	2	1

3.....ผู้ตรวจ ผู้ประเมิน.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้อ้างอิง What If ที่มีอยู่ทบทวนก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงไว้โดยสมบูรณ์

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค



What If Analysis



JSA (Job Safety Analysis)



อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานขุดดิน..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. งานขุดโดยใช้เครื่องจักรแบบไฮดรอลิก หรือ JCB ขุดดิน		2.1.3 ควบคุมการขุดโดยหัวหน้างาน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	2	2	4	2
		ตลอดเวลารขุด ถ้าเจออะไรสงสัยได้ดิน	ควบคุมดูแลการทำงานโดย หัวหน้างานและ เจ้าหน้าที่ จป	(2, 1)	(_ , 2)		
		ให้รับแจ้งผู้ควบคุมงาน IRPC ก่อน	ต้องขอ work Permit ก่อนทำงาน				
		2.1.2 ต้องมีใบอนุญาตให้ทำการขุดดิน	ต้องขอ work Permit ก่อนทำงาน				
		ซึ่งอนุมัติโดย IRPC ก่อนทำงาน	ทุกครั้ง				
	2.2 ขณะทำงานเครื่องจักรอาจกระแทกคนได้รับบาดเจ็บ	2.2.1 จัดให้มีคนคอยให้สัญญาณการทำงาน		2	2	4	2
		งานของรถแมคโครหรือรถ JCB		(2, 1)	(_ , 2)		
		2.2.2 ปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมป้ายเตือน					

2.....ประวิทย์ เพ็งศิริ.....
 3.....สุพรรณ เกียรติ.....
 4.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมินและช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TISOHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่พบพบก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำพบพบประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
 3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค



What If Analysis



JSA (Job Safety Analysis)



อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานขุดดิน..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.งานขุดดินเพื่อสำรวจระบบ Undergroundและระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.1 รถแบคโฮขุดโดนสายไฟ, โลหะท่อ หรือระบบสาธารณูปโภคอาจได้รับความเสียหายและมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	3.1.1 ต้องมีใบอนุญาตให้ทำการขุดดิน	กรณีพบเห็นสิ่งผิดปกติขณะทำการขุด ให้หยุดและตรวจสอบให้ชัดเจนว่าไม่มีสิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่จะทำการขุด	2	2	4	2
		ซึ่งอนุมัติโดย ไอราฟพีซี		(2, 1)	(_ , 2)		
		3.1.2 จะต้องมีแบบแปลนหรือเอกสารที่มีสิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่จะทำการขุด	ขุดอย่างชัดเจน(ถ้ามี)หรือขุดหาด้วยมือ (ถ้าไม่มี)				
		บ่งตำแหน่งสิ่งปลูกสร้าง ที่อยู่ใต้ดิน	หัวหน้างานต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด.				
		3.1.3 ต้องขออนุญาต work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง					

3.....สุพรรณ เกียรติ.....
 4.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมินและช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TISOHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่พบพบก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำพบพบประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
 3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค



What If Analysis



JSA (Job Safety Analysis)



อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา..... 6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานขุดดิน พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No..... CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.งานขุดดินเพื่อสำรวจระบบ Underground และระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.1 รถแบคโฮขุดโดนสายไฟ, ไลน์ท่อ หรือระบบสาธารณูปโภคอาจได้รับความเสียหาย และเมื่อผู้ได้รับบาดเจ็บ	3.1.4 ให้ใช้คนขุดเพื่อทำการตรวจสอบเบื้องต้นทุกครั้งก่อนใช้เครื่องจักรขุด	กรณีพบเห็นสิ่งผิดปกติขณะทำการขุดให้หยุดและตรวจสอบให้ชัดเจนว่าไม่มีสิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่จะทำการขุด	2	2	4	2
			หัวหน้างานต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด.				

3.....ผู้พรรณ แก้วรัมย์.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What if ที่มีอยู่ก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่ และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำแผนประเมินความเสี่ยงไม่ครอบคลุม.

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในพื้นที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง



แผนลดความเสี่ยง



แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผ่นที่ 1 / 2

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานขุดดิน.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน..... TCF WISON /HMU2..... วันที่จัดทำ..... 21/2/222.....

วัตถุประสงค์..... ความคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No..... CAP -CAP 05-10-21-168-231400

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	2.1.3 ควบคุมการขุดโดยหัวหน้างานตลอดเวลาขุด ถ้าเจออะไรสงสัยใต้ดินให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงาน IRPC ก่อน	หัวหน้างาน จป.	2.1 อาจโดนอุปกรณ์ใต้ดินได้รับความเสียหาย	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	ผู้ควบคุมงาน
	2.1.2 ต้องมีใบอนุญาตให้ทำการขุดดินซึ่งอนุมัติโดย IRPC ก่อนทำงาน			ควบคุมดูแลการทำงานโดย หัวหน้างานและ เจ้าหน้าที่ จป	
	2.2.1 จัดให้มีคนคอยให้สัญญาณการทำงานของรถแบคโฮหรือรถJCB		2.2 ขณะทำงานเครื่องจักรอาจกระแทกคนได้รับบาดเจ็บ	ต้องขอ work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง	
	2.2.2 ปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมป้ายเตือน				

5
6
7
8
9
10

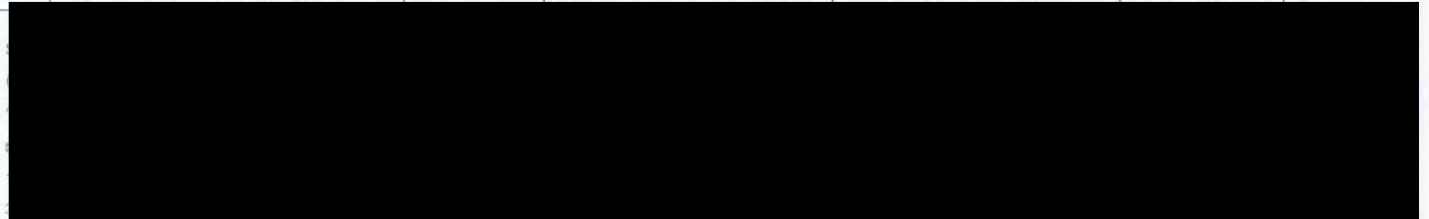
3.....นางประไพศรี เจริญศรี.....

