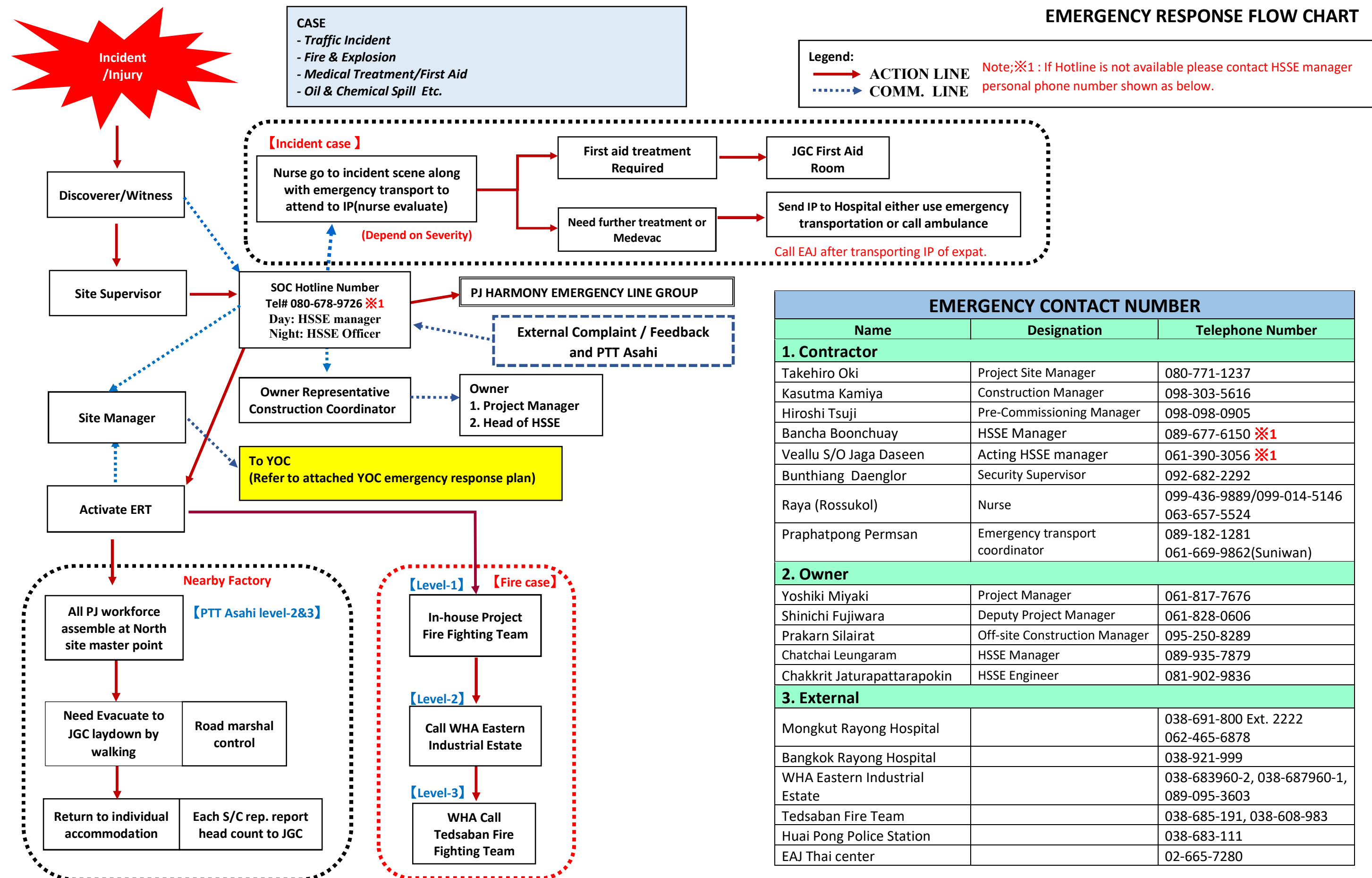


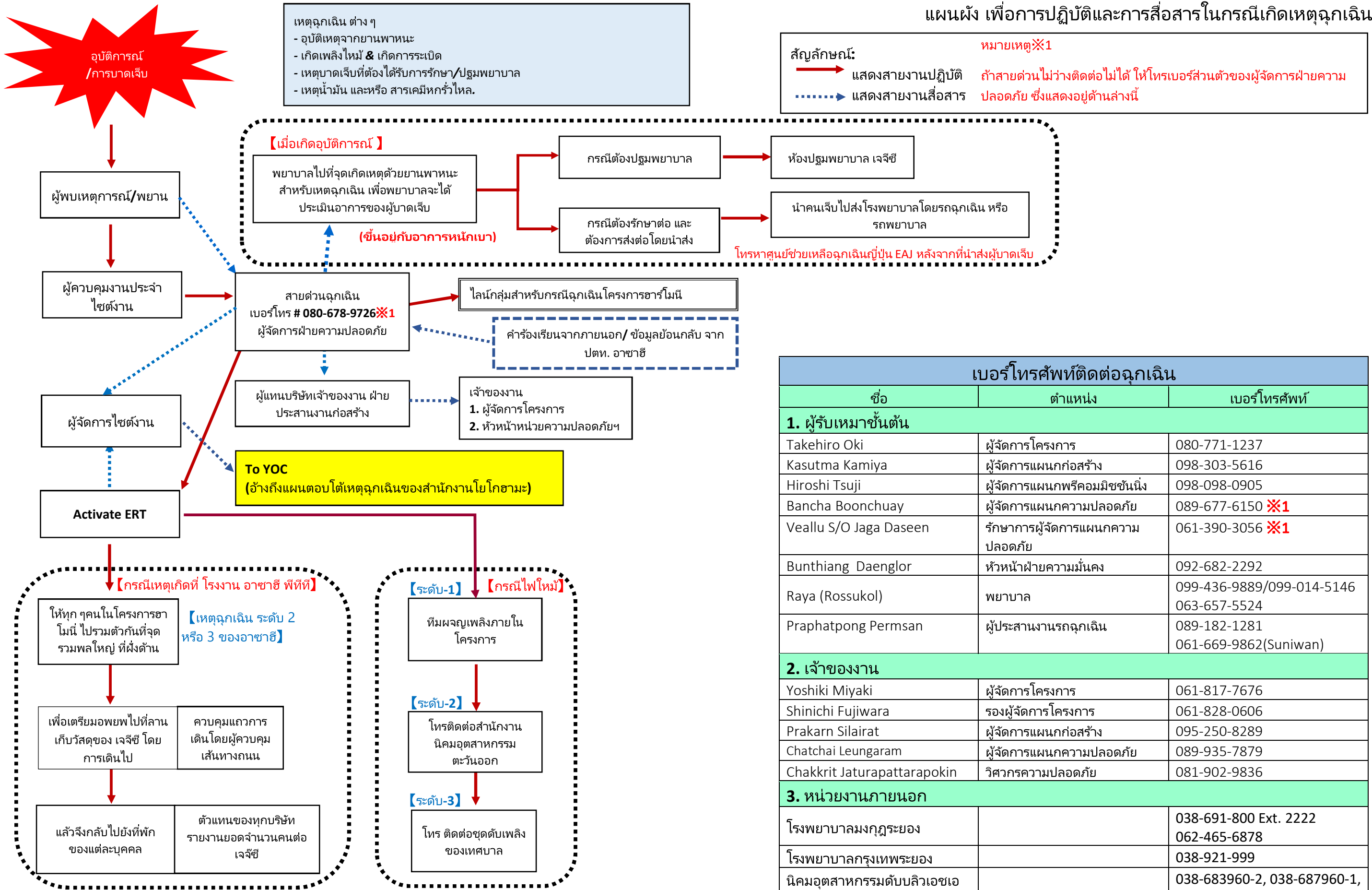
ภาคผนวก ข-27

ขั้นตอนการประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

EMERGENCY RESPONSE FLOW CHART



แผนผัง เพื่อการปฏิบัติและการสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



เบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน		
ชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์
1. ผู้รับเหมาชั้นต้น		
Takehiro Oki	ผู้จัดการโครงการ	080-771-1237
Kasutma Kamiya	ผู้จัดการแผนกก่อสร้าง	098-303-5616
Hiroshi Tsuji	ผู้จัดการแผนกฟร้อมมิชชัน	098-098-0905
Bancha Boonchuay	ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย	089-677-6150 ※1
Veallu S/O Jaga Daseen	รักษาการผู้จัดการแผนกความปลอดภัย	061-390-3056 ※1
Bunthiang Daenglor	หัวหน้าฝ่ายความมั่นคง	092-682-2292
Raya (Rossukol)	พยาบาล	099-436-9889/099-014-5146 063-657-5524
Praphatpong Permsan	ผู้ประสานงานรถฉุกเฉิน	089-182-1281 061-669-9862(Suniwan)
2. เจ้าของงาน		
Yoshiki Miyaki	ผู้จัดการโครงการ	061-817-7676
Shinichi Fujiwara	รองผู้จัดการโครงการ	061-828-0606
Prakarn Silairat	ผู้จัดการแผนกก่อสร้าง	095-250-8289
Chatchai Leungaram	ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย	089-935-7879
Chakkrit Jaturapattarapokin	วิศวกรความปลอดภัย	081-902-9836
3. หน่วยงานภายนอก		
โรงพยาบาลมณฑลอยุธยา		038-691-800 Ext. 2222 062-465-6878
โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง		038-921-999
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)		038-683960-2, 038-687960-1, 089-095-3603
ทีมพญเพลิงของเทศบาล		038-685-191, 038-608-983
สถานีตำรวจภูธร ตำบลห้วยโป่ง		038-683-111
ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉินญี่ปุ่นในประเทศไทย		02-665-7280

<input checked="" type="checkbox"/> KURARAY GC ADVANCED MATERIALS CO., LTD <input checked="" type="checkbox"/> KURARAY ADVANCED CHEMICALS (THAILAND) CO., LTD	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">JOB CODE: 0-8008</td> <td style="width: 50%;">SHEET 1 OF 18</td> </tr> <tr> <td colspan="2">OWNER DOC. NO.:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DOC. NO.: S-0000-1654-005</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DOCUMENT TYPE:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PROJECT SPECIFICATION</td> </tr> <tr> <td colspan="2">AREA: <input checked="" type="checkbox"/> JV <input checked="" type="checkbox"/> COMMON <input checked="" type="checkbox"/> NON-JV</td> </tr> </table>	JOB CODE: 0-8008	SHEET 1 OF 18	OWNER DOC. NO.:		DOC. NO.: S-0000-1654-005		DOCUMENT TYPE:		PROJECT SPECIFICATION		AREA: <input checked="" type="checkbox"/> JV <input checked="" type="checkbox"/> COMMON <input checked="" type="checkbox"/> NON-JV	
JOB CODE: 0-8008	SHEET 1 OF 18												
OWNER DOC. NO.:													
DOC. NO.: S-0000-1654-005													
DOCUMENT TYPE:													
PROJECT SPECIFICATION													
AREA: <input checked="" type="checkbox"/> JV <input checked="" type="checkbox"/> COMMON <input checked="" type="checkbox"/> NON-JV													

CONSTRUCTION EMERGENCY RESPONSE PLAN

FOR CONSTRUCTION

☒

Owner has	
[]	A: Approved without comment
[]	B: Approved with minor comment, proceed to Next Status
[]	R: Approved subject to Resubmission at same status
[]	F: Not subject to review, Resubmission not required
[]	N: Not Approved. To be totally revised
DATE: _____ BY: _____	
KURARAY GC ADVANCED MATERIALS CO., LTD	

☒

Owner has	
[]	A: Approved without comment
[]	B: Approved with minor comment, proceed to Next Status
[]	R: Approved subject to Resubmission at same status
[]	F: Not subject to review, Resubmission not required
[]	N: Not Approved. To be totally revised
DATE: _____ BY: _____	
KURARAY ADVANCED CHEMICAL (THAILAND) CO., LTD	

PROJECT HARMONY

MAP TA PHUT, THAILAND

REV	DATE	PAGE	DESCRIPTION	PREP'D	CHK'D	APP'D
0	17-Apr-2019	All	Issue for Approval	K. Ueno	K. Kamiya	T. Oki
1	29-Jul-2019	11	Issue for Construction	Y. Kimura	A. Yagyu	T. Oki
2	11-Feb-2020	All	Issue for Construction	S. Yahaya	A. Yagyu	T. Oki

J-DMS
 17-Feb-2020
 UNCONTROLLED WHEN PRINTED

THIS PRINT IS OF A CONFIDENTIAL NATURE AND IS THE PROPERTY OF JGC HOLDINGS CORPORATION, JAPAN AND SHALL NOT BE TRACED, PHOTOGRAPHED, PHOTOSTATED OR REPRODUCED IN ANY MANNER, NOR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT BY WRITTEN PERMISSION OF JGC HOLDINGS CORPORATION.

1 / 18

INDEX

1. GENERAL	3
2. PURPOSE	3
3. SCOPE	3
4. REFERENCE DOCUMENTS	3
5. ABBREVIATIONS, TERMS AND DEFINITIONS	4
6. ROLES AND RESPONSIBILITIES	4
6.1 EPC CONTRACTOR Site Manager	4
6.2 EPC CONTRACTOR Field Engineering Manager	4
6.3 EPC CONTRACTOR Site HSSE Manager	4
6.4 EPC CONTRACTOR/Subcontractor Safety Officer	5
6.5 EPC CONTRACTOR/Subcontractor Field Supervisors	5
6.6 Emergency Response Team	5
6.7 All Personnel	5
7. PROJECT INFORMATION	5
7.1 Site Location	5
7.2 Access Routes	6
7.3 Storage of Hazardous Substances	7
7.4 Evacuation Routes and Assembly Points	7
8. APPROACH TO EMERGENCY RESPONSE	8
8.1 Principle of Emergency Management	8
8.2 Response to Emergency	8
9. EMERGENCY MANAGEMENT AND ORGANIZATION	9
9.1 Emergency Response Team	9
9.2 Emergency Alarms	9
10. On Scene COMMANDER AND INCIDENT MANAGEMENT	9
11. EMERGENCY PLANNING	10
12. EMERGENCY EVACUATION PROCEDURES	10
13. TRAINING	10
14. EMERGENCY DRILLS & EXERCISES	11
15. EMERGENCY EQUIPMENT	11
16. COMMUNICATIONS	12
17. ATTACHMENTS	12

1. GENERAL

This Emergency Response Plan (ERP) covers the HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL (HSSE) REQUIREMENTS (EXHIBIT VIII) for an effective response to potential emergency situations on the PROJECT HARMONY, during Construction.

2. PURPOSE

The purpose of this Emergency Response Plan is to specify the requirements relevant to the emergency planning and response on the PROJECT HARMONY and its associated project facilities and areas.

3. SCOPE

The emergency response arrangements specified within this plan applies to EPC CONTRACTOR and its Subcontractors performing work on the PROJECT HARMONY. This Emergency Response Plan covers the PROJECT HARMONY Construction Site and all associated facilities, areas, laydown yards and camps.

4. REFERENCE DOCUMENTS

Following documentation will be used together with this specification.

S-0000-1654-001	CONSTRUCTION HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL (HSSE) EXECUTION PLAN
S-0000-1654-002	CONSTRUCTION ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN
S-0000-1654-003	CONSTRUCTION WASTE MANAGEMENT PLAN
S-0000-1654-004	CONSTRUCTION HSSE TRAINING PLAN
S-0000-1654-005	CONSTRUCTION EMERGENCY RESPONSE PLAN
S-0000-1654-006	CONSTRUCTION SECURITY PLAN
S-0000-1654-101	HSSE PROCEDURE, INSPECTION FOR CONSTRUCTION EQUIPMENT AND TOOLS
S-0000-1654-102	HSSE PROCEDURE, MEDICAL MANAGEMENT
S-0000-1654-103	HSSE PROCEDURE, SMOKING, DRUG & ALCOHOL POLICY
S-0000-1654-104	HSSE PROCEDURE, MANUAL HANDLING
S-0000-1654-105	HSSE PROCEDURE, JOB METHOD STATEMENT (JMS) & JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)
S-0000-1654-106	HSSE PROCEDURE, INCIDENT AND NEAR MISS REPORTING
S-0000-1654-107	HSSE PROCEDURE, TOOL AND PORTABLE POWERED EQUIPMENT
S-0000-1654-108	HSSE PROCEDURE, LOCK-OUT & TAG-OUT (LOTO)
S-0000-1654-109	HSSE PROCEDURE, FIRE SAFETY
S-0000-1654-110	HSSE PROCEDURE, PERMIT TO WORK (PTW)
S-0000-1654-111	HSSE PROCEDURE, TRAFFIC AND TRANSPORT MANAGEMENT
S-0000-1654-112	HSSE PROCEDURE, SCAFFOLDING
S-0000-1654-113	HSSE PROCEDURE, ELECTRICAL WORK
S-0000-1654-114	HSSE PROCEDURE, EXCAVATION
S-0000-1654-115	HSSE PROCEDURE, CONFINED SPACE ENTRY
S-0000-1654-116	HSSE PROCEDURE, WORKING AT HEIGHT
S-0000-1654-117	HSSE PROCEDURE, LIFTING AND RIGGING OPERATION
S-0000-1654-118	HSSE PROCEDURE, WELDING AND CUTTING
S-0000-1654-119	HSSE PROCEDURE, GAS CYLINDER USE AND STORAGE
S-0000-1654-120	HSSE PROCEDURE, GRIT BLASTING AND PAINTING
S-0000-1654-121	HSSE PROCEDURE, HOUSEKEEPING, HYGIENE AND SANITATION
S-0000-1654-122	HSSE PROCEDURE, RADIATION CONTROL
S-0000-1654-123	HSSE PROCEDURE, CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO HEALTH
S-0000-1654-124	HSSE PROCEDURE, HEAT STRESS PREVENTION
S-0000-1654-125	HSSE PROCEDURE, SITE SAFETY TOURS & INSPECTION
S-0000-1654-126	HSSE PROCEDURE, PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)
S-0000-1654-127	HSSE PROCEDURE, HSSE MANAGEMENT OF SUBCONTRACTOR (CONSTRUCTION PHASE)
S-0000-1654-128	HSSE PROCEDURE, HEALTH RISK ASSESSMENT
S-0000-1654-129	HSSE PROCEDURE, SITE BARRICADING & SIGNAGE

S-0000-1654-130 HSSE PROCEDURE, SIMOPS CONTROL

5. ABBREVIATIONS, TERMS AND DEFINITIONS

EPC CONTRACTOR JGC Corporation

IC Incident Coordinator

DIC Deputy Incident Commander

ER Emergency Response

ERP Emergency Response Plan

ERFC Emergency Response Flow Chart

ERT Emergency Response Team

ERV Emergency Response Vehicle

OSC On-Scene Commander

PA Public Announcement

PMT Project Management Team

SCBA Self-contained Breathing Apparatus

SDS Safety Data Sheet

WHA Eastern Hemaraj Industrial Estate

NPS NPC Safety and Environmental Service Co.,LTD.

6. ROLES AND RESPONSIBILITIES

The roles and responsibilities described in this section stipulates those actions that needs to be carried out by various personnel in the effective implementation and maintenance of this Emergency Response Plan.

The responsibilities of the various personnel in relation to specific emergencies are described in Attachment 1.

6.1 EPC CONTRACTOR Site Manager

- Review and approve the Emergency Response Plan
- Provide sufficient resources in terms of personnel, time and equipment for the effective implementation of this plan.
- Monitor emergency response arrangements through the Site HSSE Manager to ensure that they are suitable and sufficient for all phases of work in the project site.
- Take command of emergency situations as the Project Incident Management Commander.

6.2 EPC CONTRACTOR Field Engineering Manager

- Ensure site conditions are updated in the plot plan.
- Provide a copy of the latest plot plan and status of the project to the Incident Management Team upon request.

