

# ภาคผนวก ข-24

---

การขออนุญาตทำงาน (work permit)



## 1. ACTIVITY

Company Name บริษัท:

ITD

## 2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

AREA พื้นที่: South Area LOCATION สถานที่: C921

※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area

- Attach Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for location

Work start date: 08 MAR 2022 Time เวลา: 07.00 to ถึง 18.00  
วันที่เริ่มงาน Regular work is 7:00 to 18:00

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่:

Excavation &amp; Compaction for repair road work

Requested by ผู้อนุญาต:

THITIMA

Sign ลายเซ็น:

thitima

Performing Party

Supervisor Name หัวหน้างาน

Signature ลายเซ็น:

Is the excavation classified as a high risk excavation?  
งานขุดเป็นพื้นที่อันตรายหรือไม่? ☐ Yes ใช่ ☒ No ไม่ใช่If yes Confined Space Permit required.  
ถ้าใช่ ต้องมีใบอนุญาตทำงานในพื้นที่อับอากาศCS PTW No.  
เลขที่ใบอนุญาต

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้:

(write in detail)

Backhoe Pc 40 10467

Backhoe Pc 40 10471

Dump Truck 53 3971

## 4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Tick Box)

Coveralls ชุดคลุมขุดเต็มตัว	<input type="checkbox"/>	Respirator Protection การป้องกันทางเดินหายใจ	<input type="checkbox"/>
Hearing Protection อุปกรณ์ป้องกันกราดได้ยิน	<input checked="" type="checkbox"/>	Positive Pressure BA Set เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>
Gloves ถุงมือ	<input checked="" type="checkbox"/>	Rubber Boots รองเท้าบูทยาง (หัวเหล็ก)	<input checked="" type="checkbox"/>
Harness & Tripod (over 1.2 MT depth) ฮาร์เนส & ไตรพอด (หลุมลึกเกิน 1.2 เมตร)	<input type="checkbox"/>		
Others (Specify) อื่นๆ (เฉพาะงาน)			

## 5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No. หมายเลข JSA: JSA ITD 0008 0009	Gas Test Certificate ใบรับรองเครื่องวัดอากาศ:
Scaffolding Tag No.	Isolation LOTO Certificate No.
Risk Assessment No.	Method Statement No. หมายเลข M/S: MS ITD 005
Underground facility drawing แผนผังพื้นที่ใต้ดิน	Marked up plot plan ระบุพื้นที่ทำงาน
Site instruction (If issued and applied) etc. เอกสารแนะนำการทำงานในพื้นที่	<input type="checkbox"/>
หมายเลขใบรับรองอื่นๆ	

## 7. Site Confirmation (Prior to commencement) การยืนยันก่อนเริ่มงาน

Statement: I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit

	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Date วันที่	Time เวลา
PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต		08/03/2022	14:00
JGC Line SV เจ้าหน้าฯ ชูปเปอร์ไวเซอร์		8/03/2022	14:00
JGC HSSE Officer เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เจ้าหน้าฯ		8/3/22	14:30

Top Copy - Work Site

Middle Copy - PTW Board

Bottom Copy - File

## 3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting: (ก่อนเริ่มงาน)

(Tick Box)

YES ใช่ NO ไม่ใช่

Initial Gas Test required (Authorized Gas Tester) ต้องมีการทดสอบก๊าซเบื้องต้น (เครื่องทดสอบก๊าซที่ได้รับอนุญาต)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
The area to be provided with safe access and egress จัดทำทางเข้าออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Work area isolation barriers and sign to be in place มีการปิดล้อมพื้นที่ และติดตั้งป้ายเตือน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identify and mark all underground services (Pipe / Cables) ทำเครื่องหมายและระบุอุปกรณ์ที่ฝังใต้ดินทั้งหมด (ท่อ/สายเคเบิล)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hand digging only เฉพาะงานขุดด้วยมือ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cylinder hoses and Electrical cables to be secured การป้องกันสายก๊าซและสายไฟฟ้า	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Site / Local traffic to be routed away from the excavation มีการปิดกั้นการจราจร	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mark overhead "Max. Distance" and use Goalpost ติดตั้งป้ายเตือนบอกความสูง	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

During Work: (ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daily maintenance checks to be carried out ระบายการตรวจเช็คประจำวัน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
All equipment to be turned off when work site left unattended ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Continuous Gas monitoring required มีการตรวจวัดก๊าซอย่างต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plant refueling procedure to be followed เดินน้ำมันตามขั้นตอนการทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Safe working Load of all lifting equipment to be shown ติดป้ายบอกน้ำหนักอุปกรณ์ใช้งาน	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

After Work: (หลังจากทำงาน)

Check work area to ensure Safety Barriers & light in place ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน, ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน, ปิดไฟ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
All the Equipment to be removed and area made safe จัดเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดและพื้นที่ปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De-watering pumps refueled and in place where needed เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ที่ต้องการ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 6. AUTHORIZATION AND ACCEPTANCE การอนุญาตและยอมรับ

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I have had the content of this permit explained to me and I will

work in accordance with the control measures identified

Name ชื่อ:

Date วันที่:

07 MAR 2022

Review

I confirmed that each of the identified control measures is suitable

and sufficient in place. The content of this Permit has been explained

to the Performing Party and work may proceed.