4.....

ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

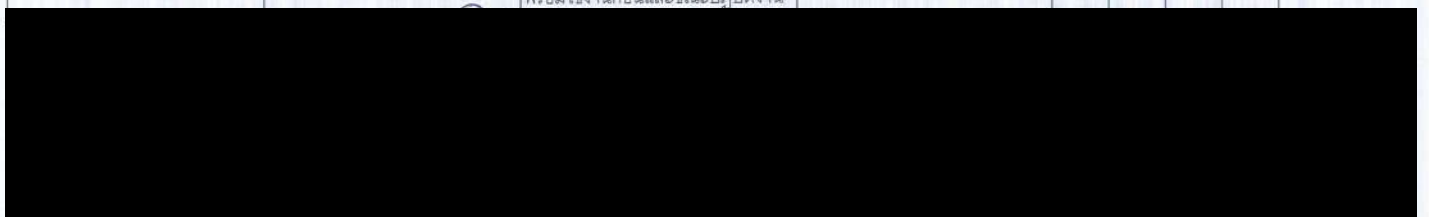
☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/ THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD. แผนที่ 2 / 2
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานชุดดิน
 พื้นที่ปฏิบัติงาน TCF WISON / HMU2 วันที่จัดทำ 21/2/222
 วัตถุประสงค์ ความคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	3.1.1 ต้องมีใบอนุญาตให้ทำการขุดดินซึ่งอนุมัติโดย ไออาร์พีซี	หัวหน้างาน	3.1 รถแบคโฮชุดดินสายไฟ, ไลน์ท่อ หรือระบบสาธารณูปโภคอาจได้รับความเสียหาย, และมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	กรณีพบเห็นสิ่งผิดปกติขณะทำการขุดให้หยุดและตรวจสอบให้ชัดเจนว่าไม่มีสิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่จะทำการขุด	ผู้ควบคุมงาน
	3.1.2 จะต้องมีการมีแบบแปลนหรือเอกสารที่ชี้บ่งตำแหน่งสิ่งปลูกสร้าง ที่อยู่ใต้ดินอย่างชัดเจน (ถ้ามี) หรือขุดหาด้วยมือ (ถ้าไม่มี)			มีสิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่จะทำการขุด	
	3.1.3 ต้องขออนุญาต work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง			หัวหน้างานต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด.	
	3.1.4 ให้ใช้คนขุดเพื่อทำการตรวจสอบเบื้องต้นทุกครั้งก่อนใช้เครื่องจักรขุด				



ประเมินด้วยเทคนิค ☐ What If Analysis ☒ JSA (Job Safety Analysis) ☐ อื่นๆ
 ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/ THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD. วันที่ทำการศึกษา 6/3/2022
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานล้อมรั้วเหล็ก พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP -05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.งานขนย้ายอุปกรณ์	2.1 อุปกรณ์เครื่องมือ ตก/กระแทก/ทับ/ชน ผู้ปฏิบัติงาน	2.1.1 หัวหน้างานและเชฟตีตรวจสอบและควบคุมการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดและแนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ทำ toolbox talk ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง 2.2 สวมใส่อุปกรณ์ PPE และอุปกรณ์ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานก่อนและขณะปฏิบัติงาน		1 (-,-)	2 (2,-,-1)	2	1



3.....นางประไพ เพ็ชรศรี.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าเรื่องพื้นที่ และถ้ายังไม่ครบถ้วนความเสี่ยงจะต้องจัดการทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครบถ้วน

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในขั้นประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานล้อมรั้วเมทัลชีท.....พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -05-10-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2.งานล้อมรั้วเมทัลชีท	2.1 สังกะสีหรือรั้วเมทัลชีทอาจ	2.1.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE และอุปกรณ์		1	2	2	1
	บาดเจ็บหรือโดนร่างผู้ปฏิบัติงาน	และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		(-1)	(2-,-1)		
		เช่น ถุงมือ					
		2.1.2 ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง					
	2.2เดินสะดุดอุปกรณ์ที่นำมาวางเพื่อ	2.2.1 จัดสถานที่วางหรือจัดเก็บให้เป็น	ปิดล้อมบริเวณจัดเก็บอุปกรณ์ให้	1	2	2	1
	รถการติดตั้ง	ที่เป็นทาง	ชัดเจน ป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง	(-1)	(2-,-1)		
		2.2.2 หลังจากที่ใช้งานอุปกรณ์แล้ว	เข้าบริเวณพื้นที่ทำงาน				
		ให้นำไปจัดเก็บให้เป็นระเบียบ					

Site Manager

(ผู้รับเหมา) (

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.....นายธนภ

2.....นายสุพร

3.....นางประ

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานล้อมรั้วเมทัลชีท.....พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -05-10-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3.งานล้อมรั้วโดยใช้บันไดในการ	3.1 ผู้ปฏิบัติงานตกจากบันได/บันได	3.1.1 จัดให้มีคนจับบันไดอย่างน้อย		1	2	2	1
ติดตั้งสังกะสีหรือแผ่นเมทัลชีท	ล้มขณะทำงานติดตั้งแผ่นเมทัลชีท	1 คน		(-1)	(2-,-1)		
	ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	3.1.2 ควรเว้นพื้นที่บันไดไว้อย่างน้อย					
		3 ชั้นเพื่อเป็นการป้องกันการเสียการ					
		ทรงตัว					
		3.1.3 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะ					
		ปฏิบัติงานและให้ถูกต้องเหมาะสม					
		กับงาน					

Site Manager

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.....นายธน

2.....นายสุพร

3.....นางประ

4.....