6.3 EPC CONTRACTOR Site HSSE Manager

- Develop the Emergency Response Plan.
- Identify and establish suitable arrangements to deal with foreseeable emergency situations
- Ensure that such arrangements are in place for an effective emergency response.
- Identify suitable personnel to form the Emergency Response Team (ERT) and ensure that they are adequately trained to perform their duties.
- Provide advice on the procurement of emergency response equipment such as firefighting equipment, spill control kit, medical items (trauma bag, basket stretchers etc.) communication equipment, rescue kits etc.
- Set up emergency response drill schedules and training and include relevant OWNER key personnel.
- Ensure that lessons learnt after the conduct of each emergency response drill is recorded, reviewed and updated as required.
- Review the Emergency Response Plan periodically to ensure its continued applicability in relation to the construction activities being carried out. This review shall be conducted together with the project Emergency Response committee.

- Ensure that contents of this plan are communicated to all personnel on the project.
- Support the project Incident Coordinator (IC) as the On-Scene Commander (OSC) in the event of any emergency.

6.4 EPC CONTRACTOR/Subcontractor Safety Officer

- Frequently inspect work areas to ensure that access ways and main traffic areas are kept in an unobstructed manner.
- In the event of road closures ensure that an alternative access route is always available.
- Ensure that emergency response equipment such as fire extinguishers, spill control kits etc. are inspected frequently and that they are in a state of readiness.
- Ensure that work arrangements reflect sufficient consideration in regard to emergency response.

6.5 EPC CONTRACTOR/Subcontractor Field Supervisors

- Ensure that personnel under their charge are fully aware of the emergency response arrangements.
- Ensure that sufficient consideration is given to the emergency response arrangements as part of the work planning and execution phase.
- Consult the EPC CONTRACTOR/Subcontractor HSSE personnel for advice, if in doubt.

6.6 Emergency Response Team

The ERT comprises of suitable (medically and physically fit personnel) representatives from EPC CONTRACTOR/Subcontractor organization and they shall be trained in various emergency response techniques such as confined space rescue, oil spill response, firefighting etc. The ERT includes amongst its members a fully qualified electrician (EPC CONTRACTOR HSSE Inspector). The ERT shall;

- Be fully trained in various response and rescue techniques including confined space rescue, rescue from heights.
- Attend and participate diligently in emergency response trainings organized by the Site HSSE Manager. Such trainings include those conducted by external accredited training agencies.
- Participate actively in emergency response drills.
- Highlight areas for improvement to the EPC CONTRACTOR HSSE Manager, if there are any.

6.7 All Personnel

- Be aware of the emergency response procedures as briefed during the Site HSSE Orientation course and during weekly mass safety briefings.
- Ensure walk ways and main access routes are kept clear at all times.
- Not to remove or relocate safety signages, notices, etc. that are installed on site as part of the emergency response measures.

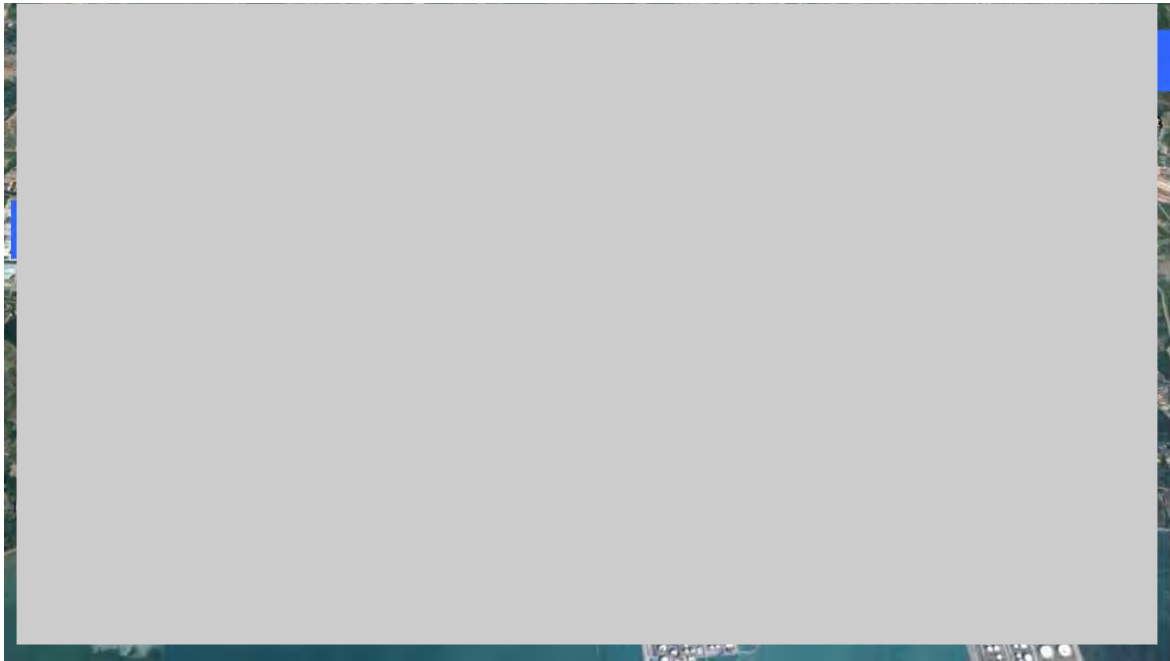
7. PROJECT INFORMATION

This section provides a general overview of the PROJECT HARMONY site and its associated facilities. It provides information on access routes to and within the site and identifies area where hazardous materials may be stored as these would provide valuable information when planning for an effective response to an actual emergency.

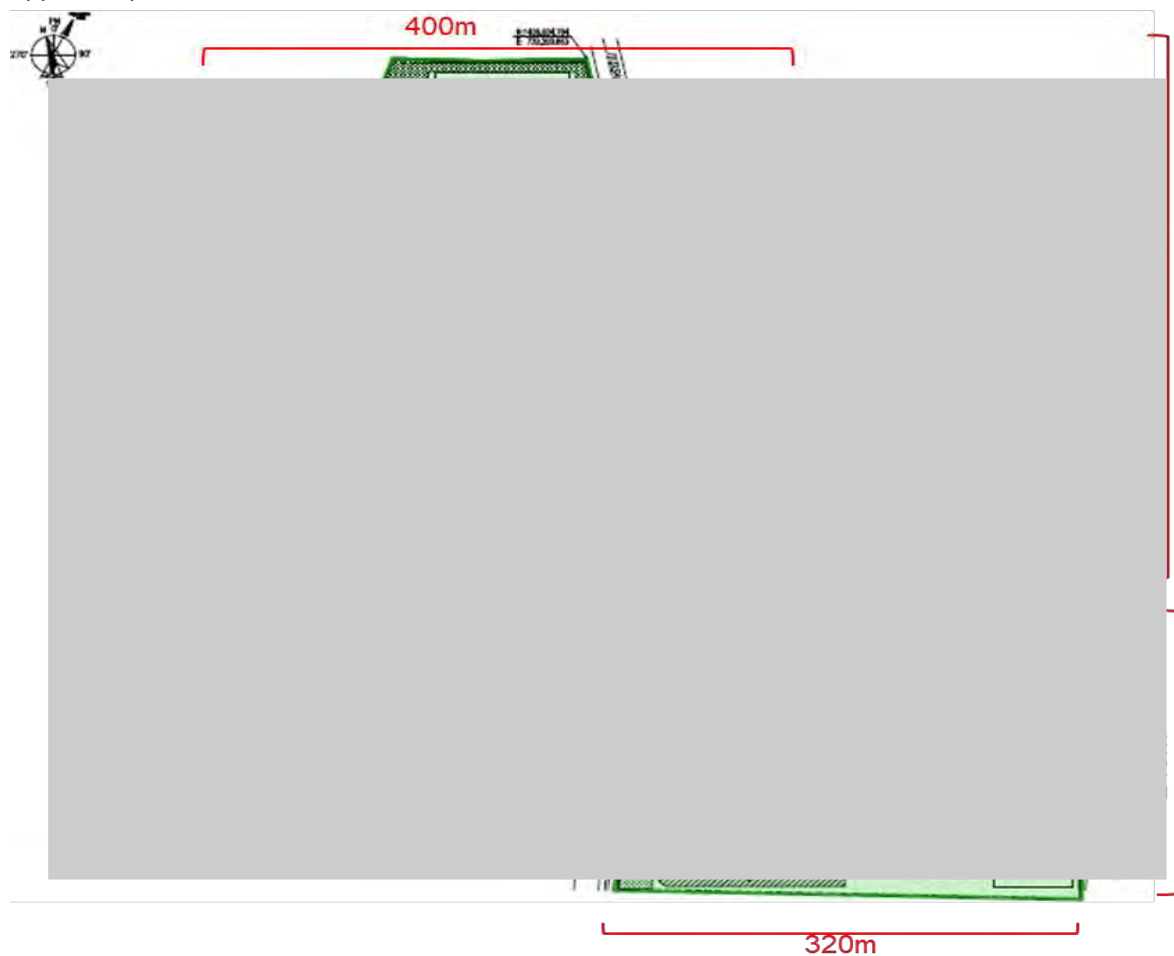
7.1 Site Location

The PROJECT HARMONY will be built at Hemaraj Eastern Industrial Park Maputput Petrochemical Complex.

Nearby Facilities: G1-PJ (Shinetsu), K2T, U-PJ (Mitsubishi Gas Chemical), STAR-PJ (Caltex)
 Rainy Season: May -November, Maximum rainfall 600 mm / month
 Residential areas: Within the neighboring 50m



A detailed layout plan indicating the project boundaries, to which this Emergency Response Plan applies is provided below for reference.



7.2 Access Routes

Several vehicular access routes within the project site and its associated facilities support the movement of construction equipment and vehicles. These access routes shall be kept free at all times, unless a valid road closure permit has been obtained and an alternative access route

J-DMS
17-Feb-2018

provided. A copy of these layout plans with an overlay indicating the latest access routes shall be posted in site notice board. These drawings shall be updated at the end of each work day, daily, by EPC CONTRACTOR's Incident Coordinator (IC), to reflect the latest status on access routes within the construction site to ensure a high state of readiness. Although, a daily update on access routes may seem extreme, it is required, as construction sites are dynamic and access routes within it may change from day to day to allow works to be carried out.

In addition, several public access routes are also in place to support vehicular movement of personnel and equipment from one facility to the other. These roads must never be closed. EPC CONTRACTOR's ERC shall check the physical condition of these roads on a weekly basis and update the status on the layout plans.

7.3 Storage of Hazardous Substances

As part of the emergency response planning it is important to establish the location where hazardous substances and materials are stored in the site. This is to facilitate an effective response to emergency situations without endangering the life of those personnel directly involved. The use of hazardous substances and materials on the project is regulated in accordance with the HSSE PROCEDURE, CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO HEALTH, S-0000-1654-123. Hazardous substances and materials such as fuels, paints and thinners, liquid solvents, etc. are stored in bulk quantities in dedicated storage areas within the project site. Small quantities of hazardous substances may be found sporadically at various locations within the site to facilitate construction and maintenance related activities. The Safety Data Sheet (SDS) of all hazardous materials are placed at the storage areas and copies placed in EPC CONTRACTOR's First Aid. Hazardous waste materials (scheduled waste) are stored in the lay down areas whilst awaiting collection and disposal by a licensed waste disposal contractor. This location would also be marked on the layout plans posted in site notice board. Radiography isotopes are placed in a secured storage area within the project site and this location shall also be identified on the layout plan.

7.4 Evacuation Routes and Assembly Points

EPC CONTRACTOR shall identify Evacuation Routes and Assembly Points, which shall be coordinated with OWNER. An appropriate number and locations of primary and alternate Assembly points for the sites will be established, taking into account the emergency response scenarios, environmental conditions and ease of access to the safe areas. Evacuation routes, safe havens and further arrangements shall be considered in detail by EPC CONTRACTOR's ERC, OWNER and the Emergency Response Committee.

Assembly Points shall:

- Be co-located outside access gates and other strategic locations taking into consideration the distance that a person would need to cover. The actual specific location shall be finalized on site and this plan shall be updated accordingly.
- Be easily identifiable and large enough for expected manpower.
- Be capable of accommodating "Worst Case Scenarios" and catastrophic events.
- Ensure workforce is away from potential danger areas and prevailing winds.
- Have a minimum of 2 x Escape Route options.
- Shall be controlled by Assembly Wardens, HSSE Manager and Security SV.

Identification of the assembly points, evacuation routes and personnel accounting procedures will be coordinated with OWNER. These shall be marked clearly on the layout plans posted in the Incident Command Centre. These locations shall be communicated to the whole workforce by means of Training, Tool Box Meeting and emergency drill training.

Once personnel have assembled at the assembly point(s), the Supervisors and/or Foremen shall carry out a physical head-count of their respective work teams to ensure that all personnel are present and accounted for and report to the Assembly Warden (normally a member of CONTRACTOR/Subcontractor HSSE Section) both the present assembled strength and the names and last-known locations of those that have not been accounted for. The Assembly Wardens shall then inform the EPC CONTRACTOR OSC of the status and numbers of personnel assembled.

8. APPROACH TO EMERGENCY RESPONSE

8.1 Principle of Emergency Management

The project adopts the following principles in managing emergency and crisis;

- Protect and save people, environment, long-term operability of assets and reputation, in that order.
- Overreact, assess, respond and stand down.
- Response and management approach.
- Plans shall be regularly tested through structured training, drills and exercises.
- Identify resources to support during emergency.
- Plans shall be reviewed annually or when there are significant changes to the course of construction.

8.2 Response to Emergency

Response to Emergency situations within the project and its associated facilities is based on each level approach which provide a clear demarcation of roles and responsibilities between, the Emergency Response Team (ERT), OWNER and authorities.

The definitions of the fire case levels are as follows;

8.2.1 Level 1 - Minor fire case

Level 1 is classified as a Minor fire case which neither seriously threatens the operations nor does it pose a danger to life. The risk of damage to the environment and/or property is also minimal. The fire case can be managed by the ERT. This type of fire case is going to be manage by Project ERT until fire is being extinguished.

8.2.2 Level 2 - Major fire case

Level 2 is classified as a Major fire case which may have an impact to the operations and poses danger to life. The risk of damage to environment and/or property is also extensive. However, it shall not cause alarm to the public. This type of fire case may require the support of WHA resources to manage such a major fire.

8.2.3 Level 3 – Severe fire case and/or explosion

Level 3 is classified as a Severe fire case and/ or explosion in which there is a potential for multiple facilities, severe damage to assets or damage to the environment, involving neighboring sites and/or nearby communities. This type of Severe fire case and/or explosion may require the support of NPC S & E resources to manage it.in this case NPC S & E must be called by WHA depend on severity.

The existing plant which is operated by PTT Asahi is located near south site. therefore, depend on situation of PTT Asahi emergency case, all staffs including Owner shall evacuate from site accordingly.

8.2.4 Response to PTT Asahi

Once EPC CONTRACTOR receive notification level 1 from PTT Asahi by SMS through project hotline no action will be taken hence EPC CONTRACTOR will take immediate action once receiving level 2 notification by coordinating with project ERT to announced via project AIR HORN for all workforce to evacuate and assemble at north site muster point # 1. At the same time ERT will coordinate with Subcontractor ERT team to arrange their respective transportation to Standby at Project MCS laydown. Once EPC contractor received another SMS from PTT ASAHI for level 3 all workforce that assemble at north site muster point #1 shall evacuate by walking to JGC MCS laydown with assistant of ERT Traffic Marshal from respective EPC & Subcontractors ERT. Headcount will be conducted to reconfirm that all workforce manpower is tally before all clear signal to release workforce return to their respective accommodation. Refer to Emergency Response Communication Flowchart.

9. EMERGENCY MANAGEMENT AND ORGANIZATION

9.1 Emergency Response Team

A ERT shall be established in the project to deal with all emergency situations on the project and to function as an effective interface with OWNER. EPC CONTRACTOR's ERT is led by the EPC CONTRACTOR Site Manager (or the Construction Manager, in his absence) as the IC and staffed with various trained individuals, some of whom are present at, or may be required to travel to, the incident scene, to coordinate hands-on response operations. EPC CONTRACTOR's IC shall always maintain a clear line of reporting with OWNER's Site Representative who shall provide support to EPC CONTRACTOR should the incident escalate to a fire case Level 2 or Level 3.

9.2 Emergency Alarms

To ensure rapid notification to all project personnel can be provided in the event of an emergency, EPC CONTRACTOR will ensure that audible alarms, such as air horns, are provided in all work areas for a mass evacuation. For personnel in areas where the alarms may not be heard due to noise or enclosure (e.g. inside tanks), Walkie talkie will be provided, and an alarm announcement will be made over the walkie talkie. Whistles or shouting will be used to call the attention of workers who are not aware of an alarm.

Upon hearing an alarm, the following actions shall be taken;

- All personnel shall STOP work immediately.
- All equipment must be shut down and the work site made safe.
- Proceed by foot to the nearest assembly point.
- Headcount at the assembly area by the task supervisors and department heads.
- Report status to EPC CONTRACTOR's OSC
- Remain in the assembly point for further instructions and until the 'ALL CLEAR' signal is given.

9.2.1 Alarm Testing

EPC CONTRACTOR shall conduct periodic testing on the alarm systems. Tests shall be carried out weekly and a fixed day, time and sequence shall be specified and communicated to all project organizations and personnel. The sequence of the AIR HORN alarm testing may be as follows;

For Emergency Signal

- Press on top of the horn
- Keep pressing and do a mind counting from 1- 25 then stop (one time only)

For ALL CLEAR signal

- Press and start counting from 1-5
- Stop pressing and count 1-5
- Then press again with 1-5 counting.
- Continue doing this for three interval times.

No specific response is required for these alarms. EPC CONTRACTOR shall ensure that all personnel are trained on the types of alarms and expected responses during the initial HSSE Orientation and thereafter in mass Toolbox meetings.

10. On Scene COMMANDER AND INCIDENT MANAGEMENT

All EPC CONTRACTOR's Section Managers will be required to be familiar with the role of the On Scene Commander and as such will receive relevant training. This is to ensure that in the unlikely event that EPC CONTRACTOR's Senior Management personnel are not on site, the Section Managers are able to perform the role of the On Scene Commander without much difficulties. There will be a published list of Duty Managers specifying the dates that they will be on duty. The duty period will be for a one-week period, 24 hours per day. Specific tasks and responsibilities of the On Scene Commander with regards to the Emergency Response Team which roll and responsibility are

specified in attachment 1.

11. EMERGENCY PLANNING

This Emergency Response Plan shall be reviewed over time as the project progresses and updated if required. Lessons Learned from emergency drills and exercises, as well as findings from future risk assessments, will be incorporated into this plan. Potential incident scenarios will be identified through the risk management process. Potential scenarios applicable to the Project include the following:

- Fire or explosion
- Environmental Spill
- Rescue from height
- Rescue from confined space
- Road transportation accident
- Severe weather events (e.g. floods, lightning)
- Civil unrest/riots (terrorism, sabotage, violence, strike)
- Discovery of suspicious device/parcel/letter

This list is not conclusive and additional emergency response protocols will be established when there are new developments that may give rise to potential emergency situations. Attachment 3 provides sample emergency response flow charts for reference. The project shall develop relevant emergency response flow charts at site and upon commencement of the project.

12. EMERGENCY EVACUATION PROCEDURES

Emergency evacuation procedures (either as a flowchart or a step-by-step instruction) and reference point drawings shall be posted on office and site notice boards, and will include:

- Site general layout
- Location of the assembly points
- Emergency routes leading to the assembly points
- Emergency exits
- Locations of fire extinguishers/hydrants
- Location of the site first aid facilities
- Emergency telephone numbers
- Location of the site security gates

13. TRAINING

The ultimate success of the emergency response depends on members of the ERT in being able to perform their tasks in a safe and expeditious manner. As such, training is an important element in elevating the knowledge, competency and skills of personnel who are crucial to the success of an emergency response operation.

Appropriate training shall be provided to all personnel to ensure that they understand their responsibilities in the event of an emergency. The schedule and contents of training will be determined and provided by the EPC Contractor incident coordinator in accordance with this plan.