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

07 MAR 2022

Date วันที่:

07 MAR 2022

Date วันที่:

07 MAR 2022

Date วันที่:

07 MAR 2022

## 8. WORK COMPLETION / CANCELLATION งานเสร็จสิ้น/ยกเลิก

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I declare that the work has been properly performed that all men have been  
withdrawn and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by

the work

Name ชื่อ:

Date วันที่:

09 MAR 2022

JGC Line SV

I / My delegate have inspected the equipment / work area and declare that the

work for which this permit was issued has been properly performed, that all

tools and apparatus have removed, and that the equipment, plant and

electrical apparatus affected by the work has been left in safe, clean, condition.

Name ชื่อ:

Date วันที่:

09 MAR 2022

Date วันที่:

09 MAR 2022

The work is COMPLETED ☐ (Tick)The work is INCOMPLETE ☐ (Tick)

THIS PERMIT IS CANCELLED การอนุญาตนี้ถูกยกเลิก

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

09 MAR 2022



## VPE

- ROPE

Sign ลายเซ็น				
--------------	--	--	--	--

Others (Specify) อื่นๆ (เฉพาะงาน)

ใบรับรองอื่นๆ หมายเลข:

**Statement:** I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit ( all copies of this Permit must be collected at the issuing PTW Office for each subsequent revalidation)

	Name/Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Date วันที่	Time เวลา
PERFORMING PARTY			
ผู้ขออนุญาต			
JGC Line SV			
เจจี้ซี ซุปเปอร์ไวเซอร์			
JG HSE Officer			
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เจจี้ซี			



## 1. ACTIVITY

Company Name บริษัท:

VPE

AREA พื้นที่ : SOUTH SITE

LOCATION สถานที่ : 023 C130

※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area

- Attach

Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for location

Work start date: 04-Mar-22 Time เวลา: 10.30 PM. to ถึง 05.00 AM.  
วันที่เริ่มงาน

Equipment Nos. หมายเลขอุปกรณ์:

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่: RT Weld joint for piping work.

Requested by ผู้ขออนุญาต:

WAPUNEE

Sign ลายเซ็น:

WAPUNEE

Performing Party

RSO / RPS Supervisor หัวหน้า

Signature ลายเซ็น:

Technicians ช่างเทคนิค :

Signature ลายเซ็น:

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้:

(Tick Box)

Rad. Meter

เชอร์เวย์ มีเตอร์

Hand tools เครื่องมือ

Source/Isotope

เครื่องกำเนิดรังสี

Collimator shielding ทั้งสแตน

Emergency equipment อุปกรณ์ฉุกเฉิน

Other Equipments เครื่องมือ อื่นๆ:

## 2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

Danger From (อันตรายจาก)

(Tick Box)

Energized Equipment อุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน

Liquid or gas under pressure ของเหลวหรือก๊าซที่มีแรงดัน

Fire ไฟไหม้

Falling from height ตกจากที่สูง

Radiation contamination การปนเปื้อนของรังสี

Toxic/corrosive materials วัสดุที่เป็นพิษ/กัดกร่อน

Flammable materials วัสดุไวไฟ

Wind, Weather, Fog ลม, สภาพอากาศ, หมอก

Safe access to / Egress from work area

ความปลอดภัยในการเข้า/ออกจากพื้นที่ทำงาน

Adjacent or Associated Work / Others Permit : (Provide Numbers)

งานที่อยู่ติดกันหรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน/ใบอนุญาตอื่น ๆ : (หมายเลข)

Affected Section Managers consulted: ผู้จัดการแผนกที่ได้รับผลกระทบ, ปรึกษา:

Discipline	Civil	Building	Str./Mech.	Piping	Instr.	Electrical	Paint/Insulation	Comm. / SIMOPS
Name ชื่อ								
Sign ลายเซ็น								