TIS OHSAS 18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ทบทวนก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงไม่ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานซ่อมรั่วเมทัลลิก..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -05-10-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.งานใช้สว่านเจาะยึดแผ่นเมทัลลิกกับแปและเสารั้ว	1.1 เศษวัสดุกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้	1.1.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือหนังสำหรับงานเจาะ, แว่นตา, หมวกนิรภัย	หัวหน้างานและ Safety ทำการชี้แจง Tool box talk ให้พนักงานรับทราบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	1	2	2	1
	1.2 เศษวัสดุที่เจาะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน	1.2.1 สวมใส่กับังหน้าหรือแว่นตา		1	2	2	1
	1.3 ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นละอองจากการเจาะอาจทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ	1.3.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูกทุกครั้งทำงานเจาะ		1	2	2	1

Site Manager (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.....นาย
2.....นาย
3.....นางประไพ
4.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมิน และช่องผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ TISO/HSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานซ่อมรั่วเมทัลลิก..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -05-10-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.งานใช้สว่านเจาะยึดแผ่นเมทัลลิกกับแปและเสารั้ว	1.1 เศษวัสดุกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้	1.1.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือหนังสำหรับงานเจาะ, แว่นตา, หมวกนิรภัย	หัวหน้างานและ Safety ทำการชี้แจง Tool box talk ให้พนักงานรับทราบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	1	2	2	1
	1.2 เศษวัสดุที่เจาะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน	1.2.1 สวมใส่กับังหน้าหรือแว่นตา		1	2	2	1
	1.3 ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นละอองจากการเจาะอาจทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ	1.3.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูกทุกครั้งทำงานเจาะ		1	2	2	1

Site Manager (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.....นาย
2.....นาย
3.....นาง
4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานใช้รถเข็นและเครน/โมบายเครนยกอุปกรณ์..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้รถเข็น/เครน/โมบายเครน ยกชิ้นงานหรือวัสดุอุปกรณ์	1.1 เขียง/เครนเสียดหลักพลิกคว่ำทำให้ ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ	1.1.1 ตรวจสอบแผ่นรองขาข้าง มีขนาด เล็กกว่าขาข้างหรือไม่	ทำ Check List ตรวจสอบความ พร้อมก่อนเริ่มงาน	1	4	4	2
		1.1.2 ตรวจสอบการวางขาข้างต้อง แนบสนิทกับแผ่นรองตามแนวระนาบ ของพื้นดิน	ทำ Lifting plan และเอกสารขอ ก่อนที่อนุญาตใช้รถเข็น/เครนทุก ครั้งจะใช้งาน ตรวจสอบโดย	(1-1)	(4-,-2)		
		1.1.3 ห้ามกางขาข้างบนพื้นที่ต่างระดับ	IRPC				
		1.1.4 ต้องมั่นใจว่าพื้นที่ตั้งเขียงมีความ แข็งแรงเพียงพอ					

Site Manager (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.....นาย.....
2.....ประ.....
3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....
4.....
2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการโดย IRPC MA จะต้องให้ผู้ประเมิน และผู้ควบคุมงานลงนามและประทับงาน หรือชื่อ IRPC ของ IRPC MA เท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นลงนามได้
TISOHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่ และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานใช้รถเข็นและเครน/โมบายเครนยกอุปกรณ์..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้รถเข็น/เครน/โมบายเครน ยกชิ้นงานหรือวัสดุอุปกรณ์และรีด โค้งหลังคา	1.1 เขียง/เครนเสียดหลักพลิกคว่ำทำให้ ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ	1.1.5 ตรวจสอบสภาพเส้นทางและตำแหน่ง ที่ตั้งรถเข็นต้องมีความ	ทำ Check List ตรวจสอบความ พร้อมก่อนเริ่มงาน	1	4	4	2
		1.1.6 รถเขียง จะต้องได้รับการตรวจ สภาพทุกๆ3เดือนและผ่านการตรวจ จากเจ้าหน้าที่ของ IRPC ที่รับผิดชอบ โดยตรงเท่านั้น	ใช้เชือกควบคุมบังคับทิศทาง 2 เส้น ในการควบคุมชิ้นงาน ต้องมี RIGGERคอยให้สัญญาณ	(1-1)	(4-,-2)		
		1.2 ชิ้นส่วนของหรือสิ่งของที่ยกหล่นและ	อย่าง ใกล้ชิด ผ่านการอบรม 4 ผู้	1	2	2	1
		หมุนเหวี่ยงกระแทกพนักงานหรือโครง	พร้อมใบ certificate	(-1)	(2-,-1)		
		สร้างของโรงงาน	ที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานเสมอ				

Site Manager (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำการประเมิน
1.....นาย.....
2.....ประ.....
3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....
4.....
2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการโดย IRPC MA จะต้องให้ผู้ประเมิน และผู้ควบคุมงานลงนามและประทับงาน หรือชื่อ IRPC ของ IRPC MA เท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นลงนามได้
TISOHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่ และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม
3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา..... 6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานใช้รถเข็นและเครนโมบายเครนยกอุปกรณ์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No..... CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้รถเข็น/เครน/โมบายเครน ยกชิ้นงานหรือวัสดุอุปกรณ์	1.3 วัสดุที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1.3.1 ทำการตรวจสอบระบบไฮดรอลิก	หัวหน้างานและ จป.ตรวจสอบ	1	4	4	2
	งานได้รับบาดเจ็บ	BOOM อยู่เสมอและก่อนเริ่มทำการยก	และควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด	1(-,1)	(4,-,-,2)		
		ทุกครั้ง					
	1.4 วัสดุหรือชิ้นงานที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานหรือเครื่องจักรอุปกรณ์	1.4.1 ปิดกั้นพื้นที่ทำงานห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าโดยเด็ดขาดในขณะที่มีการยก	การโยกยัดต้องให้สายสลิงตึง	1	3	3	2
	ต่างๆได้รับความเสียหาย	ของ	ขนาดของสายต้องเหมาะสมกับ	1(-,1)	(3,-,-,-)		
		1.4.2 ตรวจสอบและเลือกอุปกรณ์ช่วย	ขนาดของชิ้นงาน				
		ยกให้เหมาะสม					