For the general workforce, emergency response requirements and responsibilities will be addressed as part of HSSE induction training. This training should address the following;

- Emergency Contact Number
- OWNER Emergency Number
- EPC CONTRACTOR Key Personnel Number
- Proper response to alarms (e.g. EPC CONTRACTOR Facilities Alarm, Evacuation routes, Assembly points, etc.)
- Incident notification requirements.

Additional information on general emergency response training can be found in the CONSTRUCTION HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL (HSSE) EXECUTION PLAN (S-000-1654-001).

Additional training should be provided for all personnel involved in the emergency response and

management process described in this ERP, e.g. IC, Fire Wardens, OSC, ERT, to ensure that they understand the requirements of this plan and can effectively execute their roles and in the event of an emergency.

ERT members involved in tactical response to incidents should receive appropriate training consistent with their expected response role (e.g., fire extinguisher training, spill response training, rescue from heights, confined space rescue etc.). Training records shall be maintained for all personnel. Refresher training shall be scheduled and conducted, as appropriate.

14. EMERGENCY DRILLS & EXERCISES

Periodic fire, evacuation and other emergency scenario drills shall be conducted for all personnel. Emergency drill exercises shall be conducted at least once a year.

Results of emergency drill exercises shall be documented, including opportunities for improvement and submit to government or keep at site if required. Follow-up actions shall be identified and addressed in a timely manner. A matrix depicting the drills to be carried out shall be issued to OWNER for their approval. Prior to any drill being carried out, OWNER shall be notified well in advance.

In addition, periodic exercises shall be conducted on scenarios which require notification and response of the emergency management process as addressed in this Emergency Response Plan. These exercises should provide opportunities to test the notification process and allow key personnel to practice their roles and responsibilities. Results of all emergency exercises shall be documented, including opportunities for improvement. Follow-up actions shall be identified and addressed in a timely manner. Corrective actions deriving from the exercises and drills may require revisions to this plan.

Drills and exercises may take the form of:

- Workshops
- Tabletops
- Drills
- Functional Exercises
- Full-Scale exercises

Each drill or exercise will:

- Have specific objectives defined
- Test the capability of people, facilities and equipment to handle the anticipated emergency scenario.
- Summarize key exercise findings to share with OWNER
- Appropriate parties will be notified in advance that there is a Fire drill exercise occurring possible to invite Tedsaban Fire department for assistance (example WHA, Tedsaban Fire department, OWNER etc.) and notified again upon completion of the drill.

15. EMERGENCY EQUIPMENT

EPC CONTRACTOR shall provide adequate equipment to address potential emergency situations on site, including the following;

- Fire extinguishers
- Eye wash stations
- Rescue equipment (e.g., basket rescue stretchers, tripods, winches, ropes etc.)
- Assembly Points at Construction site & Lay down Areas
- Windsocks
- Assembly warden high visibility vests
- Emergency escape sets
- Self-contained Breathing Apparatus (SCBA)
- Powerful loud-hailers
- Spill control kits/booms
- Portable air horns
- Suitable PPE for ERT

Spill kits will be stored in a labelled storage lockers or bins. The storage lockers will be maintained in an unobstructed location that is visibly identified by appropriate signs in appropriate languages. Appropriate training will be provided to members of the ERT in the proper use of spill kit components.

An inventory of the items shall be established and maintained by the EPC CONTRACTOR HSSE Manager. The EPC CONTRACTOR HSSE Manager shall ensure that all emergency response items are replenished and maintained in a ready for operation state.

16. COMMUNICATIONS

The means of communication used during emergencies include, but are not limited to, the following:

- Mobile telephones
- CONTRACTOR Emergency Walkie talkie (All Subcontractors shall also have at least two units of such walkie talkie tuned to CONTRACTOR's frequency.)
- Alarms

Following the announcement of an alarm, walkie talkie will be confined to emergency communications only. Mobile telephone shall be used to contact incident coordinator for the purpose of dealing with the emergency. An emergency contact number list shall be established and maintained by EPC CONTRACTOR's HSSE Section and posted on all bulletin boards and office. The template for recording the emergency telephone numbers are provided in Attachment 2 - Emergency Contact Numbers.

17. ATTACHMENTS

Attachment 1 – ERT Roles and Responsibilities

Attachment 2 – Emergency Contact Numbers.

Attachment 3 – Emergency Response Flow Charts

ATTACHMENT 1 - ERT Roles and Responsibilities

Responsibility
<p><u>Witness / First Aider</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Provide First Aid to the Victim (if trained) 2. Immediately inform the HSSE/Construction Supervisor of incident 3. Call Emergency number (SOC Hot line Number) to contact HSSE Manager
<p><u>On-Scene Commander (Emergency Response Team)</u></p> <p>The EPC CONTRACTOR Site Manager (or the EPC CONTRACTOR Construction Manager in the absence of the Site Manager) in his capacity as the On-Scene Commander is responsible for organizing and managing the emergency response operations in a safe and effective manner and for keeping OWNER and Senior Management representatives of EPC CONTRACTOR informed about the nature and status of the incident and tactical response operations. His responsibilities include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assuming overall command of the emergency response operations on site. • Account for all personnel during an emergency situation • Receiving incident reports/updates in regard to the emergency situation from the Incident coordinator. The following issues shall be discussed as a minimum: <ul style="list-style-type: none"> - Hazards present - Level of any specialized equipment and/or PPE required - Decontamination requirements - Emergency medical evacuation etc. • Determine type and level of security needed to maintain isolation perimeter, if necessary, establish Security task. • Assess the emergency situation to ascertain the need for a site wide evacuation and to activate if required. • Ensure that personnel safety is accorded the highest priority during conduct of emergency • Response operations. • Ensure that all required and appropriate notification have been made to Owner and JGC Senior Management. • Activate appropriate members of the Emergency Response Team • Call for meetings with relevant personnel / agencies, if required, in relation to the emergency response operations. • Develop a strategy to mitigate and recover from the emergency situation and break the work down into small manageable tasks and assign ownership. • Brief each personnel assigned with a task on the strategy, nature and location of task and its relationship to the overall strategy, safety considerations, and communication procedures including chain of command. • Prioritize tasks, as necessary and monitor their progress accordingly. • Establish appropriate communication networks and chain of command. • Take all appropriate and safe actions to: <ul style="list-style-type: none"> - Control the source of the problem, if possible. - Limit spread of spilled or emitted materials and their impacts - Protect sensitive environmental, social and economic resources. - Clean, remediate, repair resources impacted by spilled or emitted materials • Oversee resources and keep track of the resource status • Ensure appropriate documentation is compiled and maintained. • Receive safety status reports from the On-Scene Commander. • Report on the progress of the emergency response operations to OWNER. • Assess and ensure that the threat imposed by the emergency situation has been eliminated prior to stand down. • Maintain interface with the OWNER to ensure that appropriate notifications are made should there be a threat of the incident escalating to a Level 2 level. • Support the OWNER as required to coordinate actions should command of the incident be taken over by OWNER or should the incident escalate to Level 2 and beyond.

Administration Manager

- Assume any duties delegated by the On Scene Commander.
- Assist On Scene Commander in compiling and maintaining appropriate documentation.
- Assist On Scene Commander to establish contact with EPC CONTRACTOR Senior Management for reporting of incidents etc.
- Be ready to summon external resources / agencies in responding to the emergency situations on site. (Police, Hospitals, Fire Department etc.)
- Support the Project Incident Management Team in the event of any emergency which requires medical evacuation.
- Support the Site Manager in establishing contact with EPC CONTRACTOR Security Management and Specialist Medical Evacuation Contractors with the required particulars in the event of any possible medical evacuation.
- Ensure that the patient's documentations such as passport etc. are prepared before any evacuation.

Incident Coordinator

The Site HSSE Manager shall function as the Incident Coordinator and assist the On-scene Commander in coordinating all emergency response efforts. In the absence of the Site HSSE Manager, the Site Deputy HSSE Manager (or the most senior member of the HSSE Organization) shall stand in as the Incident Coordinator.

The primary responsibilities of the Incident Coordinator are as follows:

- Report and support to the On scene Commander on the nature of the emergency situation.
- Directs his team on site and takes action to minimize injuries and loss to people, environment and property. Initial actions include;
 - Cordons off the direct incident area and remove non-essential people.
 - Clears the access to the incident site and keep the access open for emergency services.
 - Sends a guide to nearest emergency response point to guide in the EPC CONTRACTOR's ERT.
 - Order the isolation of any unwanted mechanical and electrical equipment by competent persons.
 - Move injured persons, prior to the removal of the paramedic, if only it is safe to do so and if really required.
- Receive guidance from the On scene Commander on problem to be addressed, solution to the problem and task to be performed.
- Work with the On scene Commander to institute personnel accountability system at incident scene.
- Characterize hazards in area where tasks are to be carried out before tasks are initiated.
- If necessary, organize and manage a site entry task to carry out "on-site" site characterizations.
- Ensure that the site entry team is adequately staffed (i.e. "buddy" and backup), equipped, and briefed
- Monitor work of site entry team
- Determine the type of PPE that should be worn by the ERT prior to dealing with the emergency situation.
- Work with the On scene Commander to establish procedures specific to the type of the emergency.
- Evaluate the need for first aid provision at incident scene. If required, a paramedic fully equipped with a trauma haversack and suitable medical equipment shall be committed to the scene.
- Monitor emergency response operations carried out by the ERT and immediately order cessation of any unsafe task or work practice.
- Investigate any fatalities or injuries sustained during the emergency situation and recommend suitable corrective actions.
- Compile and maintain appropriate documentation relating to all emergencies.

Incident Coordinator

- Function as the interface between the various response teams and the On-Scene Commander in the event of any emergency.
- In the event of any mass evacuation he shall function as the overall assembly area coordinator. In this regard, his responsibilities would be as follows;
 - Report to the On-Scene Commander when the emergency siren is activated.
 - Establish contact with all the fire wardens from the various assembly points.
 - Receive periodic head counts from the fire wardens and update the headcount status to the On-Scene Commander
 - Update the On-Scene Commander on the status of the headcount.
 - Report to the On-Scene Commander if any personnel on site are unaccounted for.
 - Maintain close contact with the fire wardens until the emergency situation has resolved.

Fire Wardens

- The Fire Warden would normally be EPC CONTRACTOR's HSSE Officer.
- They shall have received Fire Warden training and been designated as a Fire Warden within their area of responsibility
- On hearing the Evacuation Alarm he moves to the Assembly Point
- He makes and maintains communications with the Incident Coordinator
- He shall ensure that field supervisor's counts and accounts for his personnel during an Alarm at the Assembly Point and report back the headcount status to him. This counting shall tally with his STARRT headcount for the day.
- Provide periodic updates on the number of personnel who have reported to the assembly point to the Incident Coordinator.
- Ensure that the workers stay in orderly groups with the Supervisors, Foremen etc. to the front
- Identify any Injured Persons, provide first aid, inform the EPC Contractor First Aider place casualties in optimum position for rapid evacuation
- Keep the assembled personnel informed on events.
- If instructed by the On-Scene Commander or Incident Coordinator order the transition to another assembly point
- Organize the safe evacuation of the assembled workers

Fire Marshal

This role is basically formed to "sweep" through an area in the event of any Alarm to ensure that all personnel report to the assembly area in a timely manner. Although the primary head counting is done at the assembly areas by the Fire Wardens, this role has been created as a 'redundant role' to ensure personnel have evacuated from their place of work. Normally, Subcontractor HSSE personnel would be designated to perform this role.

- Report back to their assigned area when the evacuation siren is activated.
- Walk through their respective area to ensure that all personnel have safely stopped their works and are proceeding to the emergency assembly point in a calm and organized manner.
- Ensure that all equipment is switched off and that the work area has been made safe.
- Check all areas within their jurisdiction to ensure that no one is left behind. Include a check on confined spaces.
- Proceed back to their emergency assembly point and report to the fire warden accordingly.
- Ensure that personnel do not attempt to re-enter the work areas until the 'ALL CLEAR' signal is given.

Site Medical Team

- Prepare necessary emergency equipment, medications needed including ambulance, trauma haversack, etc. and be in an operationally ready state to respond to medical emergencies.
- Report to the emergency scene immediately, with the ambulance, if indicated that personnel are injured or ill and not ambulant.
- Stabilize the patient and perform necessary treatment for life threatening injuries.
- Provide specialist advice to the ERT in the event of any emergency situations that involves medical cases.
- Inform the ERT of the necessity to evacuate the patient to a medical facility outside of the project site if in the opinion of the paramedic the patient cannot be treated in the site medical facility.

Security Team

The Security team is led by the EPC CONTRACTOR Security SV. During an emergency situation the primary responsibilities of the Security Team under the guidance of the Security SV is to:

- Work with the Incident Coordinator and On-Scene Commander to identify security needs and priorities.
- Arrange for security in the isolation zone and at site security posts.
- Ensure that the main site access roads are not obstructed and passable to emergency vehicles.
- Maintain orderliness in the site facilities during emergency situations.
- Ensure that authorized personnel have rapid access to secured facilities.
- Do not allow visitors or other personnel, except emergency support services, to come into the site during emergency situations.
- Acts as liaison with local police forces (Only through OWNER Representatives) for security to prevent loss of equipment and to control unauthorized access to the site. This shall be carried out only if specifically instructed to do so by the Project Incident Management Team which shall coordinate such efforts with the senior most OWNER representative on site.

Environmental Coordinator

The Environmental Coordinator is mainly responsible as part of the ERT to assist in spill control recovery measures. His duties include the following:

- Receive instructions from the On-Scene Commander / Incident Coordinator for the spill control activities.
- Coordinate the overall operation of the containment, recovery, clean up, storage and disposal operations in the event of any spillage.
- Assigns and directs the spill control team to take effective clean up actions.
- Responsible for ensuring that all clean up actions are carried out in a safe manner.
- Provide periodic updates on the progress of the cleanup operations to the Incident Coordinator.
- Assist in the investigation of all environmental incidents.

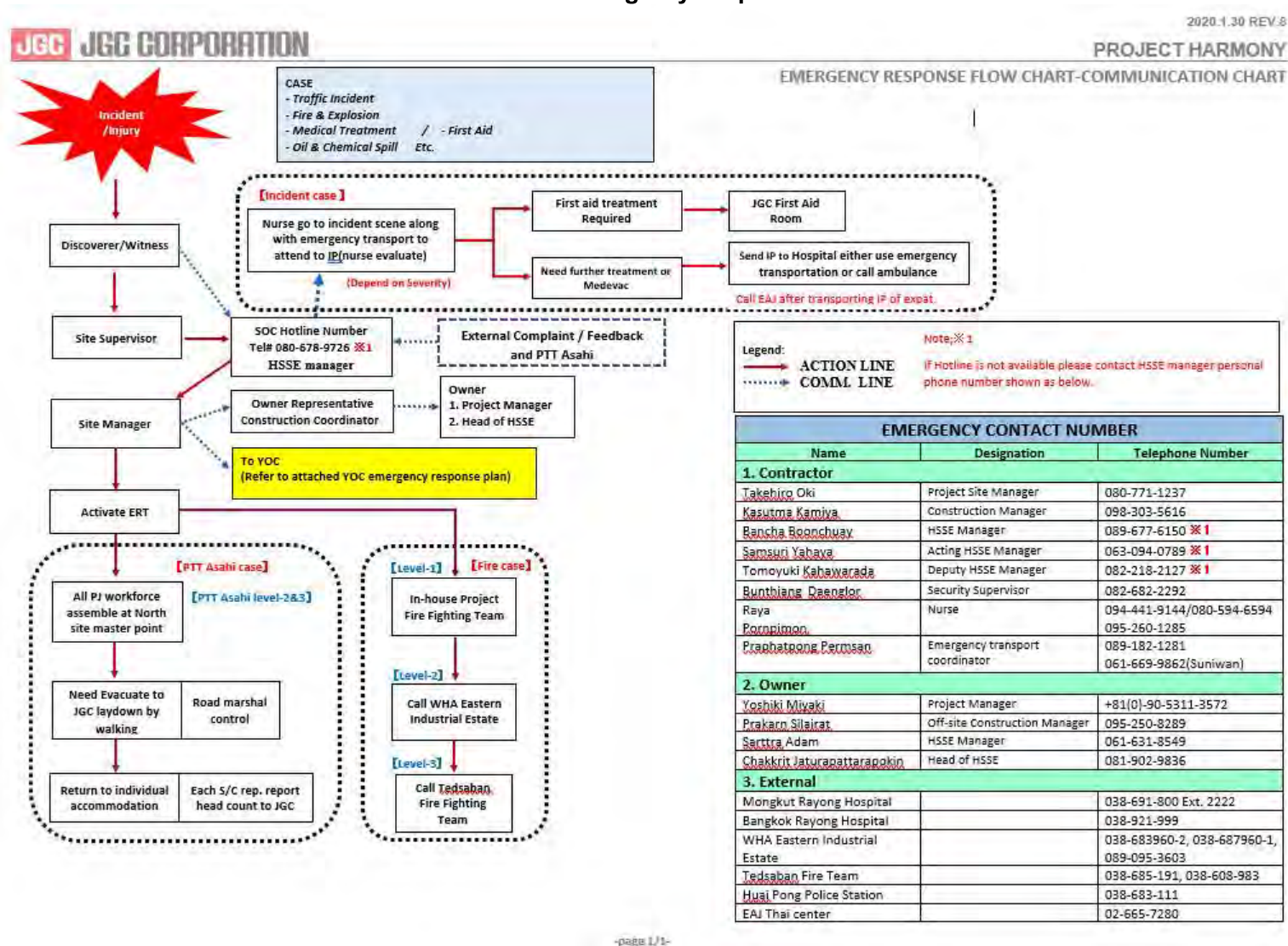
Fire Fighting Team

- Report to the incident location when activated complete with the fire fighting activity.
- Take instructions from the Incident Coordinator during an emergency situation.
- Undertake firefighting operations in accordance to the mandatory training received complied with regulation.
- To be in a ready state to perform a rescue, if required.
- Ensure that all equipment suitable for rescue (Basket stretcher, ropes etc.) is brought along to the scene when activated.
- Assist in handling the injured/sick patient carefully during loading and unloading into ambulance during movements, if instructed to do so.