Affected ACM Managers consulted: คำนวณจากกรองผู้จัดการโครงการ

AREA ACM	PCWBS A	PCWBS B	PCWBS C	Others
Name ชื่อ				
Sign ลายเซ็น				

## 4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

Film Badge อุปกรณ์วัดปริมาณรังสี	<input checked="" type="checkbox"/>
Hearing Protection อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน	<input type="checkbox"/>
Harness ( Over 1.8M) สายรัด(สูงเกิน 1.8 เมตร)	<input checked="" type="checkbox"/>
Others (Specify) อื่นๆ(เฉพาะงาน)	

## 5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No.หมายเลข JSA : VPE-JSA-003	Gas Test Certificate ใบรับรองเครื่องวัดอากาศ :
Scaffolding Tag No.	Isolation LOTO Certificate No.
Risk Assessment No.	Method Statement No. หมายเลข MS : V-3160-MC2-A-PLN-0008
Other Supplementary Cert. Nos. หมายเลขใบรับรองอื่นๆ	แบบ พ.ป.ส. ๔ ก-๒ ใบอนุญาตเลขที่ 41194-1/60R12
	แบบ พ.ป.ส. ๔ ข ใบอนุญาตเลขที่ 41194-1/60 R12

## 7. Site Confirmation (Prior to commencement) การยืนยันก่อนเริ่มงาน

Statement : I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit.

Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Date วันที่	Time เวลา
PERFORMING PARTY(RSO/RPS) ผู้ขออนุญาต		
JGC HSSE Officer เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เจ้าหน้าที่		

## 3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting:(ก่อนเริ่มงาน)

(Tick Box)

YESใช่

NOไม่ใช่

Isolation / LOTO implemented / reviewed มีการตรวจสอบ/คัดแยกระบบ

Work area to be provided with safe access and egress

จัดทำทางเข้า-ออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน

Work area lighting - minimum 200 lux

แสงสว่างในพื้นที่ทำงาน อย่างน้อย 200 ลักซ์

Restricted area isolation barriers, sign, &amp; beacon to be in place

ปิดกั้นพื้นที่ทำงาน, ติดตั้งป้ายเตือน, ไฟสัญญาณ

Isotope retractor and storage case in serviceable condition

อุปกรณ์ถ่วงรังสีอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

RSO/RPS at the location เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี อยู่ในพื้นที่ทำงาน

Work area to be free of flammable / combustible materials

พื้นที่ทำงานไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้

All work parties notified (Horn to sound start / finish)

กิจกรรมทุกงานได้รับแจ้ง(สัญญาณเสียงก่อนเริ่มงาน/เสร็จสิ้นการทำงาน)

If in a Confined Space, Obtain CS PTW before starting

หากอยู่ในพื้นที่อับอากาศ, ต้องมีใบอนุญาตงานในพื้นที่อับอากาศก่อนเริ่มงาน

Radiography &amp; Emergency equipment to be checked

อุปกรณ์ถ่ายภาพรังสี &amp; อุปกรณ์ฉุกเฉินผ่านตรวจสอบ

During Work: (ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน

Perimeter patrols/checks to be carried out การตรวจสอบโดยรอบบริเวณพื้นที่ทำงาน

All equipment to be turned off when work site left unattended

ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน

Suitable and sufficient lighting to be provided in workspace

มีแสงสว่างที่เหมาะสม, เพียงพอ ในพื้นที่ทำงาน

Continuous Perimeter radiation checks required

ตรวจสอบรังสีโดยรอบอย่างต่อเนื่อง

After Work : (หลังจากทำงาน)

Check work area for flammable materials/waste

ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน, วัสดุที่ติดไฟ/ของเสีย

Make / leave area safe จัดทำพื้นที่ให้ปลอดภัยก่อนเลิกงาน

Sound all clear alarm before leaving ส่งเสียงสัญญาณเตือนที่ชัดเจนก่อนออกพื้นที่

## 8. WORK COMPLETION / CANCELLATION งานเสร็จสิ้น/ยกเลิก

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I declare that the work has been properly performed that all men have been

withdrawn and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by

the work have been left in safe and clean condition.

Name ชื่อ:

Signลายเซ็น:

Dateวันที่:

5 MAR 2022

JGC Line SV เจ้าหน้าที่ ซุปเปอร์ไวเซอร์

I / My delegate have inspected the equipment / work area and declare that the

work for which this permit was issued has been properly performed, that all

tools and apparatus have removed, and that the equipment, plant and

electrical apparatus affected by the work has been left in safe, clean, condition.