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินคือการประเมินการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา..... 6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานใช้รถเข็นและเครนโมบายเครนยกอุปกรณ์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No..... CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานใช้รถเข็น/เครน/โมบายเครน ยกชิ้นงานหรือวัสดุอุปกรณ์		1.4.3 ตรวจสอบขนาด รูปร่าง น้ำหนัก	การโยกยัดต้องให้สายสลิงตึง	1	3	3	2
		ชิ้นงานหรือวัสดุก่อนทำการผูกมัด	ขนาดของสายต้องเหมาะสมกับ	1(-,1)	(3,-,-,-)		
		1.4.4 การมัดสิ่งของ ต้องให้แน่นและตรง	ขนาดของชิ้นงาน				
		ตามตำแหน่งที่ถูกต้องอีกทั้งต้องให้สมดุล					
	1.5 อาจเกิดอันตรายหรือความเสียหาย	1.5.1 ตรวจสอบใบอนุญาตก่อนว่าถูก		1	2	2	1
	แก่โรงงานได้หากไม่มีใบอนุญาตทำงาน	ต้องหรือไม่ก่อนเริ่มงาน ต้องได้รับใบ		(-,1)	(2,-,-,1)		
	เพราะไม่ได้รับตรวจ ตรวจสอบก่อน	อนุญาตก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
	เริ่มงาน						

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินคือการประเมินการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

○ What If Analysis

● JSA (Job Safety Analysis)

○ ชื่นๆ

ชื่อบริษัทรับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา..... 6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานใช้รถเข็นและเครน/โมบายเครนยกอุปกรณ์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

[illegible]

3.....สุพรรณ.....กาญจนวนิช.....

TIS/OHSAS18001 ๓๒๒ แล้ว ให้ใช้ What if ที่มีอยู่ก่อนก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำบทบรรณความเสี่ยง ให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในพื้นที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

○ แผนลดความเสี่ยง

● แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....แผ่นที่ 1 / 3

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานใช้รถเข็นและเครน/โมบายเครนยกอุปกรณ์.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2.....วันที่จัดทำ.....6/3/2022.....

วัตถุประสงค์.....ความคุ้มค่าความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	<p>1.1.1 ตรวจสอบแผ่นรองขาข้าง มีขนาดเล็กกว่า ขาข้างหรือไม่</p> <p>1.1.2 ตรวจสอบการวางขาข้างต้องแนบสนิท กับแผ่นรองตามแนวระนาบของพื้นดิน</p> <p>1.1.3 ห้ามกางขาข้างบนพื้นที่ต่างระดับ</p> <p>1.1.4 ต้องมั่นใจว่าพื้นที่ตั้งเยียบมีความแข็งแรง เพียงพอ</p> <p>1.1.5 ตรวจสอบสภาพเส้นทางและตำแหน่งที่ตั้งรถ เยียบต้องมีความ</p>	<p>หัวหน้างาน</p> <p>จป.</p>	<p>1.1 เยียบ/แครนเสียหลักพลิกคว่ำทำให้</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ</p>	<p>ทำ Check List ตรวจสอบความ</p> <p>พร้อมก่อนเริ่มงาน</p> <p>ทำ Lifting plan และเอกสารขอก่อนที่</p> <p>อนุญาตให้รถเยียบ/แครนทุกครั้งจะใช้</p> <p>งาน ตรวจสอบโดย IRPC</p>	ผู้ควบคุมงาน

Si
(ផ្ទៃ
ភ្នំ
ជ្រៅ
1.

3. นางประไพศรี เพ็งศรี 4.

ร่วมกับในการดำเนินการจัดทำมาตรฐานโรงเรียนและความคุ้มครองรายปีโครงการโครงการที่มีความเสี่ยง

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผ่นที่ 2 / 3
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานใช้รถเข็นและเครนในบ้ายเครนยกอุปกรณ์
 พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 วันที่จัดทำ 6/3/2022
 วัตถุประสงค์ ความคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ช่วยลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1.6 รถเข็น จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพทุก 3 เดือนและผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ของ IRPC ที่รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น	หัวหน้างาน จป.	1.1 เข็น/เครนเสี่ยงหลักพลิกคว่ำทำให้ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ	ทำ Check List ตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มงานทำ Lifting plan และขอเอกสารก่อนที่อนุญาตให้รถเข็น/เครนทุกครั้งจะใช้งาน ตรวจสอบโดย IRPC	ผู้ควบคุมงาน
	2.1.1 ทำการตรวจสอบระบบไฮดรอลิค BOOM อยู่เสมอและก่อนเริ่มทำการยกทุกครั้ง		2.1 วัสดุที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	ต้องมี RIGGER คอยให้สัญญาณอย่างใกล้ชิด ผ่านการอบรม 4 ผู้	
	3.1.1 ปิดกั้นพื้นที่ทำงานห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าโดยเด็ดขาดในขณะที่มีการยกของ		3.1 วัสดุหรือชิ้นงานที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆได้รับความเสียหาย	พร้อมใบ certificate	

3.....นางประไพศรี เพ็งศรี..... 4..... ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผ่นที่ 3 / 3
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานใช้รถเข็นและเครนในบ้ายเครนยกอุปกรณ์
 พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU2 วันที่จัดทำ 6/3/2022
 วัตถุประสงค์ ความคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ช่วยลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	3.1.2 ตรวจสอบและเลือกอุปกรณ์ชวยยกให้เหมาะสม	หัวหน้างาน จป.	3.1 วัสดุหรือชิ้นงานที่ยกอาจตกหรือหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆได้รับความเสียหาย	การโยงยึดต้องให้สายสลิงถึงขนาดของสายต้องเหมาะสมกับขนาดของชิ้นงาน	ผู้ควบคุมงาน
	3.1.3 ตรวจสอบขนาด รูปร่าง น้ำหนัก ชิ้นงานหรือวัสดุก่อนทำการผูกมัด				
	3.1.4 การมัดลิงของ ต้องให้แน่นและตรงตามตำแหน่งที่ถูกต้องอีกทั้งต้องให้สมดุล				
	5.1.1 อุปกรณ์การยกทุกชนิดต้องได้รับการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน		5.1 สลิงผ้าใบอีกขาดทำให้สิ่งของที่ยกเสียหาย	ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์งานยกทุกชนิด	
	5.1.2 ผู้ผูกมัดตรวจสอบอุปกรณ์งานยกก่อนใช้งานทุกครั้ง			5 เดือน	