ATTACHMENT 2 – Emergency Contact Numbers

EMERGENCY CONTACT NUMBER		
Name	Designation	Telephone Number
1. Contractor		
Takehiro Oki	Project Site Manager	080-771-1237
Kasutma Kamiya	Construction Manager	098-303-5616
Bancha Boonchuay	HSSE Manager	089-677-6150 ※1
Samsuri Yahaya	Acting HSSE Manager	063-094-0789 ※1
Tomoyuki Kahawarada	Deputy HSSE Manager	082-218-2127 ※1
Bunthiang Daenglor	Security Supervisor	082-682-2292
Raya Pornpimon	Nurse	094-441-9144/080-594-6594 095-260-1285
Praphatpong Permsan	Emergency transport coordinator	089-182-1281 061-669-9862(Suniwan)
2. Owner		
Yoshiki Miyaki	Project Manager	+81(0)-90-5311-3572
Prakarn Silairat	Off-site Construction Manager	095-250-8289
Sarttra Adam	HSSE Manager	061-631-8549
Chakkrit Jaturapattarapokin	Head of HSSE	081-902-9836
3. External		
Mongkut Rayong Hospital		038-691-800 Ext. 2222
Bangkok Rayong Hospital		038-921-999
WHA Eastern Industrial Estate		038-683960-2, 038-687960-1, 089-095-3603
Tedsaban Fire Team		038-685-191, 038-608-983
Huai Pong Police Station		038-683-111
EAI Thai center		02-665-7280

ATTACHMENT 3 – Emergency Response Flow Chart



ภาคผนวก ข-28

กฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

กฎระเบียบ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

Health Safety and Environment (HSE) Rules

1. ผู้รับเหมาและพนักงานทุกท่านต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและคำแนะนำของเจ้าหน้าที่บริษัท เจจีซี โฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่นอย่างเคร่งครัด
2. ผู้รับเหมาทุกบริษัทและพนักงานทุกท่าน จะต้องผ่านการอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของบริษัทเจจีซี โฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น โครงการฯ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกคน
3. ติดบัตรหรือพกพาบัตรประจำตัว เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในรั้วโครงการ และติดบัตรประจำตัวนิคมดับบลิวเอชเอ สีส้ม/สีฟ้าเมื่อปฏิบัติงานนอกรั้วโครงการ
4. แต่งกายให้เหมาะสมในพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบังคับดังต่อไปนี้
 - 4.1 สวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ห้ามสวมใส่กางเกงวอร์ม กระโปรง ผ้าถุงหรือผ้าชิ้น
 - 4.2 สวมใส่รองเท้าหุ้มส้นนิรภัย (หัวเหล็ก) หรือ รองเท้าบูต (หัวเหล็ก) ห้ามสวมรองเท้าแตะหรือรองเท้ากีฬาโดยเด็ดขาด
 - 4.3 สวมใส่แว่นตานิรภัย ให้เหมาะสม โดยสวมแว่นตาดำในงานกลางแจ้ง และสวมแว่นตาใสภายในอาคารและในเวลางานช่วงกลางคืน
 - 4.4 สวมใส่หมวกนิรภัย ตามรหัสสีที่กำหนดโดยบริษัทเจจีซีและติดสติ๊กเกอร์ชื่อไว้ด้านหน้าและเบอร์ฉุกเฉินไว้ด้านหลังของหมวก
 - 4.5 สวมถุงมือทุกครั้งในขณะปฏิบัติงาน
 - 4.6 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพิ่มเติมตามความจำเป็นของลักษณะงานเช่น ที่อุดหู หน้ากากเชื่อม
5. ดำเนินการเปิดขออนุญาตทำงานและได้รับการอนุมัติให้ทำงานได้ก่อนเริ่มงานทั้ง จากแผนกก่อสร้างและแผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง โดย
 - 5.1 ใบขออนุญาตทำงาน (Work permit) และเอกสารแนบต้องอยู่หน้างานทุกครั้งในขณะทำงาน
 - 5.2 เมื่อเสร็จงานตามระยะเวลาที่ขออนุญาตไว้แล้ว ให้ดำเนินการปิดใบขออนุญาตทำงาน โดยนำส่งเอกสารขออนุญาตทำงานที่ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หลังสิ้นสุดงานทุกครั้ง
6. กำหนดขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจน โดยการล้อมรั้วชั่วคราว (Barricade) พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
7. อุปกรณ์เครื่องมือช่าง เครื่องจักรหนัก ยานพาหนะ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
 - 7.1 อุปกรณ์เครื่องมือช่าง เครื่องจักร ยานพาหนะ อยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน ห้ามนำอุปกรณ์ เครื่องจักรชำรุดมาใช้งาน (ทุกชิ้นต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของเจจีซี โฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่นก่อน)

- 7.2 อุปกรณ์เครื่องมือช่าง หรือเครื่องจักรที่มีส่วนหมุนตัด จะต้องมีการครอบ
- 7.3 อุปกรณ์เครื่องมือช่าง เครื่องจักรหนัก ยานพาหนะที่ใช้เป็นประจำ ต้องได้รับอนุญาตให้นำมาใช้ในโครงการและตรวจสอบเป็นประจำโดยแผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
8. ห้ามถ่ายรูป ถ่ายวิดีโอ ถ่ายวีดิทัศน์ เกี่ยวกับการทำงานในโครงการ แล้วทำการโพสต์ลง โซเชียลมีเดีย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้จัดการไซต์งานเสียก่อน
9. เมื่อได้ยื่นสัญญาณเตือนภัย ให้ไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลที่ใกล้ที่สุดทันที
10. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อุบัติเหตุ บาดเจ็บ ต้องแจ้งให้หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือโทรเบอร์ฉุกเฉิน 080-678-9726 คุณบัญชาทันที
11. สูบบุหรี่ในพื้นที่สูบบุหรี่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น
12. ห้ามเผาทำลายขยะ เผาวัสดุ หรือก่อให้เกิดประกายไฟ
13. ห้ามผู้รับเหมานำขยะหรือวัสดุเหลือใช้จากงานก่อสร้างหรือจากออฟฟิศ เช่นเศษเหล็ก เศษไม้ กระดาษ/พลาสติกกรีไซเคิล ออกจากพื้นที่ก่อนได้รับอนุญาตจากทางแผนก อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
14. จะต้องรักษาความสะอาดและความเรียบร้อย ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้
 - 14.1 กองวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน จะต้องเก็บกองให้เรียบร้อย พร้อมทั้งล้อมรั้วชั่วคราว และติดป้าย
 - 14.2 เมื่อเสร็จงานแล้วในแต่ละวัน ให้ผู้รับเหมาดำเนินการรักษาความสะอาด จัดเก็บขยะไปทิ้งในที่พักขยะก่อสร้างและออฟฟิศที่จัดไว้
 - 14.3 คัดแยกขยะ ก่อนทิ้งลงถังขยะแยกสีดังต่อไปนี้
 - ถังขยะสีเขียว สำหรับ ทิ้งเศษอาหาร เศษกิ่งไม้ เปลือกผักผลไม้ ของสด
 - ถังขยะสีน้ำเงิน สำหรับ ทิ้งเศษขยะทั่วไป
 - ถังขยะสีเหลือง สำหรับ ทิ้งขวดเครื่องดื่ม ขวดน้ำพลาสติก กล่องกระดาษ กล่องนม เศษกระดาษ ภาชนะพลาสติก
 - ถังขยะสีแดง สำหรับ ทิ้งขยะอันตรายเช่น กระป๋องสเปรย์ ไบเจียร์ แท่งเจียร์ ผ้าขี้ริ้วกระดาษเปื้อนน้ำมัน หลอดไฟ สายไฟ
15. สารเคมีได้แก่ น้ำมันดีเซล น้ำมันเครื่อง จาระบี น้ำกรดเติมแบตเตอรี่ สีทาผนัง ปูนซีเมนต์ ยาฉีดปลวก โคลนงานเจาะจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
 - 15.1 ผู้รับเหมาดำเนินการเปิดขออนุญาตนำสารเคมีอันตรายเข้าก่อนขนมาเพื่อใช้ทำงานหรือเก็บไว้ในไซต์งาน
 - 15.2 นำส่ง ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet) ให้ส่วนสิ่งแวดล้อม แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
 - 15.3 ดิดสลาก หรือ สติ๊กเกอร์ป้ายเตือนความเป็นอันตรายของสารเคมี
 - 15.4 ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ต้องอยู่กับสารเคมีทุกครั้ง
 - 15.5 เตรียมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบทุกครั้งก่อนเริ่มงาน
 - 15.6 เตรียมขวน้ำล้างตา หรืออุปกรณ์ล้างตา หรือฝักบัวฉุกเฉิน

- 15.7 เตรียมผาครอบน้ำมัน และชุดจับน้ำมันหกั่วไหล
- 15.8 เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินที่จำเป็น เช่น ถังดับเพลิง สำหรับการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- 16. รักษาความสะอาด สุขอนามัยส่วนบุคคล และสุขภาพดังต่อไปนี้
 - 16.1 ล้างมือหลังจากเข้าห้องน้ำทุกครั้ง
 - 16.2 ล้างมือหลังจากเลิกปฏิบัติงาน และก่อนทานอาหารกลางวัน
 - 16.3 ทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และนอนหลับให้พอเพียง
 - 16.4 มีร่างกายแข็งแรง พักก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
 - 16.5 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้ยาเสพติด ก่อนเริ่มปฏิบัติงานที่เสี่ยงอันตรายเป็นอย่างน้อย 8 ชั่วโมงดังต่อไปนี้ เช่นการทำงานในที่สูง (Working at Height) การทำงานเกรตติ้ง (Grating Work) การงานในที่อับ (Confine Space and Deep Excavation)
 - 16.6 หากมีอาการเจ็บป่วย ในระหว่างปฏิบัติงาน แจ้งให้หัวหน้างานทราบ และมาห้องพยาบาล
- 17. แจ้งให้แผนกรักษาความปลอดภัยทราบ เพื่อขออนุญาตให้ผู้มาติดต่อเช่น เซลล์ขายงาน ผู้รับเหมาช่วง ช่าง เข้ามาในพื้นที่หน้างาน



(ชูเช คานะ โกะ)

ผู้จัดการไซต์งานก่อสร้าง

12 ธันวาคม 2563



(ปัญญา บุญช่วย)

ผู้จัดการแผนกชีวนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

12 ธันวาคม 2563

ภาคผนวก ข-29

การวิเคราะห์ลักษณะงานที่มีความเสี่ยง



JOB SAFETY ANALYSIS(JSA)



Description of Task	JOB SAFETY ANALYSIS FOR PIPING PNEUMATIC TEST	Date prepared	28-Jan-22
Company	VPE	Prepared by VPE / PTF	Natdanai.C
JSA Number	VPE-JSA-100	Reviewed by JGC HSE	
Revision	0	Approved by JGC Construction	CV

NO	Work Shop		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
1	การเตรียมงาน	preparation	1.1	การบาดเจ็บที่มือ / นิ้วเนื่องจากจุดหนีบ	Hand/finger injuries due to pinching	1.1.1	ไม่ให้มือเข้าไปอยู่ในจุดหนีบเวลาทำงาน	Do not let your hand get into the clamping point when working.
				การบาดเจ็บที่เท้า / นิ้วเท้า เนื่องจากอุปกรณ์ เคื่องมือ สิ้นหลุดมือ	Foot/ toe injuries due to equipment, tools slipping off hands	1.1.2	สวมใส่ถุงมือทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน และสวมใส่รองเท้า Safety ตลอดเวลา	Always wear gloves. When you're working and wearing safety shoes all the time.
2	การทำงานกับเคื่องมือ	working with tools	2.1	การบาดเจ็บจากเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจสอบก่อนใช้งาน	Injury from tools that are not inspected prior to use	2.1.1	จัดเตรียมแบบตรวจสอบ	Prepare a checklist
						2.2.2	ตรวจสอบทุกครั้งก่อนใช้งาน	Always check before use.
3	ตรวจสอบพื้นที่และการจัดวางอุปกรณ์	Check the space and placement of the equipment.	3.1	ผู้ปฏิบัติงานล้ม และหล่น กระแทก	slipping worker	3.1.1	ตรวจสอบพื้นที่ให้ทั่วบริเวณที่ปฏิบัติงานเมื่ออุปกรณ์วางกีดขวางทางเดินหรือไม่	Check the area to see if the work area has equipment that blocks the walkway or not.
4	การทำงานบนที่สูง	working at height	4.1	คนพลัดตกจากที่สูง	workers fall down	4.1.1	นั่งร้านที่ใช้ปฏิบัติงานต้องผ่านการตรวจสอบสภาพอย่างถูกต้องโดยช่างนั่งร้าน ที่ขึ้นทะเบียน HSE	Scaffolding in operation must pass a valid condition check using HSE registered scaffolding.
						4.1.2	ทางขึ้นลงทางเดินของนั่งร้าน ต้องไม่มีวัสดุอุปกรณ์กีดขวางการปฏิบัติงานให้สะดวก	The way up and down the aisle of the scaffolding must not have any materials and equipment obstructing the smooth operation.
						4.1.3	สภาพนั่งร้านที่ใช้งานต้องมีความปลอดภัย เช่น ไม่มีเปียกชื้น ไม่มีคาบกำมัน มีแสงสว่างเพียงพอ	The condition of the scaffolding in use must be safe, such as not wet, no oil periods. have enough light

NO	Work Shop		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
5	คำนวณ Safety distance	Calculate safety distance	5.1	ไม่ได้คำนวณระยะความปลอดภัยตามมาตรฐาน	The safety distance is not calculated according to the standards.	5.1.1	ต้องคำนวณระยะความปลอดภัย เพื่อจะได้รู้ระยะความปลอดภัย และป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเกิดข้อผิดพลาด	The safety distance must be calculated in order to know the safety distance and prevent possible damage in the event of an error.
6	การขออนุญาตทดสอบ	Permission to test	6.1	การเตรียมการทดสอบไม่เรียบร้อย	Incomplete test preparation	6.1.1	อุปกรณ์การทดสอบต้องได้รับการตรวจสอบ	The test equipment must be inspected.
						6.1.2	ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในงานที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานแล้ว	Verify that the equipment involved in lifting work has been approved for use.
						6.1.3	แจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ทราบ	Notify the relevant person
7	การเตรียมพื้นที่ทดสอบ	Preparation of the test area	7.1	ผู้คนบริเวณใกล้พื้นที่ทดสอบ ได้รับอันตรายได้เมื่อเกิดข้อผิดพลาด	People near the testing area can be harmed in the event of an error.	7.1.1	เตรียมบาริเคดรอบๆ พื้นที่ทดสอบ	Prepare the barricade around the test area
						7.1.2	ติดป้ายเตือนขณะทำการทดสอบ	Put a warning label on it while testing.
						7.1.3	ห้ามผู้คนที่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณการทดสอบ	Do not allow unrelated people to enter the testing area.
8	ขั้นตอนทดสอบแรงดัน	pressure test procedure	8.1	แรงดันเกินพิกัดทำให้สายลมหลุดกระแทกคน และชิ้นงานเสียหาย	Overpressure can cause air to hit a person and damage the workpiece.	8.1.1	ติดตั้งอุปกรณ์ Safety Valve	Install the safety valve device.
						8.1.2	ตรวจสอบสายลม ข้อต่อต้องแน่น และตรวจสอบสภาพโดยวิศวกรก่อนใช้งานประจำ	Always check the air line, joints must be tight and inspected by an engineer before use.

NO	Work Shop		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
9	การระบายลมหลังจากการทดสอบ	Depressurizing	9.1	เกิดเสียงดัง	Noise	9.1.1	ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และกันบุคคลออกจากพื้นที่	Put on sound proofing equipment and keep people out of the area.
						9.1.2	สื่อสารและให้สัญญาณกับบุคคลข้างเสียงให้รับทราบก่อนการลดแรงดัน (เป่านกหวีด 3 ครั้ง เป่าและหยุดเป็นจังหวะ 3 ครั้ง เพื่อให้สัญญาณกับคนรอบข้าง)	Communicate and signal to nearby people before reducing the pressure.(3 Whistle blow and pause)
10	การทำความสะอาด	Housekeeping	10.1	อาจจะมีผงโลหะ,ทราย, ผงหินตกค้าง	There may be metal powder, sand, stone powder residue.	10.1.1	ให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังสิ่งสกปรกค้างอยู่หรือไม่	Have the worker check to see if there is any dirt in the pipe.
						10.1.2	หลังจากจบงานจะต้องเป่าด้วยลม เช็ดจัดทราย, ผงโลหะ, และผงหิน แล้วคืนสภาพท่อและอุปกรณ์ทั้งหมด	After the work is done, it must be blown with air to remove sand, metal powder, and stone powder, and all pipes and fittings are restored.
						10.1.3	หลังจากจบการทดสอบให้ทำความสะอาดพื้นที่ทดสอบ	"After finishing the test, clean the test area.
			10.2	ลื่นล้ม,สะดุด เคื่องมือ อุปกรณ์หายและชำรุด	slip, stumble Lost and damaged equipment	10.2.1	หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ทดสอบเสร็จแล้วให้ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อใช้งานครั้งต่อไปและอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการใช้ทดสอบวางวางทางเดินหรือไม่	After cleaning the test area, check the condition of the equipment for the next use and whether the equipment for testing is placed in the corridor or not.



JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)



Description of Task	JOB SAFETY ANALYSIS FOR CLEANING OF EXTERNAL SURFACE ON INSTALLED PLANT COMPONENTS	Date prepared	9-Nov-2021
Company	SCC	Prepared by :	Saran P.
JSA Number	SCC-JSA-0034	Reviewed by JGC HSSE:	
Revision	0	Approved by JGC CONSTRUCTION	

No.	Work Step		Potential Hazard			Control Measures		
	Thal	English	Item	Thal	English	Item	Thal	English
1	การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร	Mobilization of equipment	1.1	เครื่องจักรบกพร่อง ไม่ทำงาน	Faulty equipments	1.1.1	ใบอนุญาตทำงานและ JSA จะต้องได้รับการอนุมัติ ตรวจสอบเครื่องจักร ให้มีสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน	Approved PTW with attached Job Method Statement and JSA. Inspect equipment in good working condition.
						1.1.2	ติด สติกเกอร์ว่าผ่านการตรวจสอบสภาพ	Valid Inspection Sticker to be posted.
			1.2	บุคคลผู้ไม่ผ่านการอบรม ไม่อุปกรณ์อย่างผิดๆ	Untrained personnel illegally operating equipments	1.2.1	ผู้บังคับจะต้องได้ในการอบรมรับ ทำ สามารถบังคับเครื่องจักรได้	Ensure qualified and certified personnel operate the equipments.
						1.2.2	ให้ส่งใบรับรองว่าได้รับการอบรมและสามารถบังคับเครื่องจักรได้ ไปยังเจ้าของงาน	Competency certification to be submitted to JGC.
			1.3	ชนเข้ากับโครงสร้าง และท่อที่มีอยู่	Hit against existing structure/pipes	1.2.3	ผู้ให้สัญญาณแรง จะต้องส่งสัญญาณแรง เครื่องจักรถึงจะ เคลื่อนย้ายได้	Trained Flag man with visible vest provision of red / green flags and whistle to guide heavy machineries movement.
						1.3.1	ผู้ให้สัญญาณแรง จะต้องตรวจสอบขนาดของถนน และ ว่ามีรถคันอื่นเคลื่อนที่มาใกล้เครื่องจักร	Transportation coordinator crew to conduct Site surveillance/Check prior movement. Readiness of Trained Flagmen
2	การรื้อถอนนั่งร้าน	Erection of scaffold / dismantling of scaffold	2.1	ตกจากที่สูง	Falling from height	1.3.2	ผู้บังคับจะต้องได้รับการทรา ในเส้นทางที่จะไป	Competent and approved driver will be briefed on the WMS.
						2.1.1	ผู้รื้อถอนนั่งร้าน ส่วนใส่เชฟตีห้าแชนส์ และคล้องเกี่ยว 100% ขึ้นโครงสร้างที่มั่นคง หรือ Life line	Strictly adhered to working at height project requirement above 1.8m shall used full body harness with double lanyard and 100% tie off
			2.2	สิ่งของตกลงมาจากที่สูง	Falling object	2.2.1	ต้องหมั่นเฝ้าระวังบริเวณ พื้นที่ทำงาน รื้อถอนนั่งร้าน อย่างเพียงพอ	Ensure work area is cordon off with red and white barricaded and promptly display sign "Scaffolding work in Progress".
						2.2.2	ต้องมีคนเฝ้าพื้นที่ทำงาน ปิดล้อมต้องไม่มีผู้อื่นเข้า ในระหว่างการรื้อถอนนั่งร้าน	Provision of a watchman as to Ensure that no other personnel is within the barricade area during scaffold dismantle.
						2.2.3	จะต้องติดป้ายนอก กำแพงทำงาน	Signage to be displayed within the work area.
						2.2.4	ตรวจสอบสภาพนั่งร้านและ เชื้อตึกตึกนั่งร้านโดยผู้ตรวจสอบนั่งร้านทุกสัปดาห์	Check and sign scaffold tag weekly by competent scaffolding inspector.
3	ทำงานบนที่สูง	Working at height	3.1	ตกจากที่สูง	Falling down from height	3.1.1	ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ Safety harness อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานบนที่สูง และ เกี่ยวคล้องกับ โครงสร้างถาวร หรือ Life line	Workers to wear safety harness at all times and tie 100% FBH to a permanent structure or to a life line.
						3.1.2	Safety life line จะต้องถูกออกแบบ โดยผู้ที่มีประสบการณ์ และ กำหนดจำนวนผู้ที่ไม่ได้ Life line	The safety life line to be designed by a qualified person and at no point of time more than the designed number of people to hook to that safety harness.
						3.1.3	ผู้ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องได้รับการอบรม การทำงานบนที่สูง	All workers working at height must be having training for working at height.
						3.1.4	พื้นที่ ปฏิบัติงานจะต้องถูกจัดให้เป็นปลอดภัยและเหมาะสม	Proper access will be provided for the working platform.