Name ชื่อ:

Signลายเซ็น:

Dateวันที่:

6 MAR 2022

PTW Ac

Name ชื่อ:

Dateวันที่:

07 MAR 2022

The work

THIS PE

Name ชื่อ:

Signลายเซ็น:

Dateวันที่:

k is INCOMPLETE ☐ (Tick)



## 1. ACTIVITY

Company Name บริษัท : VPE / PTF

AREAพื้นที่ : North site

LOCATIONสถานที่ : B 132

※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area

- Attach Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for location

Work start date: 05/03/22 Time เวลา: 07.00 to ถึง 18.00

วันที่เริ่มงาน Regular work is 7:00 to 18:00

Pipe via ☐ Tank/Vessel ดัง ☒ Manhole/sewe/ pit หลุม ☐Excavation งานขุด ☐ Flue ปล่องไฟ ☐ Culvert / sumps บ่อ ☐Poor or Closed unventilated areas (พื้นที่ที่ไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หรือปิด) ☐Others อื่นๆ : ☐

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่ : T- 4501

- Close man hole

- Inspection

Requested by ผู้ขออนุญาต: ☐

Performing Party

Supervisor Name หัวหน้างาน ☐Signature ลายเซ็น: ☐

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้: (Tick Box)

Gas Detector เครื่องวัดอากาศ ☒ Max. 24volts electrical lighting ไฟแสงสว่าง 24 โวลต์ ☒

Other Equipments อื่นๆ (เครื่องมือ) Ventilation 12"

Wrench

## 4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Tick Box)

Respirator หน้ากากกรองสารเคมี ☐ Personal Oxygen monitor เครื่องวัดออกซิเจนติดตัว ☒Positive Pressure BA set เครื่องช่วยหายใจ ☐ Full Body Harness เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว ☒Life line เชือกช่วยชีวิต ☒ Radio วิทยุสื่อสาร ☒Others (Specify) ☐อื่นๆ (เฉพาะงาน) ☐

## 5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No.หมายเลข JSA: VPE-JSA-003 0602143.06011970

Gas Test Certificate ใบรับรองเครื่องวัดอากาศ: 06019241,369780, 366494

Scaffolding Tag No. Isolation LOTO Certificate No.

Risk Assessment No. Method Statement No.หมายเลข MS: V-3160-MC2-A-PLN-0035

Other Supplementary Cert. Nos.

หมายเลขใบรับรองอื่นๆ

## 7. Site Confirmation (Prior to commencement) การยืนยันก่อนเริ่มงาน

Statement: I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit

Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Date วันที่	Time เวลา
PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต		
JGC Line SV เจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์		
JGC HSSE Officer เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เจจียี		

Top Copy - Work Site

Middle Copy - PTW Board

Bottom Copy - File

## 2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

Danger From(อันตรายจาก)

(Tick Box)

Access / Egress difficulties ทางเข้า/ออกไม่สะดวก ☒Entrapment / Engulfment พื้นที่คับแคบ ☒Oxygen deficient Atmosphere ออกซิเจนน้อยเกินไป ☒Oxygen enrich Atmosphere ออกซิเจนมากเกินไป ☒Falling from height ตกจากที่สูง ☒Contamination/Residues ไขมัน/น้ำมัน/สารตกค้าง ☐Toxic materials / vapors / fumes วัสดุที่เป็นพิษ/ไอระเหย/ฝุ่น ☐Flammable materials วัสดุไวไฟ ☐Lack of visibility หักมองไม่เห็น ☒Working at night ทำงานกลางคืน ☐

Adjacent or Associated Work / Others Permit: (Provide Numbers)

งานที่อยู่ติดกันหรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน/ใบอนุญาตอื่น ๆ : (หมายเลข)

Affected Section Managers consulted: ผู้จัดการแผนกที่ได้รับผลกระทบ, ประกษา:

Discipline	Civil	Building	Str./Mech.	Piping	Instr.	Electrical	Paint/Insulation	Comm. / SIMOPS
Name ชื่อ								
Sign ลายเซ็น								

Affected ACM Managers consulted: คำนวณจากกรงผู้จัดการโครงการ

AREA ACM	PCWBS A	PCWBS B	PCWBS C	Others
Name ชื่อ				
Sign ลายเซ็น				

## 6. AUTHORIZATION AND ACCEPTANCE การอนุญาตและยอมรับ

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I have had the content of this permit explained to me and I shall

work in accordance with the control measures identified

Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22

Reveiwed by JGC Line SV ตรวจสอบโดย เจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I confirmed that each of the identified control measures is suitable

and sufficient in place. The content of this Permit has been explained

to the Performing Party and work may proceed.

Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 01/03/22

## 3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting:(ก่อนเริ่มงาน)

(Tick Box)

YESใช่

NOไม่ใช่

Positive Isolation/LOTO implemented/reviewed มีการตรวจสอบ/ตัดแยกระบบ ☒Work area to be provided with safe access and egress ☒จัดทำทางเข้า-ออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน ☒Work area isolation barriers and signs to be in place ☒มีการปิดล้อมพื้นที่และติดตั้งป้ายเตือน ☒Tools to be secured - No dropped objects ผูกมัดเครื่องมือ-ป้องกันการตกหล่น ☒Work area to be free of flammable / combustible materials ☒พื้นที่ทำงานไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้ ☒Gas test to be conducted before entry ( min. 20.8% Oxygen) ☒ตรวจวัดก๊าซก่อนเข้าทำงาน (ออกซิเจน 20.8%) ☒Rescue equipment to be available ( within 3 Minutes) ☒อุปกรณ์กู้ภัยพร้อมใช้งาน (ภายใน 3 นาที) ☒Continuous Gas monitoring required มีการตรวจวัดก๊าซอย่างต่อเนื่อง ☒JGC Line SV and HSSE officer to check the readiness ☒ตรวจสอบความพร้อมโดยเจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เจจียี ☒

During Work:(ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน ☒Tally board to be updated by standby man บันทึกการเข้า-ออกโดยผู้เฝ้าระวัง ☒All equipment to be turned off when work site left unattended ☒ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน ☒Fire extinguishers and fire blanket to be present ☐มีถังดับเพลิง/ผ้ากันไฟ อยู่ในพื้นที่ทำงาน ☒Safety watch man to be present at all times when personnel are working ☒มีผู้เฝ้าระวังอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน ☒Suitable and sufficient lighting to be provided in workspace ☒มีแสงสว่างที่เหมาะสม,เพียงพอ ในพื้นที่ทำงาน ☒

## 8. WORK COMPLETION / CANCELLATION งานเสร็จสิ้น/ยกเลิก

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I declare that the work has been properly performed that all men have been

withdrawn and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by

the work have been left in safe and clean condition.

Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22

JGC Line SV เจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I / My delegate have inspected the equipment / work area and declare that the

work for which this permit was issued has been properly performed, that all

Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22Name ชื่อ: ☐ Sign ลายเซ็น: ☐ Date วันที่: 7/03/22



## 1. ACTIVITY

Company Name บริษัท: MSL Ele

AREA พื้นที่: South site LOCATION สถานที่: C222

※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area  
- Attach Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for locationWork start date: 01 MAR 2022 Time เวลา: 07.00 to ถึง 18.00  
วันที่เริ่มงาน Regular work is 7:00 to 18:00

Equipment Nos.หมายเลขอุปกรณ์ :

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่ทำ :

Function test LCS, Motor MCC - Panel Fieldside

Requested byผู้ขออนุญาต:

Performing Party

Elect. Supervisor หัวหน้างาน

Signature ลายเซ็น:

Technicians ช่างเทคนิค :

Signature ลายเซ็น:

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้: (Tick Box)

Test Meter มิเตอร์ ☒ Hand tools เครื่องมือช่าง ☒ Electrical tools เครื่องมือไฟฟ้า ☐

Other Equipments เครื่องมือ อื่นๆ:

## 2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

Danger From (อันตรายจาก)

(Tick Box)

Energized Equipment อุปกรณ์ที่ไม่ได้พลังงาน ☒ Others อื่นๆ: \_\_\_\_\_

Liquid or gas under pressure ของเหลวหรือก๊าซที่มีแรงดัน ☐

Fire ไฟไหม้ ☐

Falling from height ตกจากที่สูง ☐

Electrocution & Shock ไฟฟ้าช็อต ☒

Toxic/corrosive materials วัสดุที่เป็นพิษ/กัดกร่อน ☐

Flammable materials วัสดุไวไฟ ☐

Wind, Weather, Fog ลม, สภาพอากาศ, หมอก ☐

Safe access to / Egress from work area ☒

ความปลอดภัยในการเข้า/ออกจากพื้นที่ทำงาน ☒

Working at night ทำงานบนที่สูง ☐

Adjacent or Associated Work / Others Permit : (Provide Numbers)  
งานที่อยู่ติดกันหรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน/ใบอนุญาตอื่น ๆ : (หมายเลข)

Affected Section Managers consulted: ผู้จัดการแผนกที่ได้รับผลกระทบ, ปรึกษา:

Discipline	Civil	Building	Str./Mech.	Piping	Instr.	Electrical	Paint/ Insulation	Comm. / SIMOPS
Name ชื่อ								
Sign ลายเซ็น								

Affected ACM Managers consulted: คำนวณจากกรงผู้จัดการโครงการ

AREA ACM	PCWBS A	PCWBS B	PCWBS C	Others
Name ชื่อ				
Sign ลายเซ็น				

## 3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting:(ก่อนเริ่มงาน)

(Tick Box)