3.....นางประไพศรี เพ็งศรี..... 4..... ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์ และชิ้นงาน	1.1 ไม่กั้นบริเวณขณะปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติ	1.1.1 ห้ามนำการตัดครอบใบหินเจียร์	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสม	1	3	3	2
	งานถูกใบหินเจียร์บาดมือหรืออวัยวะต่าง ๆ	ออกเมื่อใช้งานโดยเด็ดขาด	กับการปฏิบัติงาน	1(-,1)	(3-,-,-)		
	ของร่างกายได้รับบาดเจ็บ	1.1.2 สวมใส่อุปกรณ์ PPE กระบังหน้า	ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire watch				
		หน้ากากป้องกันฝุ่น	man ต้องมีถังดับเพลิง				
		1.1.3 กั้นพื้นที่และมีฉากกันสะเก็ดเจียร์	และผ้ากันประกวไฟ				
		ขณะปฏิบัติงานเจียร์					
	1.2 ประกายไฟจากการตัดการเจียร์กระจาย	1.2.1 จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟประจำ		1	3	3	2
	สะเก็ดไฟกระเด็นเข้าตา/ถูกมือ/เข้าร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงาน		1(-,1)	(3-,-,-)		

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notificationเลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -01-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์ และชิ้นงาน	1.2 ประกายไฟและฝุ่นจากการตัดการเจียร์	1.2.2 หัวหน้างานต้องควบคุมดูแล	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสม	1	2	2	1
	กระจาย สะเก็ดไฟกระเด็นเข้าตา/ถูกมือ/เข้า	อย่างใกล้ชิด	กับการปฏิบัติงาน	(-,1)	(2-,-,-1)		
	ร่างกายผู้ปฏิบัติงาน	1.2.3 สวมถุงมือหนังตลอดเวลาทำ	ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire watch				
		งานเจียร์และหน้ากากป้องกันฝุ่น	man ต้องมีถังดับเพลิง				
			Safety Talk และToolbox Talk				
		1.2.4 สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ PPE	ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง				
		ให้รัดกุม					
		1.2.5 มีผ้ากันประกวไฟกั้นบริเวณที่มี					
		การตัด,เจียร์					

Site Manager

(ผู้รับเหมา) (น

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.....นายธนกร

2.....ประไพศรี

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

4.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่นี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -01-21-168-231400.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน	1.3 เกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟ	1.3.1 ใช้ผ้ากันประกายไฟหรือล้งกะลီป้องกันในรัศมีที่มีประกายไฟ	Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1	3	3	2
		1.3.2 ต้องได้รับใบอนุญาตทำงาน (Hot Work Permit) ก่อนทำงาน		1(-,1)	(3-,-,-)		
		1.3.3 ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนเริ่มใช้งาน					
		1.3.4 จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่ทำงาน					

Site Manager

(ผู้รับเหมา) (นาย

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.....นายธนกร

2.....ประไพศรี

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

4.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเชิง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมิน และของผู้ควบคุมงานโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีนี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน	1.3 เกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟ	1.3.5 ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนเริ่มใช้งาน	Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1	3	3	2
		1.3.6 จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่ทำงาน		1(-,1)	(3-,-,-)		
		1.3.7 จัดทำป้ายเตือนล้อมเขตบริเวณและพื้นที่ทำงานและป้ายจราจรให้เห็นชัดเจน					
		1.3.8 ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ขณะปฏิบัติงาน					

Site Manager

(ผู้รับเหมา) (นาย

วันที่

ผู้ทำการประเมิน

1.....

2.....

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

4.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเชิง เช่น MA ให้ลงชื่อในช่องผู้ประเมิน และของผู้ควบคุมงานโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป (งาน PM ที่มีจัดทำ What If ตามระบบ

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ให้ใช้ What If ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีนี้ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่วงาน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน	1.4 หินเจียร์แตก, สะเก็ดหินเจียร์กระเด็น	1.4.1 ตรวจสอบสภาพ หินเจียร์และติดสติ๊กเกอร์ ก่อนการใช้งานโดยช่างไฟฟ้า	Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1	3	3	2
	แล้วทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงานสายไฟฟ้าทำให้ไฟฟ้าช็อตหรือ ช็อตผู้ใช้งาน	และผู้ตรวจสอบที่เกี่ยวข้องโดยไออาร์พีซี		1(-,1)	(3-,-,-)		
		1.4.2 หินเจียร์ที่นำมาใช้ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพหินเจียร์ทุกครั้งก่อนนำมาใช้งาน และต้องผ่านการตรวจแก้ไขสภาพหินเจียร์	สภาพจาก ไออาร์พีซี ก่อน				
		1.5 ไฟฟ้าช็อต ดูดพนักงานได้รับบาดเจ็บ	1.5.1 เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกตัวต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน	1	3	3	2
				1(-,1)	(3-,-,-)		

3.....สุพรรณ เกียรติ...

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช่ What If ที่มีอยู่ก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำแผนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่วงาน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานตัด เชื่อม เจียร์ อุปกรณ์และชิ้นงาน	1.5 ไฟฟ้าช็อต ดูดพนักงานได้รับบาดเจ็บ	1.5.2 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องต่อสายกราวด์ตามข้อกำหนดของ IRPC	Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1	3	3	2
		1.5.3 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล		1(-,1)	(3-,-,-)		
		1.5.4 ไม่ใช่เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด					
2.งานใช้ส่วงานจะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	2.1อาจจะเกิดอันตรายและความเสียหายต่อทรัพย์สินหากไม่ขอใบอนุญาตในการทำงานและมีการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน	2.1.1 ต้องมีการขอใบอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของ IRPC	ต้องได้รับใบอนุญาตก่อนทำงานทุกครั้ง	1	2	2	1
				(-,1)	(2-,-,-1)		

3.....สุพรรณ เกียรติ...