5.0 JSA



METHOD STATEMENT FOR CLEANING OF EXTERNAL SURFACE ON INSTALLED PLANT COMPONENTS

Page : 3 of 6

Doc. No. : 291-50-MS-010
Revision : 1

No.	Work Step		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
4	การทาสีและ สารเคมีที่ทำความสะอาด	Painting / Chemical Cleaning	4.1	ตา ผิวหนัง และมือ สัมผัสกับสี และตัวทำละลาย	Eye, Skin and hand contact with paint / cleaning agent	4.1.1	สวมเสื้อกั๊กแขนยาว หน้ากาก แว่นตา กั้นสารเคมี และถุงมือยาง	Wear long sleeve, mask, chemical goggles and proper rubber gloves.
						4.1.2	ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ MSDS อย่างเคร่งครัด	All precaution identified in MSDS and are to be strictly adhered and cascade during STARRT Talk.
			4.2	สี และ สารเคมี กระเด็น	Paint / Chemical splash	4.2.1	ต้องมีการล้อมพื้นที่ทำงาน และมีป้ายเตือน	Area must be barricaded and to display warning sign promptly.
						4.2.2	จำกัดบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ในงาน ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ ทำงาน	Restrict non-involved personnel from entering operation area.
			4.3	การระคายเคืองผิวหนังเนื่องจากสี / เคมี	Skin irritation due to paint / chemical	4.3.1	ป้องกันไม่ให้ ผิวหนังสัมผัสกับสี และสารเคมี โดยใช้ถุงมือที่เหมาะสม	No body skin exposure from paint/chemical. Use proper glove.
			4.4	การสูดดมควัน สี / เคมี	Inhalation of painting fumed / Chemical	4.4.1	ใช้ทำงานในพื้นที่ๆ มีอากาศบริสุทธิ์	Air purifying respirator to be used for painting crew.
						4.4.2	ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในเอกสาร MSDS อย่างเคร่งครัด	All precaution identified in MSDS and are to be strictly adhered.
						4.4.3	มั่นใจว่าต้องมีการตรวจเช็คก๊าซ ก่อนเริ่มงานและเช็คต่อเนื่อง ขณะทำงาน	Ensure initial gas test & continuous gas monitoring is carried out.
5	การเป่าลมเบา / สูญญากาศ	Air blowing / Vacuum	5.1	วัตถุ กระเด็น	Flying object	5.1.1	ปิดล้อมพื้นที่ ทำงานด้วย วัสดุกันอย่างเหมาะสม	Cover the working area by proper protection.
						5.1.2	ปิดล้อมบริเวณ พื้นที่ทำงาน	Barricade the working area.
			5.2	เสียงดัง	Noise	5.2.1	สวมใส่หูอุด ปิดกันเสียง	Wear ear plug/muff.
						5.2.2	จัดตารางการทำงานและเวลาพักผ่อนอย่างเหมาะสม	Arrange working and resting timing properly.
						5.2.3	จัดเตรียมสถานพยาบาล และเวลาพักผ่อนอย่างเหมาะสม	Provision of drinking water station.
							อุปกรณ์ป้องกันตา และ Face shield	Eye protection including face shield
6	การขันน็อตให้แน่นและถอดในการติดตั้งโครงถัง รวมถึงการเปิด การยก พื้น และ โครงถัง ออกจากตำแหน่ง	Bolt tightening and loosen for remove and install grating including opening, raising the floor and grating out of position	6.1	การบาดเจ็บที่มือ / นิ้ว เนื่องจากจุดหนีบ	Hand/finger injuries due to pinch point	6.1.1	ใช้ระมัดระวัง ตลอดเวลาในการทำงานไม่ให้มือ เข้าไปอยู่ในจุดหนีบ	Caution sign to be promptly display with dual language English & Thai language Be alert; always keep fingers out of pinch point
						6.2	ร่างกายกระทบกับเครื่องมือ เนื่องจากค่าขันน็อต หลุดมือ	Body part strike by hand tools due to slip/over of handle
			6.2			6.2.1	หัวหน้าให้คำแนะนำ และอบรมในการขัน น็อต	Close supervision and train personnel in performing bolting
						6.2.2	ใช้สวมใส่ถุงมืออย่างเหมาะสม	Proper gloves to be used
			6.3	บาดเจ็บจากการถูกของกดทับ	Injuries due to pinch point	6.3.1	ใช้ใส่สนับทึบ ถุงมือขณะทำงาน	Proper gloves to be used
						6.3.2	ให้ส่วเราและ อวัยวะของเราอยู่ห่าง และออกจากจุดอันตราย และที่คาดว่าจะได้รับอันตราย	Keep away from the line of fire between a stationary load and a dead load.
			6.4	รอกโซ่หลุด	Chain block fail	6.4.1	ตรวจสอบสภาพรอกก่อนใช้งาน	Check and test before use
						6.4.2	น้ำหนักอุปกรณ์ที่ยก ต้องไม่เกินขนาดที่รอกรับได้	Load must not more than chain block capacity.
			6.5	คนตก	Personal injury (falling from heights)	6.5.1	พนักงานที่ทำงานทุกคนต้องสวมใส่เซฟตี้ฮาร์เนส และคล้องเกี่ยวกับราว หรือสิ่งจําที่มั่นคงแข็งแรง	All worker must wear the safety harness and 100% tie-off.
						6.5.2	จัดหาไลน์ไลน์ให้เหมาะสม ในกรณีที่จุดคล้องเกี่ยวไม่เพียงพอ	Provide the life-line in case of not enough tie-off location.
						6.5.3	พนักงานที่ทำงานจะต้องมีสภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ผ่านการตรวจวัดความดันก่อนทำงาน	Workers must healthy, who must be physical checked be fore work.
			6.6	ของตก	Material fall from heights	6.6.1	ติดตั้งโบนอร์ดกับสิ่งจําเพื่อป้องกันของจากพื้นหล่นลงไปในช่องเปิด	Install toe board for falling object protection.
						6.6.2	ปิดกั้นพื้นที่ด้านล่างของบริเวณที่มีการทำงาน หรือช่องเปิดที่ยังได้ทำการเปิด	Install barricade around under working area.
			6.7	พื้นหรือโครงถังถล่ม		6.7.1	ผูกเชือกที่พื้นหรือโครงถัง ยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง ก่อนทำการยกเปิดออก	Tied rope to floor or grating with the strong structure.



METHOD STATEMENT FOR CLEANING OF
EXTERNAL SURFACE ON INSTALLED PLANT
COMPONENTS

Page : 4 of 6

Doc. No. : 291-50-MS-010
Revision : 1

No.	Work Step		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
7	การใช้น้ำล้างโครงสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ ด้วยเครื่องฉีดน้ำและลมเป่า	Using water to wash structures, machines, equipment, tanks with water jet and blowers	7.1	ถูกของกดทับ หนีบ	Pinch Point	6.7.2	เน้นระวังชิ้นรายการการถูกของกดทับ หนีบ	Identify pinch point
						7.1.2	ระมัดระวังนิ้วมือ ขณะต่อหัวต่อ	Keep fingers away while connect the manifold
						7.1.3	สวมใส่ถุงมืออย่างเหมาะสม	Wear hand gloves properly
			7.2	อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานสามารถรับแรงดันได้น้อยกว่าความดันใช้งาน	Fitting under rated	7.2.1	มั่นใจว่าทุกส่วนประกอบอยู่ในสภาพดี สมบูรณ์และ ใช้อยู่ตามแรงดันที่ระบุ	Ensure the fitting in good condition and correct pressure rating
						7.2.2	มั่นใจว่ามีการติดตั้งเช็คเบิ้ล whip-check ที่ข้อต่อสายลม ทุกจุด	Ensure whip-check is installed in all hose to piping connection
			7.3	ความดันสูง	Over Pressure	7.3.1	ค่อยๆเพิ่มความดัน ตามลำดับขั้น	Gradually build up pressure as per procedure
						7.3.2	ใช้เกจความดัน ที่ถูกต้องและเหมาะสม	Use the correct and appropriate pressure gauge.
						7.3.3	เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ ที่ใช้ได้รับการตรวจสอบและเก็บรักษาที่ดี	The tools & equipment used have been inspected and kept in good condition.
			7.4	วัตถุกระเด็น	Flying object	7.4.1	ปิดล้อมพื้นที่ทำงานอย่างเหมาะสม	Cover the working area by proper protection
						7.4.2	ล้อมพื้นที่การทำงาน โดยใช้ ค่ายสีแดง พร้อมป้ายเตือน	Barricade the working area with red and white soft tape and sign posted
			7.5	เสียงดัง	Noise	7.5.1	สวมใส่เอียร์ พัดด์/ปลั๊ก	Wear ear plug/muff
						7.5.2	จัดการเวลาทำงานและเวลาพัก ให้เหมาะสม และเก็บทำความสะอาดพื้นที่หลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้ว	Arrange working and resting timing properly House keeping to be perform before leaving work area.
8	การระบายน้ำ และใช้ปั๊มดูดน้ำ	Dewatering by using submersible pump	8.1	อุปกรณ์เสีย	Faulty equipment	8.1.1	มั่นใจว่า มีการซ่อมบำรุง อย่างต่อเนื่อง และ ตรวจสอบโดยผู้ที่มีความสามารถ	Ensure periodic maintenance sticker is in-placed and signed off by competent person
			8.2	ไฟไหม้	Fire	8.2.1	มั่นใจว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิง ติดตั้งและขันอย่างแน่นหนา และมีถังดับเพลิงอยู่พอใช้งานได้ตลอดเวลา	Ensure fuel container cap is properly installed and tightened and Fire extinguisher is on standby
			8.3	ไฟฟ้า	Electrocity	8.3.1	ตรวจสอบสายไฟและเครื่องมือ ไฟฟ้า	Perform ore and post inspection of electrical cable and tools
						8.3.2	อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการตรวจสอบโดยผู้ชำนาญการ	Ensure tools inspected and certified by competent person
						8.3.3	หลีกเลี่ยงการใช้สายไฟฟ้า เกือบกับโลหะ และ ฉนวนพ่นเสียหาม	Avoid electrical line and cable to get caught in between metals that can damage to the insulation Check all cable management ensure all cables are elevated or grounded at least 0.5m depth
			8.4	การลื่น พลัด	Slipped and tripped	8.4.1	ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน	Ensure proper house keeping
						8.4.2	ให้มั่นใจว่าระบบระบายน้ำลงสู่รางระบาย	Ensure dewatering outlet to the drainage system
			8.5	ปวดหลัง	Back pain	8.5.1	ใช้ท่าทางให้เหมาะสม ขณะยกย้ายเครื่อง / สลาร์เครื่อง	Correct the body posture when handling/starting the engine
			8.6	การหลุดของข้อต่อ	Detachment at joints	8.6.1	มั่นใจว่าข้อต่อได้ติดตั้งอย่างถูกต้อง แน่นหนา	Ensure all joints are securely installed
			8.7	การโดนกระแทกด้วยแรงดันน้ำ	Hit by pressurize water	8.7.1	ล้อมพื้นที่ทำงาน และ มีป้ายเตือน เก็บเด่นชัด	Working area is barricaded, signage are in-placed and stand clear



METHOD STATEMENT FOR CLEANING OF
EXTERNAL SURFACE ON INSTALLED PLANT
COMPONENTS

Doc. No. : 291-50-MS-010
Revision : 1
Page : 5 of 6

No.	Work Step		Potential Hazard			Control Measures		
	Thai	English	Item	Thai	English	Item	Thai	English
๑	สถานการณ์ฉุกเฉิน เสียงสัญญาณฉุกเฉิน	Emergency situation / sounding of siren	๑.1	ไฟไหม้ระเบิด สารพิษ และควันพิษรั่วออกมา	Fire / Explosion / Toxic Fumes Leaking	๑.1.1	คนงานทุกคน จะต้องหยุดงาน และมารวมพล ในพื้นที่ รวมพลที่จัดไว้ให้ หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	All works to be stopped & workers must assemble at the designated Muster point in the event of emergency.
						๑.1.2	ขระยกของ ให้โบลด์ของวางลง หยุดเครื่องจักร และมารวมกันที่จุดรวมพล	All suspended loads must be put to ground first followed by shutting down of lifting machines before assembling at assembly area.
						๑.1.3	ดับเครื่องยนต์ทุกชนิด	All heat generating machines must be switched off.
						๑.1.4	ปิดวาล์วถังแก๊ส	All gas cylinders to be shut off and kept upright.
						๑.1.5	ทุกคนจะต้องทราบเบอร์ฉุกเฉิน	All personnel must know Project Emergency number.
						๑.1.6	รายงานอุบัติเหตุให้หัวหน้าทราบ	Report all incidents & dangerous occurrence to Supervisor.
						๑.1.7	คนงานจะต้องทราบตำแหน่งที่ใกล้ที่สุด ของ เซฟตี้ชาวเวอร์ และ หัวฉีดน้ำดับเพลิง	Workers must know nearest location of safety shower & fire hydrant.
						๑.1.8	ศึกษาให้คุ้นเคยเส้นทางฉุกเฉินก่อนเริ่มงาน	Conduct familiarization of emergency escape route prior commence of work.
			๑.2	ไฟไหม้	Lighting	๑.2.1	หยุดการทำงานทุกอย่าง และให้คนงานมารวมตัวที่อาคารนั่งกินพักรับ	All works to be stopped & workers must assemble at the designated assembly Point.
						๑.2.2	ปฏิบัติตามหัวข้อ ๑.1.2 ถึง ๑.1.8	As per steps of ๑.1.2 to ๑.1.8
			๑.3	อุบัติเหตุ / ว่างงาน / หมดสติ	Accident / Drowsiness / Unconscious	๑.3.1	ตามลำดับจาก ๑.1.6 ถึง ๑.1.8	As per steps of ๑.1.6 to ๑.1.8



**METHOD STATEMENT FOR CLEANING OF
EXTERNAL SURFACE ON INSTALLED PLANT
COMPONENTS**

Doc. No. : 291-50-MS-010

Revision : 1

Page : 6 of 6

ภาคผนวก ข-30

การก่อสร้าง Pipe Bridge

เลขที่ KGC034/2563

4 พฤศจิกายน 2563

เรื่อง แจ้งขอเข้าชี้แจงรายละเอียด และแผนการดำเนินงาน ติดตั้งโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge) เหนือถนนทางหลวงท้องถิ่นสาย ผณ. 3-2

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

อ้างถึง หนังสือบริษัทคูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 เรื่องการติดตั้ง สะพานโครงเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge)

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด ที่ รย.๕๒๒๐๔/๒๗๕๕ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๓
2. สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 0146/2563 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2563
3. รายละเอียดแผนงานด้านความปลอดภัยและการจัดการจราจรระหว่างการติดตั้งโครงสร้างเหล็ก รองรับท่อ (Pipe Bridge)

ตามอ้างถึง บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (“บริษัท”) โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนผังเมืองเฉพาะ 3-2 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้มีหนังสือแจ้งขอติดตั้งสะพานโครงเหล็ก รองรับท่อ (Pipe Bridge) เหนือถนนทางหลวงท้องถิ่นสาย ผณ. 3-2 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 รายละเอียด แจ้งแล้วนั้น

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ขออนุญาตก่อสร้างโครงสร้างเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) และได้รับอนุญาตให้ ดำเนินการก่อสร้าง Pipe Bridge จากสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

ปัจจุบันบริษัทฯ มีกำหนดการดำเนินการติดตั้ง Pipe Bridge ในวันที่ 17 ธันวาคม 2563 ดังนั้นบริษัทฯ มีความประสงค์ขอเข้าชี้แจงรายละเอียดแผนการดำเนินงาน รายละเอียดการติดตั้ง รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการดำเนินการติดตั้ง Pipe Bridge ต่อผู้ใช้เส้นทางบริเวณที่ทำการติดตั้ง ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563 ทั้งนี้เพื่อให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) บริษัทฯ ครอบคลุมความอนุเคราะห์มายังท่านเพื่อพิจารณาให้บริษัทฯ เข้าชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวด้วย ในการนี้ บริษัทฯ ได้นำส่งรายละเอียดแผนงานด้านความปลอดภัยและแผนการติดตั้งโครงสร้างเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) ในพื้นที่เหนือถนนเทศบาลสาย ผณ.3-2 มายังท่านเพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นางศศิธร มโนสุจริตธรรม เบอร์โทรศัพท์ 081-938-0420 เป็นผู้ประสานงานต่อไป

WHA.

ได้พิจารณา 5/๓/๖3
038-683961-2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือด้วยดีมาตลอด

ขอแสดงความนับถือ

kuraray GC

บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด
Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.

(นายอิโรชิ ยามาโมโตะ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

สำเนาเรียน : ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา

บริษัท ดับบลิวเอ็ชเอ อีส์เทิร์นอินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด

เลขที่ KGC034/2563

4 พฤศจิกายน 2563

เรื่อง แจ้งขอเข้าชี้แจงรายละเอียด และแผนการดำเนินงาน ติดตั้งโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge) เหนือถนนทางหลวงท้องถิ่นสาย ผณ. 3-2

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

อ้างถึง หนังสือบริษัทคูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 เรื่องการติดตั้ง สะพานโครงเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge)

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด ที่ รย.๕๒๒๐๔/๒๗๕๕ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๓
2. สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 0146/2563 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2563
3. รายละเอียดแผนงานด้านความปลอดภัยและการเลี่ยงการจราจรระหว่างการติดตั้งโครงสร้างเหล็ก รองรับท่อ (Pipe Bridge)

ตามอ้างถึง บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (“บริษัท”) โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนผังเมืองเฉพาะ 3-2 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้มีหนังสือแจ้งขอติดตั้งสะพานโครงเหล็ก รองรับท่อ (Pipe Bridge) เหนือถนนทางหลวงท้องถิ่นสาย ผณ. 3-2 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 รายละเอียด แจ้งแล้วนั้น

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ขออนุญาตก่อสร้างโครงสร้างเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) และได้รับอนุญาตให้ ดำเนินการก่อสร้าง Pipe Bridge จากสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

ปัจจุบันบริษัทฯ มีกำหนดการดำเนินการติดตั้ง Pipe Bridge ในวันที่ 17 ธันวาคม 2563 ดังนั้นบริษัทฯ มีความประสงค์ขอเข้าชี้แจงรายละเอียดแผนการดำเนินงาน รายละเอียดการติดตั้ง รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการดำเนินการติดตั้ง Pipe Bridge ต่อผู้ใช้เส้นทางบริเวณที่ทำการติดตั้ง ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563 ทั้งนี้เพื่อให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่านเพื่อพิจารณาให้บริษัทฯ เข้าชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวด้วย ในการนี้ บริษัทฯ ได้นำส่งรายละเอียดแผนงานด้านความปลอดภัยและแผนการติดตั้งโครงสร้างเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) ในพื้นที่เหนือถนนเทศบาลสาย ผณ.3-2 มายังท่านเพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นางศศิธร มโนสุจริตธรรม เบอร์โทรศัพท์ 081-938-0420 เป็นผู้ประสานงานต่อไป

ฉบับแล้ว
- 5 พ.ย. 2563
อัมพร
088-68๖776

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือด้วยดีมาตลอด

ขอแสดงความนับถือ

kuraray GC

บริษัท คาราเร่ จีซี แอดวานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด
Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.