YES NO

Isolation / LOTO implemented / reviewed มีการตรวจสอบ/คัดแยกระบบ ☒ ☐

Work area to be provided with safe access and egress จัดทำทางเข้า-ออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

Work area isolation barriers and sign to be in place ปิดกั้นพื้นที่ทำงาน, ติดตั้งป้ายเตือน ☒ ☐

Tools to be secured - No dropped objects ผู้ปฏิบัติงานต้องถือเครื่องมือป้องกันการตกหล่น ☒ ☐

Work area to be free of flammable / combustible materials พื้นที่ทำงานไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้ ☒ ☐

If in a Confined Space, Obtain CS PTW before starting หากอยู่ในพื้นที่สลับอากาศ, ต้องมีใบอนุญาตงานในพื้นที่สลับอากาศก่อนเริ่มงาน ☒ ☐

All work parties notice (announcement available for start/finish) แจ้งกรรมทุกงานได้รับแจ้ง ก่อนเริ่มงาน/หลังเสร็จงาน (คัดแยกพลังงาน) ☒ ☐

During Work:(ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

Daily equipment checks to be carried out ตรวจสอบอุปกรณ์ประจำวันก่อนเริ่มงาน ☒ ☐

All equipment to be turned off when work site left unattended ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน ☒ ☐

Dust ingress prevented (open electrical cabinets) ป้องกันไม่ให้ฝุ่นเข้า (ตู้ไฟฟ้าแบบเปิด) ☒ ☐

Trained fire watcher to be present นักดับเพลิงที่ผ่านการฝึกอบรมอยู่ในพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

Fire extinguisher and Fire blanket to be present มีถังดับเพลิง/ผ้ากันไฟ อยู่ในพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

AED to present at all times when personnel are working เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติอยู่ในพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

Suitable and sufficient lighting to be provided in work place มีแสงสว่างที่เหมาะสม, เพียงพอ ในพื้นที่ทำงาน ☒ ☐

After Works (หลังจากทำงาน)

Check work area for flammable materials/waste ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน, วัสดุที่ติดไฟ/ของเสีย ☒ ☐

Make / leave area safe จัดทำพื้นที่ให้ปลอดภัยก่อนเลิกงาน ☒ ☐

24 hour security to be provided รมรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง ☒ ☐

## 4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Tick Box)

Insulated Boots รองเท้าบูทหุ้มฉนวน ☒ Insulation Pole ขั้วไฟฟ้า ☐

Hearing Protection อุปกรณ์ป้องกันการใช้ได้ยิน ☐ Mat (s) Rubber แผ่นยาง ☐

Insulated Gloves ถุงมือฉนวน ☒ Harness ( Over 1.8M) สายเบ็ด (สูงเกิน 1.8 เมตร) ☐

Flame Resistant Coverall ชุดป้องกันไฟฟ้า ☐

Others (Specify)

อื่นๆ (เฉพาะงาน)

## 5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No.หมายเลข JSA : MSL-JSA - 111-010

Gas Test Certificate. ใบรับรองเครื่องวัดอากาศ :

Scaffolding Tag No. \_\_\_\_\_

Isolation LOTO Certificate No. \_\_\_\_\_

Risk Assessment No. \_\_\_\_\_

Method Statement No.หมายเลข MS : MSL - MS-003

Other Supplementary Cert. Nos.

หมายเลขใบรับรองอื่นๆ

## 7. REVALIDATION การต่อใบอนุญาต

Statement : I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit (all copies of this Permit must be collected at the issuing PTW Office for each subsequent revalidation)

Day or Shift	2	3	4	5	6	7
	Date วันที่: 02 MAR 2022	Date วันที่: 03 MAR 2022	Date วันที่: 04 MAR 2022	Date วันที่: 05 MAR 2022	Date วันที่: 06 MAR 2022	Date วันที่: 07 MAR 2022
	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น	Name / Sign ชื่อ/ลายเซ็น
PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต						
JGC Line SV เจจีซี ซุปเปอร์ไวเซอร์						
Section Manager ผู้จัดการแผนก เจจีซี						
CM / ACM ผู้จัดการโครงการ/รองผู้จัดการ						
PTW Coordinator ผู้ประสานงานใบอนุญาต เจจีซี						

Top Copy - Work Site

Middle Copy - PTW Board

Bottom Copy - file



## 1. ACTIVITY

Company Name บริษัท: JTD

AREA พื้นที่: north site. LOCATIONสถานที่: A 150  
※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area

- Attach Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for location

Work start date: 01 MAR 2022 Timeเวลา: 07:00 to ถึง 18:00  
วันที่เริ่มงาน: Regular work is 7:00 to 18:00

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่ท่า:

- Joint concrete cutting Sealant work and  
concrete surface Grinding work.