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช่ What If ที่มีอยู่ก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำแผนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่วงาน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.งานใช้ส่วงานเจาะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	2.4 อุปกรณ์เครื่องมือชำรุดอาจทำให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้ปฏิบัติงาน	2.4.1 มีการตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง		1 (1-1)	1 (1-1-1)	1	1
	งานใกล้เคียง						
	2.5 อาจได้รับอันตรายจากการทำงาน	2.5.1 ต้องสวมใส่อุปกรณ์PPE ให้เหมาะสมกับลักษณะงานและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย		1 (-1)	2 (2-1-1)	2	1
2.6 เศษวัสดุเศษคอนกรีตกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	2.6.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือหนังสำหรับงานเลื่อย	จัดให้มีหัวหน้างานที่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา		1 (-1)	2 (2-1-1)	2	1

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

TIS/OHSAS18001 อยู่แล้ว ไม่ใช้ What If ที่มีอยู่ทบทวนก่อนเริ่มงานกับเจ้าของพื้นที่) และถ้ายังไม่ครอบคลุมความเสี่ยงจะต้องจัดทำทบทวนประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่วงาน..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.งานใช้ส่วงานเจาะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	2.7 ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นละอองจากการเจาะอาจทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ	2.7.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูกทุกครั้งทำงานเจาะ		1 (-1)	2 (2-1-1)	2	1
	2.8 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการโดนไฟฟ้าดูด	2.8.1 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน 2.8.2 ขอใบอนุญาตการทำงาน Hot Work Permit และได้รับใบอนุญาตก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	จัดให้มีหัวหน้างานที่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่าน Safety Talk และ Toolbox Talk	1 (1-1)	3 (3-1-1)	3	2

3.....สุพรรณ เกียรติชัย.....

2. กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง เช่น MA ให้แจ้งชื่อในชื่อผู้ประเมิน และชื่อผู้ควบคุมงานลงนามโดยหัวหน้างาน หรือระดับ PO 6 ขึ้นไป (งาน PM ให้จัดท่า-พัก 11 คนประเมิน

4.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่ว..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.งานใช้ส่วงานเจาะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	2.8 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจาก การโดนไฟฟ้าดูด	2.8.3 ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ก่อนนำมาใช้งานว่าอยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน 2.8.4 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้อง ผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน 2.8.5 ขอใบอนุญาตการทำงาน Hot Work Permit และได้รับใบอนุญาต ทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	จัดให้มีหัวหน้างานที่มีความรู้เกี่ยวกับ การปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่าน ตรวจก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1 (1-1)	3 (3-,-)	3	2

4.....ผู้ประเมินผู้ร่วมประเมิน.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....6/3/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ส่ว..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU2 Project.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.งานใช้ส่วงานเจาะติดตั้งประกอบชิ้นงาน	2.8 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจาก การโดนไฟฟ้าดูด จ.จ. เล็งงจิงจากงานทะ-	2.8.6 ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ ไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งานว่าอยู่ใน สภาพพร้อมใช้งาน 2.8.1 ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ ไฟฟ้า	จัดให้มีหัวหน้างานที่มีความรู้เกี่ยวกับ การปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่าน ตรวจก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง Safety Talk และ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	1 (1-1)	3 (3-,-)	3	2

3.....ผู้ประเมินผู้ร่วมประเมิน.....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

☐ แผนลดความเสี่ยง ☐ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผนที่ 1 / 5

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2..... วันที่จัดทำ.....6/3/2022.....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1.1 ห้ามนำภาชนะปิดครอบไปขึ้นเจียรออกเมื่อใช้งานโดยเด็ดขาด	หัวหน้างาน	1.1 ไม่เกินบริเวณขณะปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานถูก	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะกับการปฏิบัติงานต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire	ผู้ควบคุมงาน
	1.1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้ครบขณะปฏิบัติงาน	จป.	ได้รับบาดเจ็บ	watch manต้องมีถึงดับเพลิง	
	1.1.3 กั้นพื้นที่และมีฉากกั้นสะเก็ดเจียร ขณะปฏิบัติงานเจียร				
	2.2.1 ใช้ผ้ากันประกายไฟหรือสังกะสีป้องกันในรัศมีที่มีประกายไฟ		2.2 เกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟ	Safety Talk และToolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	
	2.2.2 ต้องได้รับใบอนุญาตทำงาน (Hot Work Permit) ก่อนทำงาน				

3.....นางประไพศรี เพ็งศรี..... 4..... ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

☐ แผนลดความเสี่ยง ☐ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... แผนที่ 2 / 5

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2..... วันที่จัดทำ.....6/3/2022.....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	2.2.3 ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนเริ่มใช้งาน	หัวหน้างาน	2.2 เกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟ	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะกับการปฏิบัติงานต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire	ผู้ควบคุมงาน
	2.2.4 จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่ทำงาน	จป.		watch manต้องมีถึงดับเพลิง	
	2.2.3 ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนเริ่มใช้งาน			Safety Talk และToolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	
	2.2.4 จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่ทำงาน				
	2.2.5 จัดทำป้ายเตือนล้อมเขตบริเวณและพื้นที่ทำงานและป้ายจราจรให้เห็นชัดเจน				
	2.2.6 ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ขณะปฏิบัติงาน				

☐ แผนลดความเสี่ยง ☐ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....แผ่นที่ 3 / 5

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2..... วันที่จัดทำ.....6/3/2022.....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	3.1.1 ตรวจสอบสภาพ หินเจียรและดิสคติกเกอร์ก่อนการใช้งานโดยช่างไฟฟ้าและผู้ตรวจสอบที่เกี่ยวข้องโดยไออาร์พีซี	หัวหน้างาน จป.	3.1 หินเจียรชำรุด, ไม่สมบูรณ์ ใช้แล้วทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งานและเพื่อนร่วมงาน สายไฟรั่วทำให้ไฟฟ้าดูด หรือ ช็อตผู้ใช้งาน	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะกับการปฏิบัติงานต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire watchmanต้องมีถึงดับเพลิง Safety Talk และToolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	ผู้ควบคุมงาน
	3.1.2 หินเจียรที่นำมาใช้ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานห้ามทำการดัดแปลงแก้ไขสภาพหินเจียร				
	4.1.1 เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกตัวต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน		4.1 ไฟฟ้าช็อต ดุดพนักงานได้รับบาดเจ็บ	ตรวจสอบสภาพหินเจียรทุกครั้งก่อนนำมาใช้งาน และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจาก ไออาร์พีซี ก่อน	

☐ แผนลดความเสี่ยง ☐ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....แผ่นที่ 4 / 5

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานติดตั้ง เชื่อม เจียร อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้สว่าน.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....HMU2..... วันที่จัดทำ.....6/3/2022.....