(นายอิโรชิ ยามาโมโตะ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

สำเนาเรียน : ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา

บริษัท ดับบลิวเอ็ชเอ อีส์เทิร์นอินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด ที่ รย.๕๒๒๐๔/๒๖๕๘

ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ที่ รย ๕๒๒๐๔ / ๒๗๕๗



สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง ๒๑๑๕๐

๑๓

มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุญาตก่อสร้างสะพานโครงเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) ในเขตทางหลวงท้องถิ่น
ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด ลงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดการคิดค่าธรรมเนียมการขุดวางท่อหรือดำเนินการใด ๆ ในเขตทาง
จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่อ้างถึง บริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง
สะพานโครงเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge) มีความสูงจากผิวจราจรถึงใต้โครงสร้างสะพานประมาณ
๑๓.๘๒๕ เมตร อยู่ในเขตทางหลวงท้องถิ่น ถนนสายสาย ผณ. ๓-๒ ที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง สำหรับโครงการผลิตยางเทอร์โมพลาสติก และพอลิเอไมด์ชนิดพิเศษ เพื่อรองรับการลงทุนใน
เขตส่งเสริม นิคมอุตสาหกรรมWHA. (มาบตาพุด) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนา
ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC.) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้ตรวจสอบและพิจารณาแล้ว เพื่อเป็นการสนับสนุนตาม
นโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC.) จึงเห็นชอบในหลักการ
ให้บริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด ดำเนินการก่อสร้างบริเวณเหนือผิวจราจรในเขตทางฯ
ถนนสาย ผณ.๓-๒ จำนวน ๑ แห่ง ที่อยู่ในความดูแลของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ตามที่กล่าวข้างต้นได้
ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่า หากมีผู้ได้รับผลกระทบ ซึ่งเกิดจากการดำเนินการของบริษัท ฯ ไม่ว่ากรณีใดๆ บริษัทฯ
จะต้องดำเนินการแก้ไขหรือรับผิดชอบ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และให้ชำระค่าธรรมเนียมการทำการอื่น
ใดในเขตทางเป็นเงินจำนวน ๑๒๐,๐๐๐ (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย หาก
มีค่าใช้จ่ายเขตทางหลวงหรือธรรมเนียมต่างๆ ตามที่ราชการเรียกเก็บในภายหลัง บริษัทฯ จะต้องเป็นผู้ชำระเอง
ทั้งสิ้น อีกทั้งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

ก่อนจะ...

kuraray GC

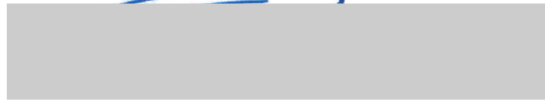
บริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด

Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.

ก่อนจะดำเนินการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ ยื่นเอกสารขออนุญาตก่อสร้างอาคารตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ ต่อเทศบาลฯ เพื่อพิจารณาออกใบอนุญาตก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎหมายด้วย หากมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด ให้แจ้งเป็นหนังสือให้เทศบาลฯ ทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายปัญญา กลัดสมบัติ)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

kuraray GC

บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด

Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.

สำนักการช่าง

ฝ่ายผังเมือง

โทร. ๐๓๘-๖๘๔-๓๒๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย

2.สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 0146/2563 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2563



ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

ที่ 0146/2563

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนุญาตให้

บริษัท คราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด

เจ้าของอาคาร

ตั้งอยู่เลขที่ 555/1

หมู่ที่ -

อาคาร ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
อาคารเอ ชน 6

ตรอก/ซอย -

ถนน วิภาวดีรังสิต

ตำบล/แขวง จตุจักร

อำเภอ/เขต จตุจักร

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อที่ 1 ทำการ ก่อสร้างอาคาร

ในเขต อุตสาหกรรมทั่วไป

นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

แปลงที่ดินเลขที่ H-47a/1 , H-47b/1 , H-47c , H-51 , PW28/1 ,
PW31

ตั้งอยู่เลขที่ -

หมู่ที่ -

ตรอก/ซอย -

ถนน -

ตำบล/แขวง ห้วยโป่ง

อำเภอ/เขต เมืองระยอง

จังหวัด ระยอง

ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ -

เป็นที่ดินของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ข้อที่ 2 เป็นอาคาร

- ตามเอกสารแนบ

ตามแผนผัง แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อที่ 3 โดยมี

นาย พุดมกร ศรีสมชัย
นาย ธนินทธร จิโรจคุณากรศิริ
นาย อรรถพงษ์ พงษ์พันธ์

เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อที่ 4 ผู้ได้รับใบอนุญาต ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือหลักเกณฑ์
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งออกตามความในมาตรา 8(11) มาตรา 9 หรือ มาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(2) -

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 5 มีนาคม 2564

ออกให้ ณ วันที่ 6 มีนาคม 2563

คำเตือน

ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมี
หน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตาม
กฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

kuraray GC

บริษัท คราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด

Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.



2-14-0-201-00363-2563

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

(นายสุชาติ ศิริยานนท์)

ผู้อำนวยการกอง กองอนุญาตก่อสร้าง ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย




เอกสารแนบท้ายใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

แบบ กนอ. 02/2 เลขที่ 0146/2563 วันที่ 6 มีนาคม 2563

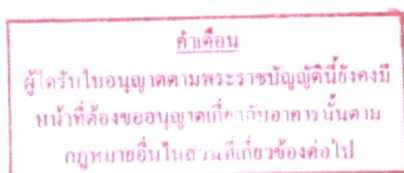
ของบริษัท กรุงเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด

ข้อ 2 เป็นอาคาร

- 2.1 โครงสร้างเหล็ก จำนวน 1 หน่วย เพื่อใช้เป็นอาคารประกอบการผลิต(A12ES11)
- 2.2 ค.ส.ล.โครงสร้างเหล็ก จำนวน 3 หน่วย เพื่อใช้เป็นฐานและโครงสร้างรองรับท่อ(A20PR07,A20PR41,A20PR42)
- 2.3 เสาเข็มและฐานค.ส.ล. จำนวน 2 หน่วย เพื่อใช้เป็นฐานรองรับโครงสร้าง(A12ES01,A14ES01)
- 2.4 ค.ส.ล. จำนวน 36 หน่วย
เพื่อใช้เป็นฐานรองรับอุปกรณ์โรงงาน(C-7502,E-0001,E-7001,E-7716,P-0011-1,P-0011-2,P-7001-1,P-7001-2,
P-7503-1,P-7503-2,P-7506-1,P-7506-2,P-7508-1,P-7508-2,P-7704,V-0002,V-0004,V-0011,V-0012,V-1701,V-1703,V-1705,V-1707,
V-1708,V-1710,V-1711,V-1713,V-1716,V-7001,V-7005,V-7302,V-7342,V-7350,V-7510,V-7521,V-7523)
- 2.5 ค.ส.ล. จำนวน 2 หน่วย เพื่อใช้เป็นบ่อPIT(X-0061,X-0062)

(ลายมือชื่อ)..... .....ผู้อนุญาต

(นายสุเชติ ศิริยานนท์)
ผู้อำนวยการกอง กองอนุญาตก่อสร้าง ปฏิบัติงานแทน
ผู้อำนวยการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



kuraray GC

บริษัท กรุงเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด
Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 3.รายละเอียดแผนงานด้านความปลอดภัยและการเลียงการจราจรระหว่างการติดตั้ง
โครงสร้างเหล็กรองรับท่อ (Pipe Bridge)

รายละเอียดการดำเนินงาน ติดตั้งโครงสร้าง
รองรับท่อ
(Pipe Bridge)
เหนือถนนทางหลวงท้องถิ่นสาย ผจ.3-2

17 ธันวาคม 2563



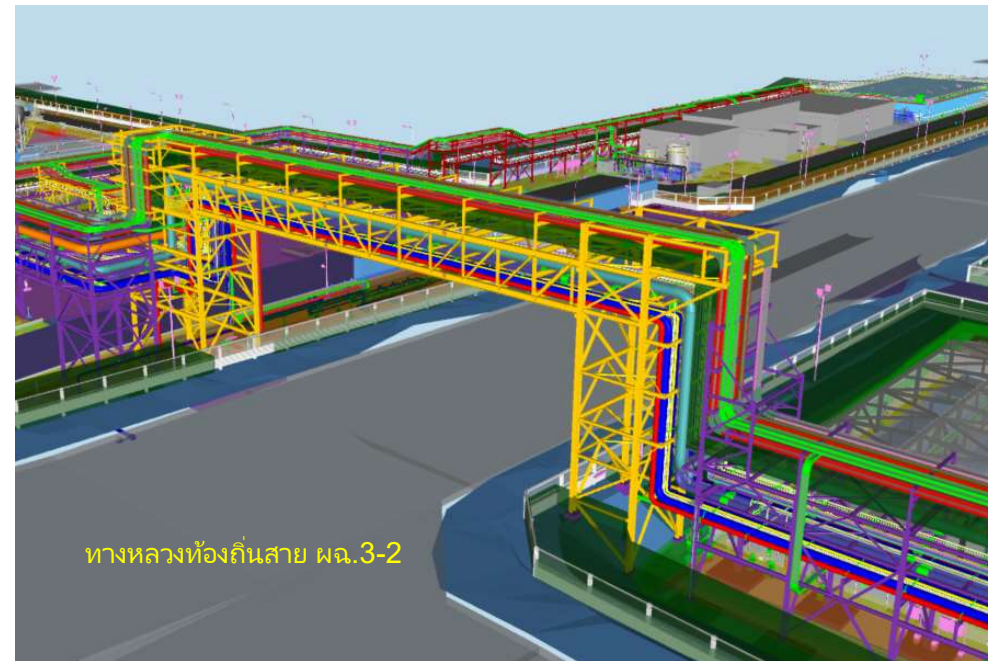
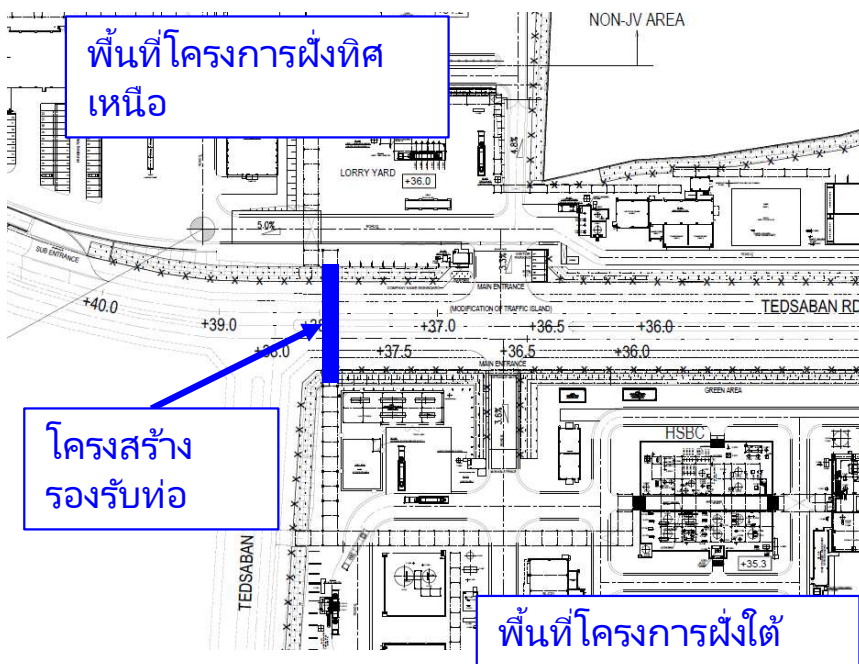
สารบัญ

1. วัตถุประสงค์ และขอบเขตการดำเนินงาน
2. รายละเอียดแผนการติดตั้ง Pipe Bridge
3. รายละเอียดการจัดการจราจรระหว่างการติดตั้ง Pipe Bridge
4. ข้อกำหนดตามมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA
5. แผนการปฏิบัติและการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
6. รูปแบบโครงสร้างรองรับท่อเมื่อเสร็จสมบูรณ์

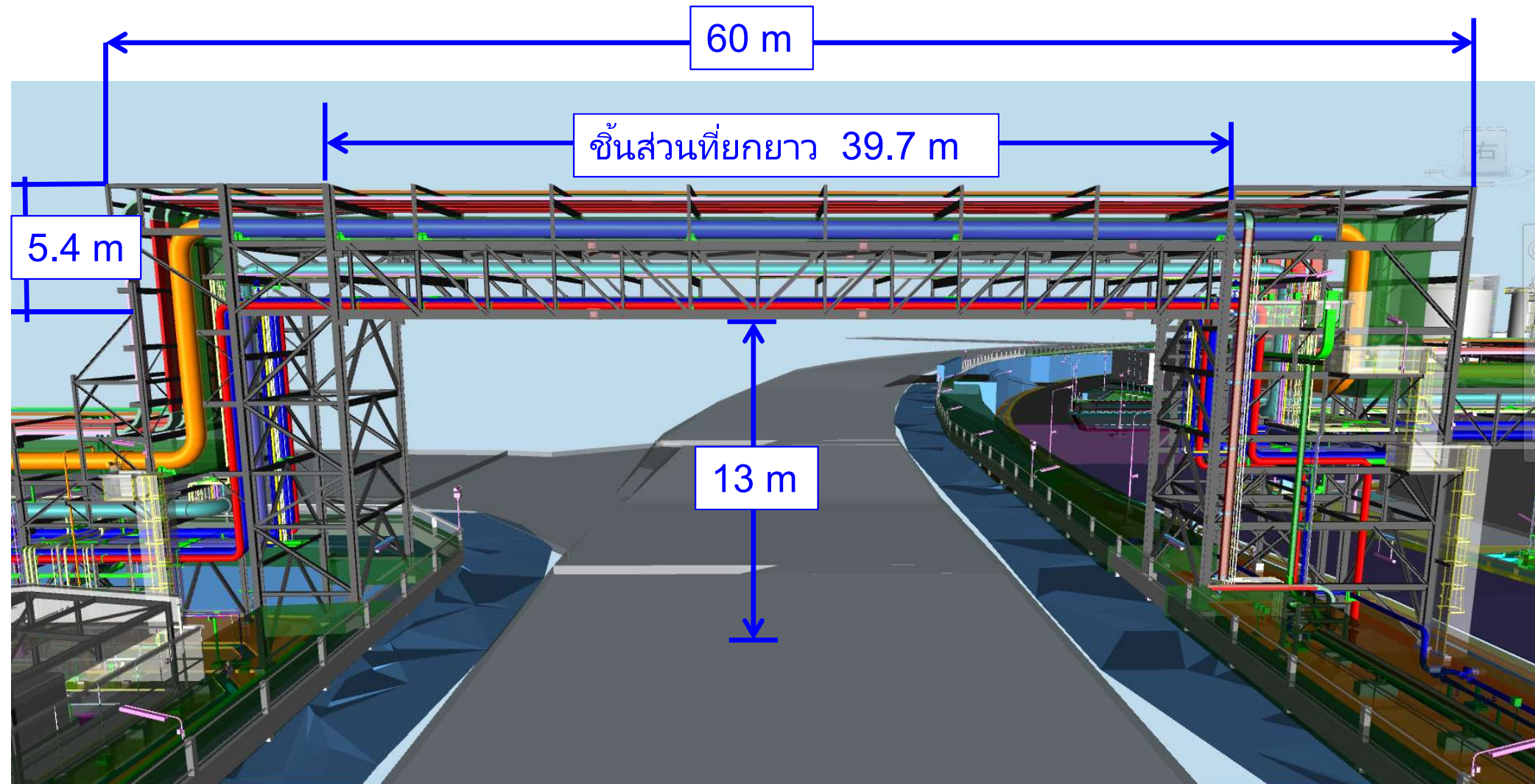
1.วัตถุประสงค์ และขอบเขตการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์โครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge)

โครงสร้างรองรับท่อของโครงการ Harmony มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับรับส่งวัตถุดิบ, ผลิตภัณฑ์ทางท่อ และระบบสาธารณูปโภค ระหว่างโครงการฝั่งทิศเหนือและฝั่งทิศใต้

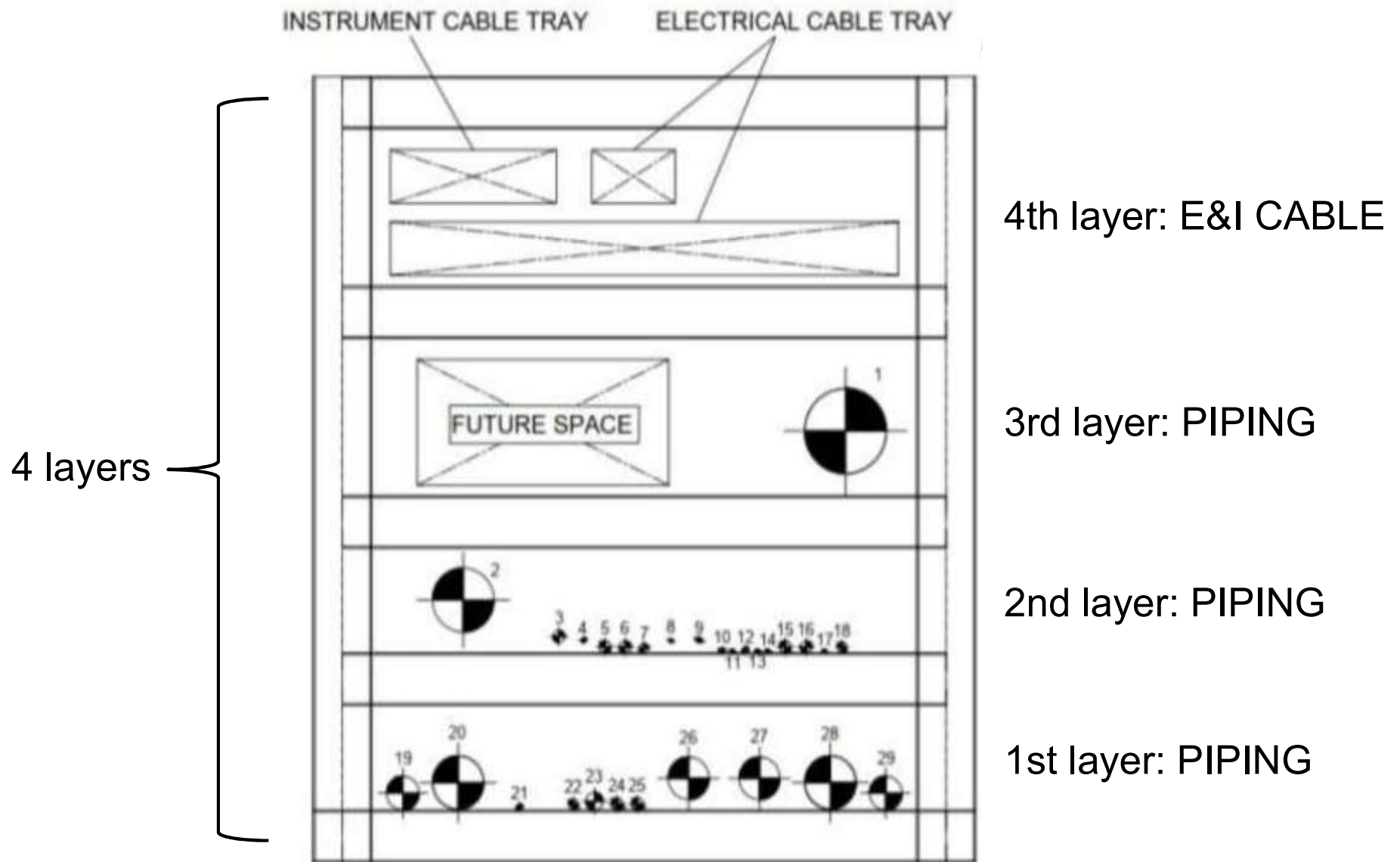


ขนาดและความสูงโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge)



ความสูง 13.00 ม. ซึ่งเป็นไปตามตามข้อกำหนด EIA (>12.5m)

ลักษณะหน้าตัดโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge)