Requested by ผู้ขออนุญาต:

Performing Party

Supervisor Name หัวหน้างาน ชื่อ:

Signature ลายเซ็น:

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้: (write in detail)

- Extension Cable  
- Grinder machine.

## 2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

Danger From (อันตรายจาก)

(Tick Box)

Liquid or Gas under pressure

แรงดันจากของเหลว/ก๊าซ

Equipment generating sparks

อุปกรณ์ทำให้เกิดประกายไฟ

Naked flames or arcs เปลวไฟหรืออาร์ค

Non Maintained Equipment อุปกรณ์ชำรุด

Moving machinery เครื่องจักรที่หมุน

Hose reel ที่ม้วนสาย

Wind, Fog, Rain etc. ลม, หมอก, ฝน ฯลฯ

Noise เสียงดัง

Safe access to / Egress from work position

ความปลอดภัยในการเข้า/ออกจากพื้นที่ทำงาน

Others อื่นๆ:

Adjacent or Associated Work / Others Permit : (Provide Numbers)

งานที่อยู่ติดกันหรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน/ใบอนุญาตอื่น ๆ : (หมายเลข)

Affected Section Managers consulted: ผู้จัดการแผนกที่ได้รับผลกระทบ, ประกาศ:

Discipline Civil Building Str./Mech. Piping Instr. Electrical Paint/ Insulation Comm. / SIMOPS

Name ชื่อ

Sign ลายเซ็น

Affected ACM Managers consulted: คำนวณจากกรงผู้จัดการโครงการ

AREA ACM PCWBS A PCWBS B PCWBS C Others

Name ชื่อ

Sign ลายเซ็น

Working at height งานบนที่สูง

Toxic materials วัสดุที่เป็นพิษ

Corrosive materials วัสดุที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

Flammable materials วัสดุไวไฟ

Hot materials วัสดุร้อน

Explosive ระเบิด

Electrocution ไฟฟ้า

Confined Space (See Box 1) ที่อับอากาศ

Water accumulation น้ำท่วมขัง

Danger of falling อันตรายจากการตก

## 3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting: (ก่อนเริ่มงาน)

(Tick Box)

YES ใช่

NO ไม่ใช่

The area to be provided with safe access and egress

จัดท่าทางเข้า-ออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน

Work area isolation barriers and sign to be in place

มีการปิดล้อมพื้นที่และติดตั้งป้ายเตือน

Welding/burning equipment to be checked before use

อุปกรณ์การเชื่อม/การเผาไหม้ ตรวจสอบก่อนการใช้งาน

Work area to be free of flammable / combustible materials

พื้นที่ทำงานไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้

Cylinder hoses and electrical cables to be protected and tight

สายก๊าซและสายไฟฟ้ามีการป้องกันและไม่รั่วซึม

During Work: (ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted

ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน

Equipment maintenance checks to be carried out

ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ทำงาน

All equipment to be turned off when work site left unattended

ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน

Continuous gas monitoring may be required

มีการตรวจสอบก๊าซอย่างต่อเนื่อง หากจำเป็น

Trained fire watcher to be present นักดับเพลิงที่ผ่านการฝึกอบรมอยู่ในพื้นที่ทำงาน

Flammable gas cylinder to be located safe distance from activity

ถังก๊าซไวไฟอยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากกิจกรรม

Regulator valve to be opened before the cylinder valve

เปิดวาล์วอุปกรณ์ควบคุมก่อนเปิดวาล์วถังก๊าซ

Floor to be dry where electric arc / welding or burning e.g. is used

พื้นต้องแห้ง(ไม่เปียกชื้น)ขณะทำงานเชื่อม

Plant / Equipment Operators to be certified ไม่รับรองผู้ควบคุมเครื่องจักร

After Work : (หลังจากทำงาน)

Check work area to ensure Safety Barriers &amp; light in place

ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน, ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน, ปิดไฟ

All the Equipment to be removed and area made safe

จัดเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดและพื้นที่ปลอดภัย

De-watering pumps refueled and in place where needed

เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ที่ต้องการ

## 4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์เสริมความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Tick Box)

Harness (Double Lanyard) ขาหนีบ

Hearing Protection อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gloves ถุงมือ

Others (Specify)

อื่นๆ(เฉพาะงาน)

Face visor or goggles (กระบังหน้า/แว่นตา)

Inertia reel / Running lines (การดักป้องกัน)

Mask ( See SWMS) หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ

## 5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No. หมายเลข JSA : JTD-JSA-0010,0050,0009 Plot Plan and / or Plan drawing แผนผังพื้นที่โครงการ

Scaffolding Tag No. Isolation LOTO Certificate No.