วัตถุประสงค์.....ควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	4.1.2 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องต่อสายกราวด์ตามข้อกำหนดของ IRPC	หัวหน้างาน จป.	4.1 ไฟฟ้าช็อต ดุดพนักงานได้รับบาดเจ็บ	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะกับการปฏิบัติงานต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ/Fire watch manต้องมีถึงดับเพลิง Safety Talk และToolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	ผู้ควบคุมงาน
	4.1.3 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล				
	4.1.4 ไม่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด				
	2.7.1 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน		2.7 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการโดนไฟฟ้าดูด		
	2.7.2 ขอใบอนุญาตการทำงาน Hot Work Permit และได้รับใบอนุญาตทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน				

☐ แผนลดความเสี่ยง ☒ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....แผนที่ 5 / 5
 ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง งานติดตั้ง เชื้อเพลิง อุปกรณ์และชิ้นงาน /งานใช้ตัวนำ
 พื้นที่ปฏิบัติงาน TCF WISON วันที่จัดทำ 6/3/2022
 วัตถุประสงค์ ความคุ้มครองความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน
 ชื่อโครงการ (Project) /Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	2.8.3 ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งานว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 2.8.4 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ IRPC ก่อนนำมาใช้งาน 2.8.5 ขอใบอนุญาตการทำงาน HotWork Permit และได้รับใบอนุญาตทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 2.8.6 ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งานว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	หัวหน้างาน จป.	2.7 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการโดนไฟฟ้าดูด	จัดให้มีหัวหน้างานที่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องผ่านตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง Safety Talkและ Toolbox Talk ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง	ผู้ควบคุมงาน

☐ ประเมินด้วยเทคนิค ☒ What If Analysis ☒ JSA (Job Safety Analysis) ☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO., LTD วันที่ทำการศึกษา 14/2/2022

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU 2

ชื่อโครงการ (Project) / Notification New Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project) เลขที่โครงการ (Project No.) / Notification No. CAP-CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อย้ายโครงสร้างอาคารเก่า	1.1 พนักงานไม่เข้าใจวิธีการทำงานที่ถูกต้อง อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุหรือทรัพย์สินเสียหายได้	1.1.1 ต้องวางแผนการปฏิบัติงานและศึกษาขั้นตอนการทำงานก่อนเริ่มงาน 1.1.2 หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควมคุมการทำงานตลอดเวลา	ปฏิบัติงานตามใบอนุญาตการทำงาน ไม่ทำงานนอกเหนือจากที่ระบุในใบอนุญาตการทำงานและให้ปฏิบัติตาม What If อย่างเคร่งครัด	1 (-,-)	2 (2-,-,-1)	2	1
	1.2 อาจเกิดอุบัติเหตุจากการที่ร่างกายไม่พร้อมจากการทำงาน	1.2.1 มีการตรวจสภาพความพร้อมของร่างกายและซักถามพนักงานก่อนเริ่มงานการเริ่มงาน	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ iRPC	1 (-,-)	2 (2-,-,-1)	2	1

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.3 ถ้าพนักงานทำงานโดยไม่มีwork permit พนักงานไม่รู้อะไรของPlantอาจทำให้อุปกรณ์ของPlantได้รับความเสียหายได้	1.3.1 หัวหน้างานและSafetyคอยดูแล และตรวจสอบก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง ว่าใบอนุญาตทำงานได้รับการอนุมัติ และมาแขวนไว้ที่หน้างาน	ตรวจสอบโดย จป.และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	1 (-,1)	2 (2-,-,-1)	2	1
	1.4 ในขณะที่ปฏิบัติงานทำการยึดแชนหรือขึ้นบนรถกระเช้า ระบบการใช้งานของรถเกิดขัดข้อง	1.4.1 ตรวจสอบคู่มือประจำรถและศึกษาให้เข้าใจก่อนเข้าทำงาน 1.4.2 รถกระเช้าต้องได้รับการตรวจสอบ และมีใบเซอร์รับรองตามข้อกำหนด	ตั้งปุ่ม Emergenccr Lower เพื่อให้กระเช้าลดระดับลงมา	1 (-,1)	3 (3-,-,-)	3	2

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง..... พื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2.....

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า		1.4.3 ก่อนนำรถเข้าใช้งาน ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากเจ้าหน้าที่	ตรวจสอบโดย จป.และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	1 (-,1)	3 (3-,-,-)	3	2
		1.4.4 ทำการตรวจสอบสภาพรถประจำวัน และ ไม่ใช้งานเกินขีดความสามารถของตัวรถ		1 (-,1)	2 (2-,-,-1)	2	1

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2..

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.5 พนักงานขับรถ Scissor Lift หรือรถกระเช้าไปเจอทางแคบที่เลี้ยวลำบากทำให้เกิดการเฉี่ยวชนกับรถที่สวนมาหรือทรัพย์สินของทางIRPC ได้ความเสียหาย	1.5.1 ให้พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาสำรวจเส้นทางในการเดินรถและอธิบายเส้นทางให้พนักงานขับรถทราบถึงเส้นทางและระมัดระวังในการเดินรถ	ตรวจสอบโดย จป.และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	1	3	3	2
	1.6 ไม่มีผู้ให้สัญญาณนำทางกับคนขับรถในขณะเคลื่อนย้ายรถไปปฏิบัติงานรถเฉี่ยวชนพนักงานและผู้ไม่เกี่ยวข้อง	1.6.1 จัดให้มีคนนำทางรถ หรือโบกมือเพื่อหยุดรถคันอื่น ที่กำลังสวนทางมาเพื่อป้องกันการเฉี่ยวชนรถคันอื่นหรือ		1	2	2	1
				(-,-1)	(2,-,-1)		

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ปฏิบัติงานHMU -2

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.7 ไม่สวมใส่เข็มขัดช่วยชีวิต ขณะขึ้นปฏิบัติงาน	1.7.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและคล้องเกี่ยวตลอดการปฏิบัติงานในจุดคล้องที่ยาวที่สุดต้อง	ตรวจสอบโดย จป.และหัวหน้างาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	1	3	3	2
	1.7.2 ขับและควบคุมโดยผู้ที่มี License ผู้มีประสบการณ์			1(-,-1)	(3,-,-)		
	1.7.3 ติดป้ายแสดงจำนวนคนและน้ำหนักที่รับได้ ระวางไม่ขึ้นไปจนเกินน้ำหนักที่กำหนด		ห้ามเหยียบป็น پایออกนอก				