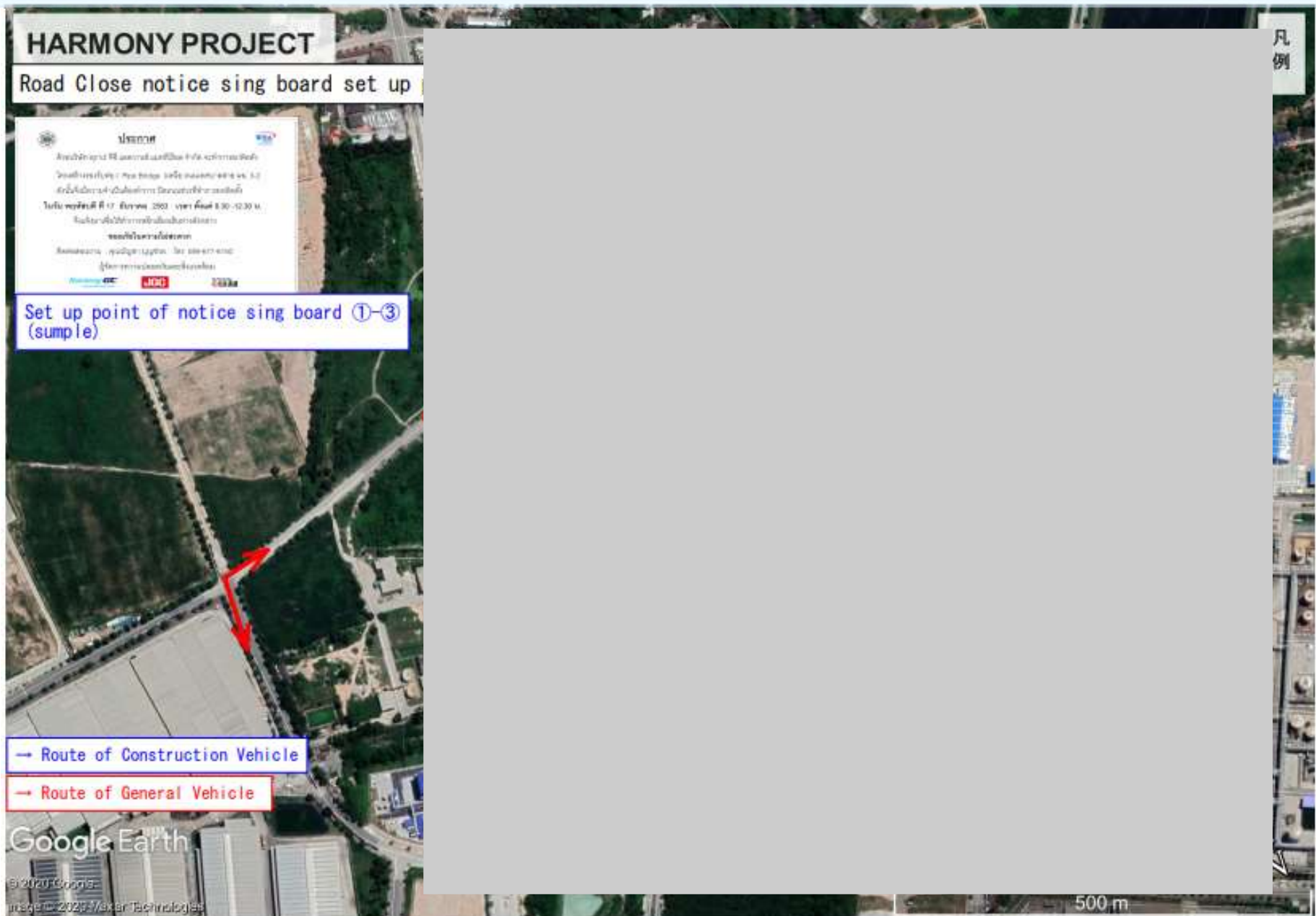
รายละเอียดการเตรียมชิ้นงาน (Pipe Bridge)

โครงสร้าง Pipe Bridge และท่อที่ติดตั้งใน Pipe Bridge จะประกอบชิ้นงานบนพื้นดิน ให้มากที่สุดเพื่อลดงานหลังการติดตั้ง ปัจจุบันมีการเตรียมชิ้นงานใน site งานก่อสร้าง บริเวณใกล้เคียงจุดที่จะทำการยกติดตั้ง และเตรียมพร้อมสำหรับการติดตั้ง



2.รายละเอียดแผนการติดตั้ง Pipe Bridge

แผนภาพการติดตั้งในโครงการ



รายละเอียดแผนการติดตั้ง

จะทำการติดตั้งวันที่ **17 ธันวาคม 2563 (พฤหัสบดี)**

เวลา 7:00-9:00 งานเตรียมการสำหรับติดตั้ง

(สำหรับการจัดเตรียมพื้นที่และตำแหน่งการติดตั้ง)

8:30-9:00 เริ่มงานปิดกั้นพื้นที่ และปิดถนน

9:00-12:00 ดำเนินงานติดตั้ง

13:00-15:00 ถอดอุปกรณ์ยกและตรวจสอบ

ความเรียบร้อย

15:00-16.00 ดำเนินการเปิดการจราจร

16:00 เปิดถนนให้การจราจรผ่านได้

ถนนปิด ห้ามการจราจรผ่าน

※ แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับสภาพอากาศ

PIPE BRIDGE (124.5)	
DEMAQ CC2800	
DIN 75%	58%
CONFIGURATION	5.4
TRACK	180+460
COUNTERWEIGHT	54
MAIN BOOM	15
SL RADIUS	14
RADIUS	38
CAPACITY	152
SL BALLAST	0
TOTAL LOAD	144
* LOAD	124.5
* HOOK BLOCK	10
* RUNNER	1
* TACKLE	5.5
% OF THE CAPACITY	75

07.00 น. เริ่มทำการติดตั้งชุดยกเข้ากับ Pipe Bridge

07.30 น. เริ่มทำการยก, ตรวจเช็คน้ำหนัก, ตรวจสอบพื้นที่ยืนคน.

07.45 น. เริ่มทำการย้ายตำแหน่งเครนจากจุด A ไปยัง จุด B

08.30 น. เริ่มทำการปิดการจราจร

09.00 น. เริ่มทำการเคลื่อนที่ Pipe Bridge จากตำแหน่ง C ไปยัง ตำแหน่ง D

09.30 น. ทำการติดตั้ง Superlift

10.30 น. เริ่มทำการเคลื่อน Pipe bridge จากตำแหน่ง D ไปยังตำแหน่ง E เพื่อให้ superlift ลอยตัว

11.30 น. เคลื่อนย้าย Pipe bridge จากตำแหน่ง E ไปติดตั้ง ยังกตำแหน่ง F

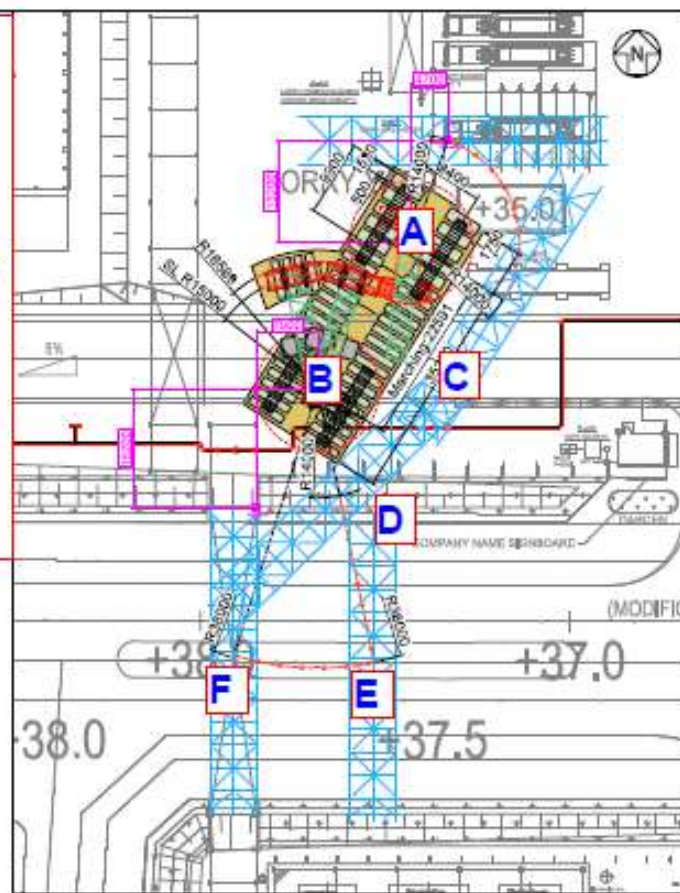
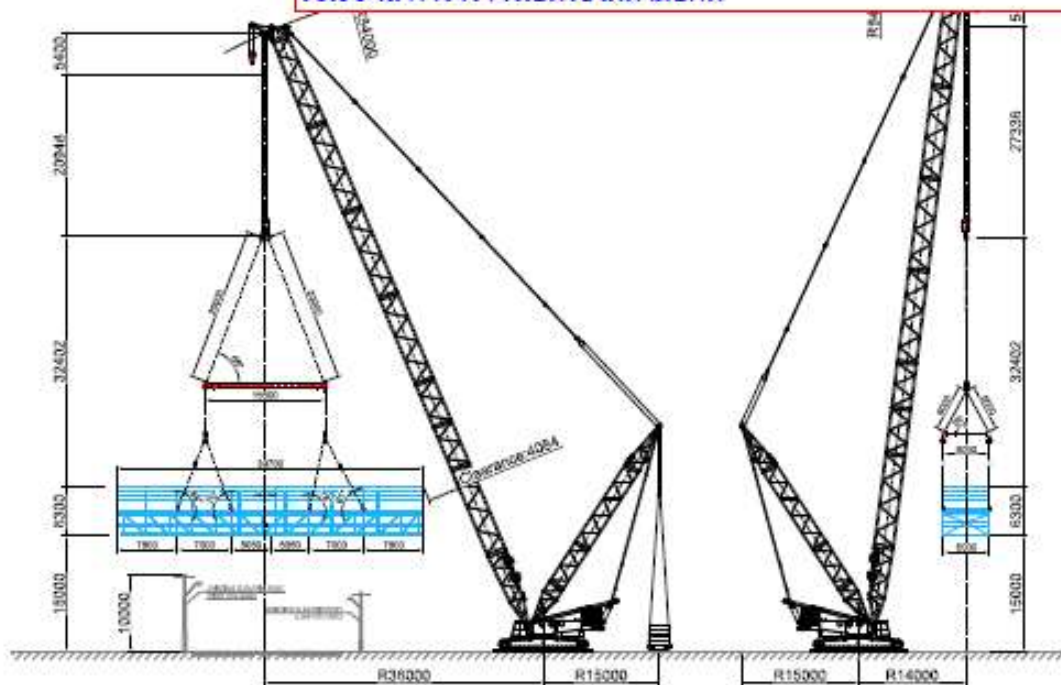
12.00 น. ชีงงาน Pipe bridge อยู่ในตำแหน่งติดตั้งเรียบร้อย

12.30 น. ทำการติดตั้ง Bolt & Nut

14.00 น. ทำการถอดอุปกรณ์การยก

15.30 น. เริ่มเก็บอุปกรณ์เพื่อเปิดการจราจร

16.00 น. การจราจรเปิดใช้ได้ตามปกติ



Ground preparation:
Area to be hardened & leveled by the client
Ground bearing pressure up to 180 kN/m²
Level requirements: ± 0.00 (20.0%)
Compacted material / crushed concrete

Minimum wind speed for lifting of PIPE BRIDGE (124.5)

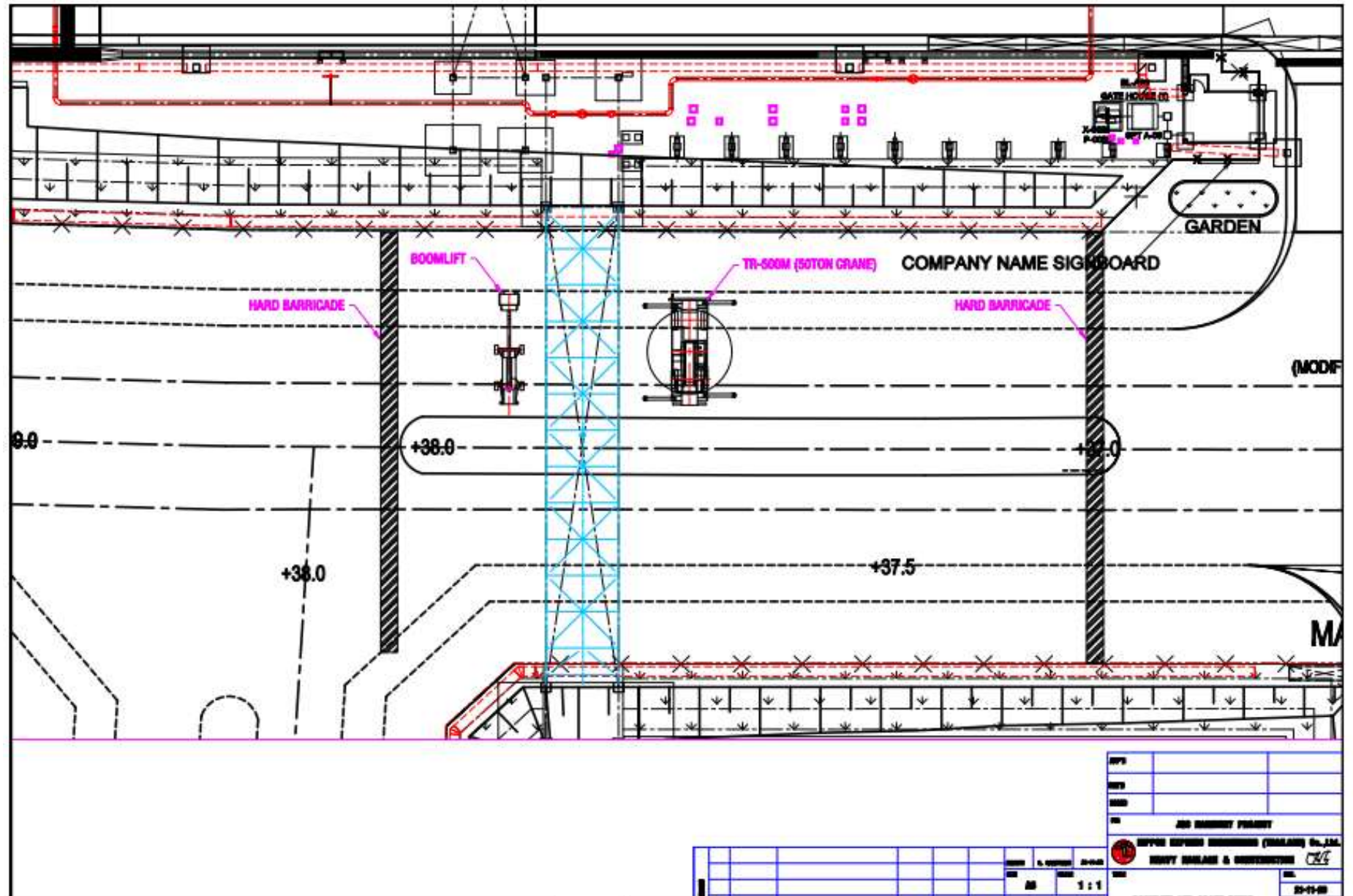
Test load	144 t
Maximum wind speed according to manual	11.5 m/s
Maximum wind area according to manual	174 m ²
Wind resistance coefficient (C _w)	1.2
Projected surface of the load	92 m ²
Actual wind area	115 m ²
Maximum wind speed for lifting	11.5 m/s

Notes:
• All weights & capacities are in metric tons.
• All dimensions are in millimeters and levels in meters.
• This drawing is based on information received from client.
• Drawing of lifting equipment is for illustration only and may change.
• Position of Center of Gravity to be checked by client.
• Orientation to be checked by client.

REV	NO.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
1	08-05-20		Initial Issue	N.Z.	M.A.	S.P.
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

PROJECT	JGC HARMONY PROJECT
CLIENT	MPON EXPRESS ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.
DESIGN	HEAVY HAULAGE & CONSTRUCTION
DATE	09-05-20
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	
REVISION	

รายละเอียดการติดตั้งโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge) (ต่อ)



3.รายละเอียดการจัดการจราจรระหว่างการ ติดตั้ง Pipe Bridge

รายละเอียดเส้นทางการปิดการจราจรระหว่างการติดตั้ง Pipe Bridge



แผนการจัดการการแจ้งประชาสัมพันธ์การปิดการจราจร

จัดทำป้ายแจ้งการปิดการจราจรล่วงหน้า **2** สัปดาห์ ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่บริเวณ จุดที่ **1,2** และ **3** ตามรายละเอียดป้าย ดังนี้



ประกาศ



ด้วยบริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียล จำกัด จะทำการยกติดตั้ง
โครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Bridge)เหนือ ถนนเทศบาลสาย ผจ. 3-2
ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการ ปิดถนนช่วงที่ทำการยกติดตั้ง
ในวัน พฤหัสบดี ที่ 17 ธันวาคม 2563 เวลา ตั้งแต่ 8.30 -16.00 น.