ประเมินด้วยเทคนิค

What If Analysis

 JSA (Job Safety Analysis)

○ ថ្នាក់

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022


ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานหรืออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU 2

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้าง	1.7 ไม่สวมใส่เข็มขัดช่วยชีวิต ขณะขึ้นปฏิบัติงาน	1.7.4 กำหนดขอบเขตการเคลื่อนย้าย	ตรวจสอบโดย จป.และหัวหน้างาน	1	3	3	2
อาคารเก่า	งานบนรถ Scissor Lift พนักงานอาจตก	ของรถกระเช้าให้ชัดเจน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ iRPC	1(-,1)	(3,-,-)		
	ออกจากตัวของรถ Scissor Lift หรือ กระเช้า	1.7.5 ห้ามบิดหรือ เอี้ยวตัว ออกจาก					
		ตัวกระเช้า					
		1.7.6 ผู้ปฏิบัติงานบนกระเช้า ต้อง					
		ผ่านการอบรมการทำงานบนที่สูง					

ประเมินด้วยเทคนิค

What If Analysis

 JSA (Job Safety Analysis)

○ ⁴อื่น ๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน WINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD..... วันที่ทำการศึกษา 14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน งานหรืออาคารภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ปฏิบัติงาน HMU 2

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project)..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อปรับโครงสร้างอาคารเก่า	1.8 ถ้าจอดรถบนพื้นที่ลาดเอียง รถจะกระเด้ง	1.8.11 ทำการตรวจสอบพื้นโดยรอบ	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน	1	3	3	2
	กระแทกหรือเกี่ยวกับวัตถุอุปกรณ์หรือรถกระเด้ง	1.8.12 ให้แน่ใจก่อนว่าไม่มีผลกระทบกับเส้นทางในกระบวนการผลิตว่าไม่มีผล	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ iRPC	1(-,1)	(3-,-,-)		
	เข้าล้ม	กระทบกับเส้นทางในกระบวนการผลิต					
		1.8.2 ตรวจสอบพื้นที่ที่จะจอดเพื่อทำงาน ห้ามเป็นพื้นที่ลาดเอียงหรือใกล้หลุมป่อ					

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างพื้นที่ปฏิบัติงาน

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง		
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.8 ถ้าจอดรถบนพื้นที่ลาดเอียง รถจะกระเด็น	1.8.3 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนการทำงานว่า	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน	1	3	3
	กระแทกหรือเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือรถอยู่ใกล้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าและจำกัดพื้นที่การทำงาน ปิดล้อมพื้นที่การทำงาน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC		1(-,1)	(3-,-,-)	
	1.8.4 มีผู้ให้สัญญาณธงเตรียมพร้อม					
	ตลอดเวลาในการทำงาน	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย		1	2	2
	1.9 อุปกรณ์ตกลงมาได้รับความเสียหายและ	19.1 จัดวางอุปกรณ์ เครื่องมือ ให้เสมอ	ภัยต้องตรวจสอบและเผื่อระวังใน	(-,1)	(2-,-,-1)	
	อาจกระแทกอุปกรณ์ของทาง Plant โดน	กับระนาบของพื้นที่ก่อนการเริ่มงาน	พื้นที่ตลอดเวลา			
	ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ					

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างพื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2..

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า		1.9.2 ปิดล้อมพื้นที่การทำงาน	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน	1	2	2	1
		1.9.3 จัดเตรียมถุงใส่เครื่องมือ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	(-,1)	(2-,-,-1)		
		1.9.4 ผู้มีคิชาอุปกรณ์ให้มั่นคง					
		1.9.5 ตรวจสอบขาอุปกรณ์ให้ได้ระนาบ					
		ก่อนการยกอุปกรณ์ด้วยรถ Scissor Lift	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย				
		1.9.6 ตรวจสอบสิ่งกีดขวางที่อาจชน	ปลอดภัยต้องตรวจสอบและเผื่อระวัง				
		หรือกระแทกกับอุปกรณ์	วังในเวลาที่ตลอดเวลา				

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างพื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2..

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.10 ถ้าเคลื่อนรถกระเช้าโดยยังไม่ได้เก็บขา scissor lift ตีวัตถุชนหรือกระแทกกับอุปกรณ์	1.10.1 ก่อนเคลื่อนที่ทุกครั้งต้องเก็บขา	ตรวจสอบโดย จป. และหัวหน้างาน	1	2	2	1
	ได้รับความเสียหาย	1.10.2 จัดให้มีผู้นำทางขณะเคลื่อนย้ายรถ (Flagman)	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IRPC	(-,1)	(2-,-,1)		
		1.10.3 สำรองพื้นที่ก่อนทำการเคลื่อนย้ายเพื่อให้ทราบสิ่งกีดขวางต่างๆของเส้นทาง	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย				
			จำเป็นต้องตรวจสอบและเผื่อระวังในพื้นที่ตลอดเวลา				

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis

☒ JSA (Job Safety Analysis)

☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินWINSON/THE LIGHTHOUSE SOLUTION CO.,LTD.....วันที่ทำการศึกษา.....14/2/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินงานรื้ออาคารเก่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างพื้นที่ปฏิบัติงานHMU 2..

ชื่อโครงการ (Project) /NotificationNew Hydrogen Manufacturing Unit (HMU2 Project).....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....CAP -CAP 05-10-21-168-231400 ...

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ใช้รถ Scissor Lift เพื่อรื้อโครงสร้างอาคารเก่า	1.11 ถ้า Scissor Lift Gs 2646 เข้าเขตผลิตโดยไม่สวมใส่ท่อป้องกันประกายไฟ	1.11.1 พนักงานขับรถ ตรวจสอบและสวมใส่ท่อป้องกันประกายไฟก่อนเข้าเขต	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	1	2	2	1
	เกิดประกายไฟ ทำให้ไฟไหม้ได้	ควบคุม	จำเป็นต้องตรวจสอบและเผื่อระวังในพื้นที่ตลอดเวลา	(-,1)	(2-,-,1)		
		1.11.2 นำท่อป้องกันประกายไฟไปตรวจสอบกับแผนกรักษาความปลอดภัย ก่อนนำมาใช้งาน					