จึงแจ้งมาเพื่อให้ทำการหลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว

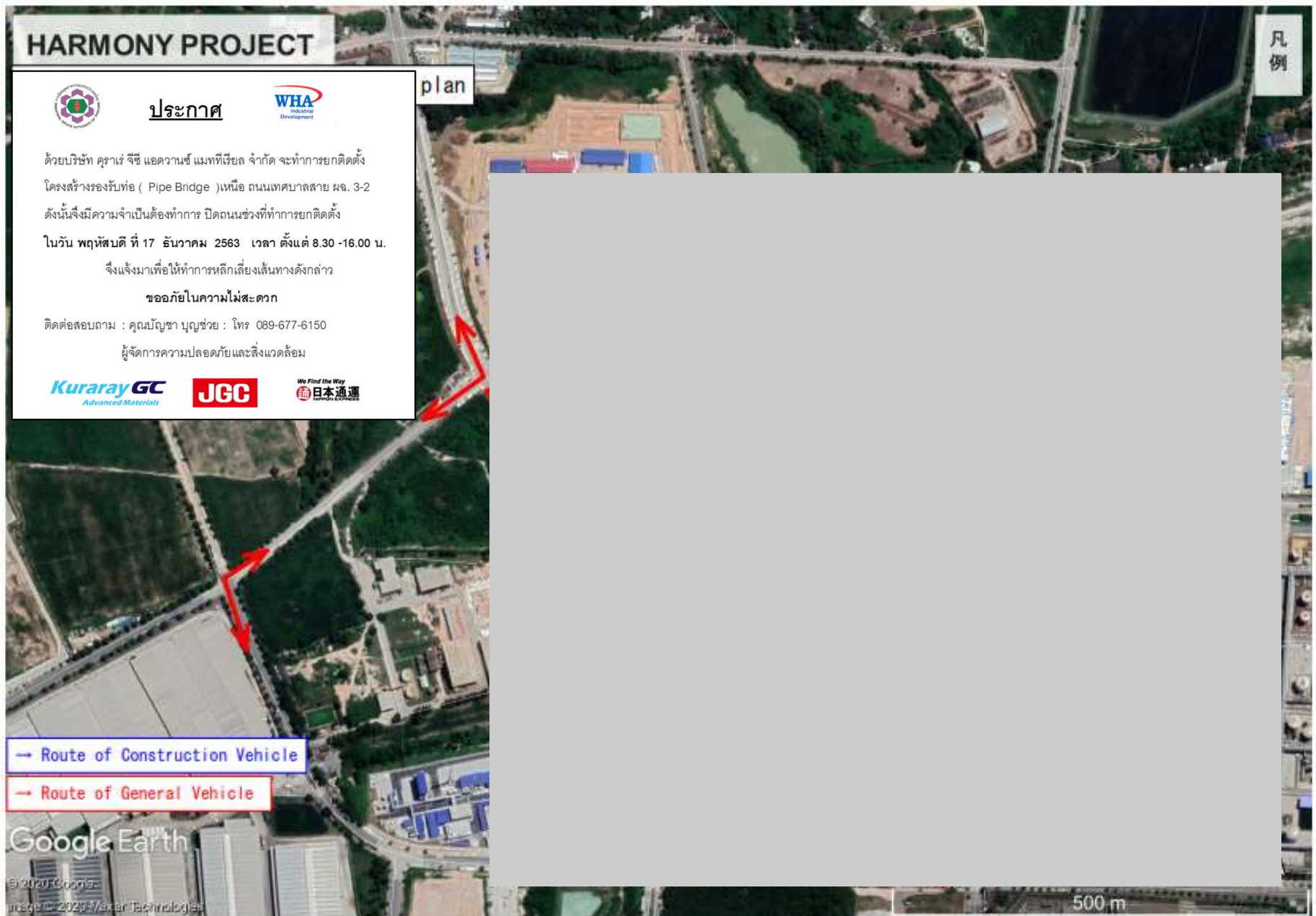
ขออภัยในความไม่สะดวก

ติดต่อสอบถาม : คุณบัญชา บุญช่วย : โทร 089-677-6150

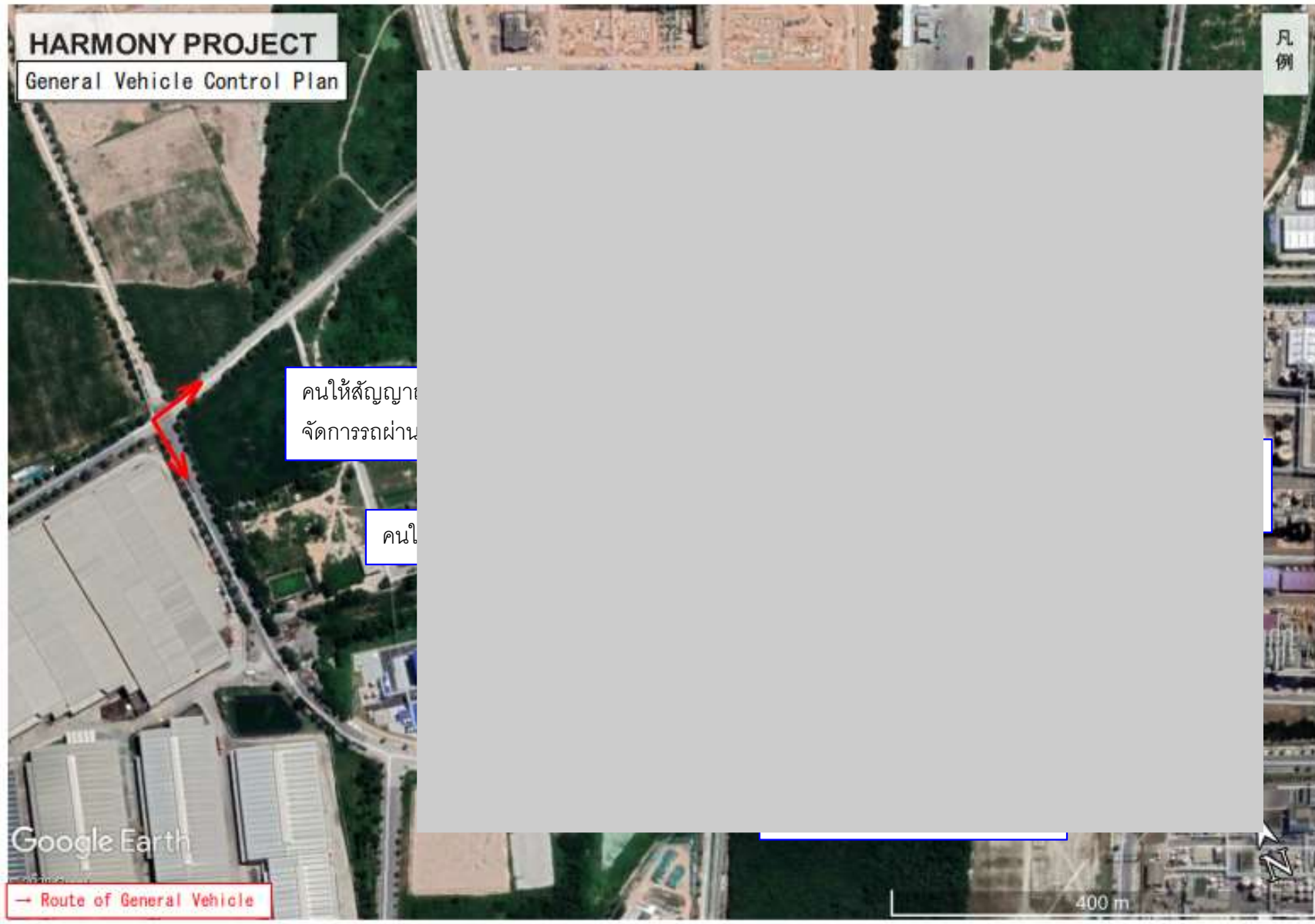
ผู้จัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



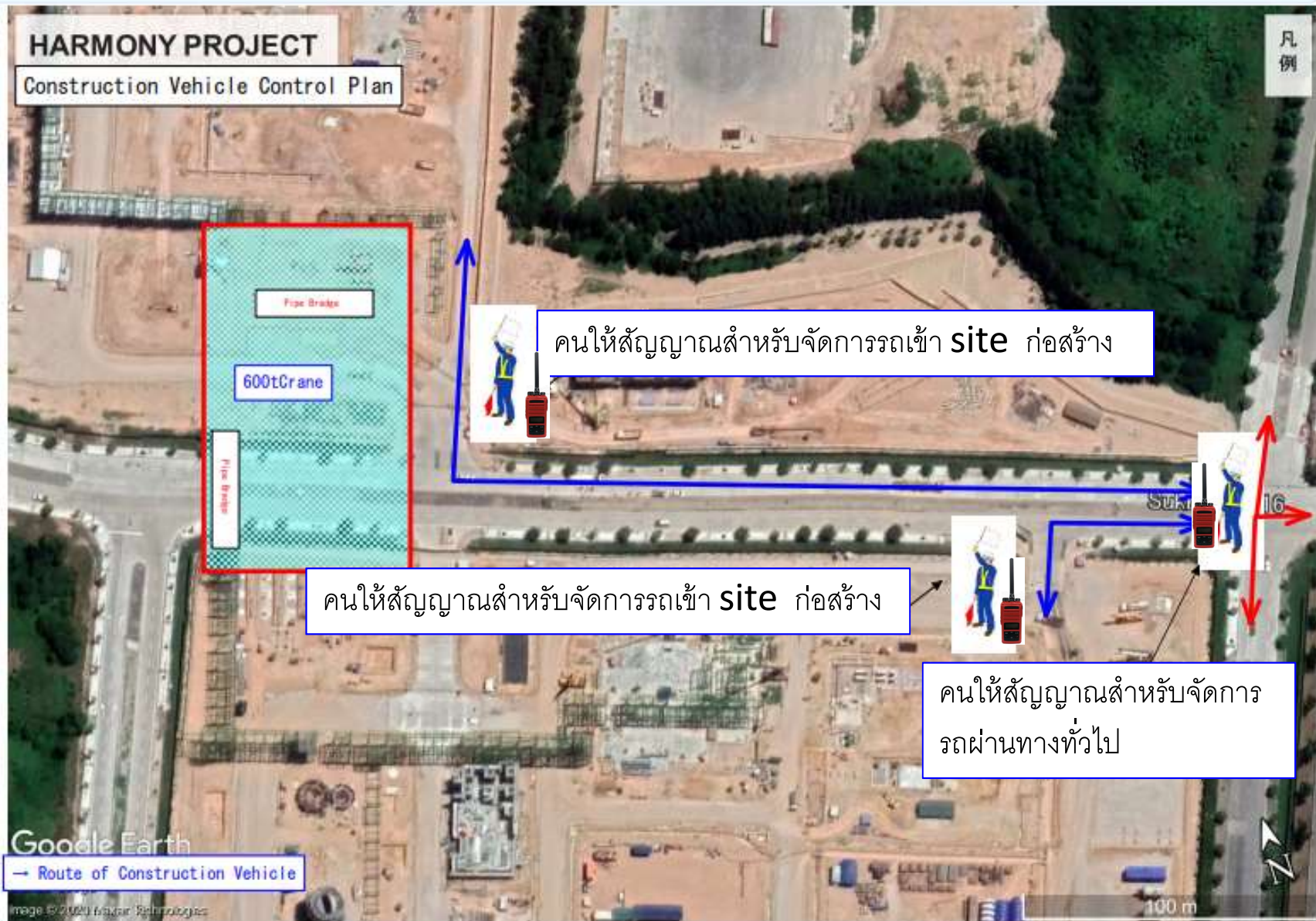
แผนการจัดการการแจ้งประชาสัมพันธ์การปิดการจราจร(ต่อ)



แผนการจัดการเดินรถระหว่างการปิดการจราจรบริเวณโครงการ



แผนการจัดการเดินรถระหว่างการปิดการจราจรภายในโครงการ



4. ข้อกำหนดตามมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมEIA

การดำเนินงานที่สอดคล้องตามมาตรการที่กำหนดใน EIA

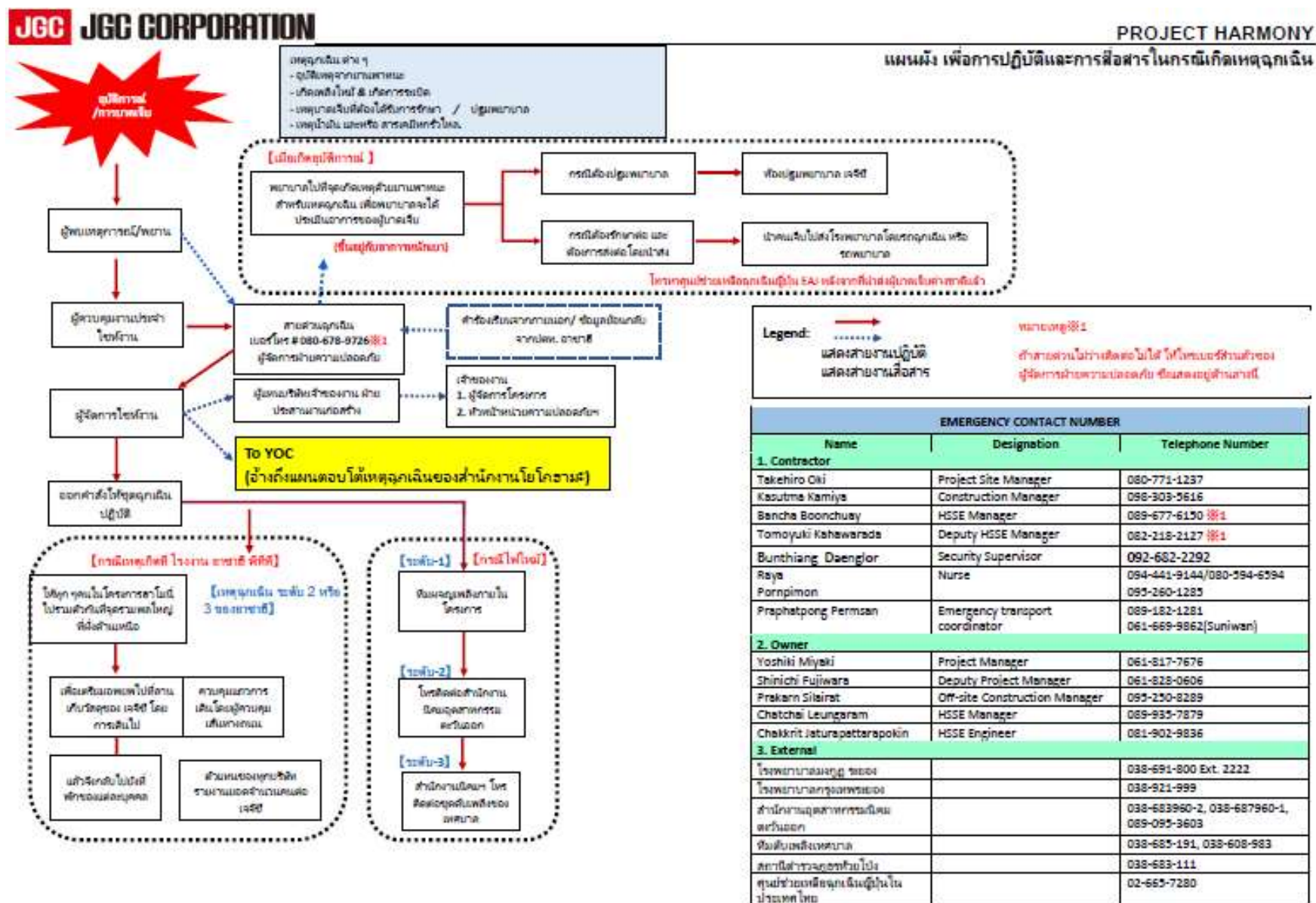
No.	มาตรการที่กำหนดใน EIA	การดำเนินงานที่สอดคล้อง
1	<p>จัดให้มีการประกอบโครงสร้าง Pipe Bridge ในโรงงานประกอบให้เป็นชิ้นงานขนาดใหญ่มากที่สุด ก่อนนำมาประกอบติดตั้งที่หน้างาน ทั้งนี้ เพื่อลดระยะเวลาก่อสร้างหน้างาน</p>	<p>JGC จะประกอบโครงสร้าง Pipe Bridge ให้มากที่สุดบนพื้นดินเพื่อลดงานหลังการติดตั้ง</p> 
2	<p>กำหนดให้มีการเชื่อมประกอบท่อที่ตำแหน่งปลาย Pipe Bridge ก่อนดันท่อเข้าไปในคานในของ Pipe Bridge พร้อมทั้งติดตั้งตาข่าย (Safety Net) ตลอดความยาวของ Pipe Bridge เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และวัสดุ อุปกรณ์ ก่อสร้างร่วงหล่นมาบนถนนเทศบาล 3-2</p>	<p>JGC จะทำการติดตั้ง safety net ที่ใต้ Pipe bridge ตั้งแต่การประกอบชิ้นงานที่พื้น เพื่อยกขึ้นไปติดตั้งที่ Pipe Bridge และใช้สำหรับการป้องกันอุบัติเหตุ และวัสดุ ก่อสร้างร่วงหล่น จากการติดตั้งรางสายไฟ ลากสายไฟ และอื่นๆ บน Pipe bridge ซึ่งจะมีการทำงานภายหลังการติดตั้ง</p>

การดำเนินงานที่สอดคล้องตามมาตรการที่กำหนดใน EIA

No.	มาตรการที่กำหนดใน EIA	การดำเนินงานที่สอดคล้อง
3	กำหนดให้การวางท่อบน Pipe Bridge เป็นแบบเชื่อมต่อทั้งหมดโดยไม่มีข้อต่อหน้าแปลน เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดการรั่วไหลลงบนถนนเทศบาล 3-2	JGC ออกแบบท่อบน Pipe bridge ให้ไม่มีการเชื่อมต่อด้วยข้อต่อหน้าแปลน
4	จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณถนนเทศบาล 3-2 ในช่วงที่มีการก่อสร้าง Pipe Bridge	JGC/NEX จะจัดให้มีคนโบกธงสำหรับการจัดการจราจรช่วงทำการยกติดตั้ง Pipe Bridge ในวันที่ 17 ธันวาคม ตามที่ระบุใน หัวข้อ 3 (การจัดการจราจร)
5	กำหนดให้ปิดช่องจราจรของถนนเทศบาล 3-2 ในช่วงที่ก่อสร้าง Pipe Bridge ได้ครั้งละ 1 ช่องทางจราจร ทั้งนี้ต้องให้รถสามารถสัญจรผ่านได้ อย่างน้อย 1 ช่องทาง โดยต้องจัดให้มีเครื่องหมายจราจรเพื่อเป็นสัญญาณเตือน ก่อนถึงช่วงลดช่องทางจราจร และต้องเร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรและความปลอดภัย	1. จะทำการปิดถนนทั้งหมดเพื่อความปลอดภัยในการยกในวันที่ 17 ธันวาคม โดยเพิ่มการประกอบชิ้นส่วนที่พื้นให้มากที่สุดเพื่อลดงานที่ต้องดำเนินการเหนือถนนเทศบาล 3-2 ภายหลังการยกติดตั้ง และจะจัดเตรียมเครื่องหมายจราจรให้เพียงพอกรณีที่ทำการปิดถนนตามรายละเอียดในหัวข้อ 3 (การจัดการจราจร) รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งการปิดถนนล่วงหน้า 2 สัปดาห์ก่อนมีการปิดถนน ติดตั้งบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ทำการปิดถนน

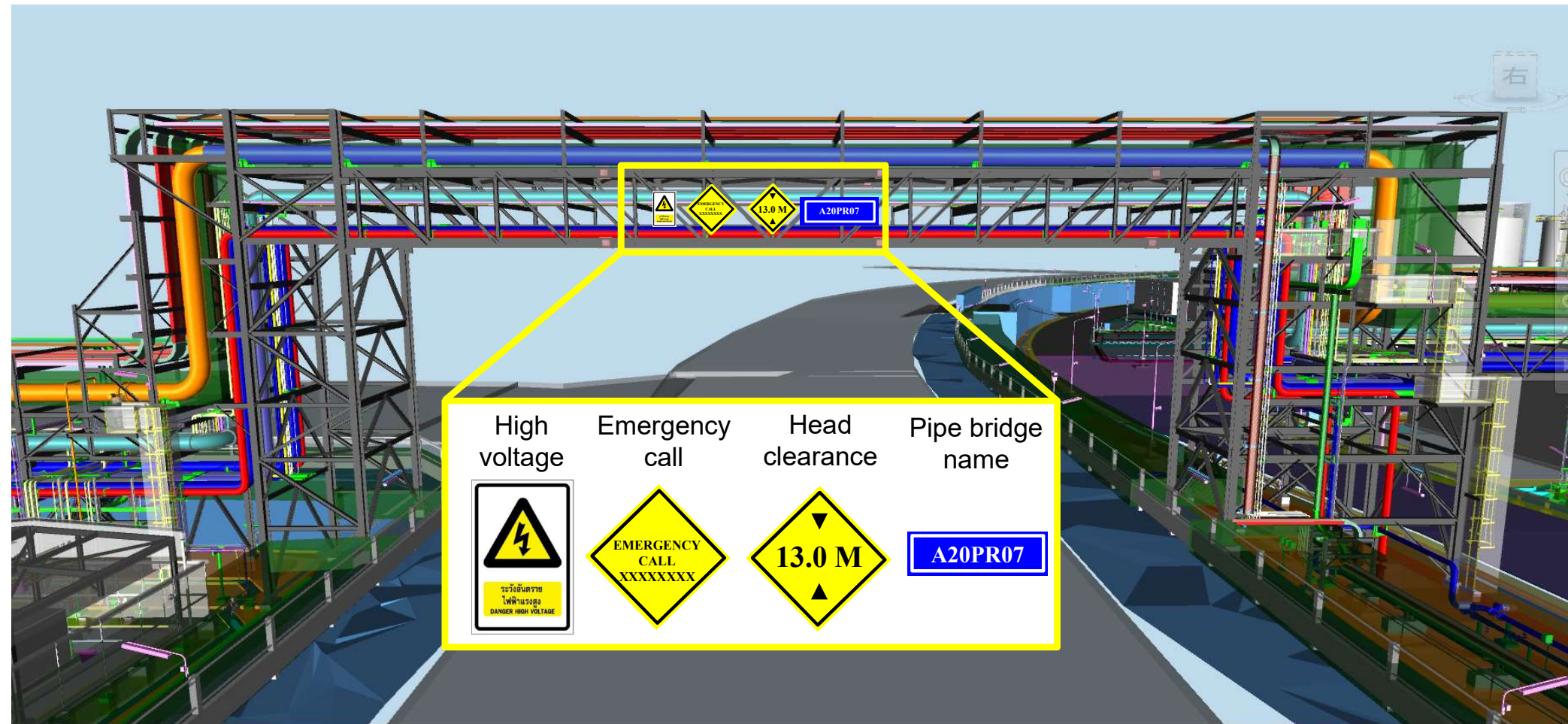
5. แผนการปฏิบัติและการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

แผนการปฏิบัติและการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



6.รูปแบบโครงสร้างรองรับท่อเมื่อเสร็จสมบูรณ์

รูปแบบโครงสร้างรองรับท่อ เมื่อติดตั้งสมบูรณ์



SAFETY FIRST
THANK YOU!