Risk Assessment No. Method Statement No. หมายเลข MS : MS-JTD-003

Other Supplementary Cert. Nos. หมายเลขใบรับรองอื่นๆ

Statement : I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit ( all copies of this Permit must be collected at the issuing PTW coordinator for each subsequent revalidation)

7. REVALIDATION การต่อใบอนุญาต

## 6. AUTHORIZATION AND ACCEPTANCE การอนุญาตและยอมรับ

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I have had the content of this permit explained to me and I shall

work in accordance with the control measures identified

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

28 FEB 2022

Reviewed by JGC Line SV ตรวจสอบโดย เจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I confirmed that each of the identified control measures is suitable

and sufficient in place. The content of this Permit has been explained

to the Performing Party and work may proceed.

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

28 FEB 2022

Ack

Nam

Date วันที่:

28 FEB 2022

App

Nam

Date วันที่:

28 FEB 2022

PTW

Nam

Date วันที่:

28 FEB 2022

## 8. WORK COMPLETION / CANCELLATION งานเสร็จสิ้น/ยกเลิก

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I declare that the work has been properly performed that all men have been

withdrawn and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by

the work have been left in safe and clean condition.

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

08 MAR 2022

JGC Line SV เจจียี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I / My delegate have inspected the equipment / work area and declare that the

work for which this permit was issued has been properly performed, that all

tools and apparatus have removed, and that the equipment, plant and

electrical apparatus affected by the work has been left in safe, clean, condition.

Name ชื่อ:

Sign ลายเซ็น:

Date วันที่:

08 MAR 2022

PTW

Nam

Date วันที่:

08 MAR 2022

The

TH

Date วันที่:

08 MAR 2022

The work is INCOMPLETE (Tick)

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022

Date วันที่:

08 MAR 2022



JGCGOLD WORK PERMIT

Permit Number (เลขที่ใบอนุญาต):CWP 65365PTW Valid From(วันที่เริ่มงาน):01 MAR 2022To ถึง:07 MAR 2022PJ HARMONY

1. ACTIVITY

Company Name (บริษัท)PECI Ins

AREA(พื้นที่): South side LOCATION(สถานที่ทำงาน): C122 / C123

※ Note: - Write PCWBS LEVEL-4 required in area

- Attach Plot Plan and/or plan drawing to be identified in detail for location

Work start date: 01 MAR 2022Time เวลา: 7:00To ถึง 18:00

วันที่เริ่มงาน:Regular work is 7:00 to 18:00

WORK DESCRIPTION รายละเอียดงานที่ทำ:

- Clear Punch instrument work

- Cleaning tray instrument work

- Cable dressing work

Requested by ผู้ขออนุญาต

Performing Party

Supervisor Name หัวหน้างาน

Signature ลายเซ็น:

Is the Cold Work include งานยกหรือ ไม่?

Is Heavy lift above 50t ยกน้ำหนักเกิน 50 ตัน?

※ Note: Lifting Permit is required for critical lift above mentioned captured.

EQUIPMENT TO BE USE เครื่องมือที่ใช้:

(write in detail)

- screwdriver

- wire cutter

2. HAZARDS IDENTIFIED (ระบุอันตราย)

Danger From (อันตรายจาก) (Tick Box)

Potential hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

Overhead Power Cables สายไฟฟ้าเหนือศีรษะ

Excavation Collapse การยุบตัวจากงานขุด

Non Maintained Equipment อุปกรณ์ชำรุด

Road closure hazards อันตรายจากการปิดถนน

Danger of Falling อันตรายจากการตก

Wind, Fog, Rain etc. ลม, หมอก, ฝน ฯลฯ

Lighting/Shadows/Darkness แสงสว่าง/เงา/ความมืด

Safe access to / Egress from work area ปลอดภัยในการเข้า/ออกจากพื้นที่ทำงาน

Others อื่นๆ

Working at height งานบนที่สูง

Toxic Gases ก๊าซพิษ

Lack of Oxygen ขาดออกซิเจน

Flammable materials วัสดุไวไฟ

Noise เสียงดัง

Explosive การระเบิด

Excessive Temperature อุณหภูมิสูง

Confined Space (See Box 1) ที่อับอากาศ

Water accumulation น้ำท่วมขัง

Dropped Object วัตถุร่วง/หล่น

Adjacent or Associated Work / Other Permits : (Provide Numbers) งานที่อยู่ติดกันหรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน/ใบอนุญาตอื่น ๆ : (หมายเลข)

Affected Section Managers consulted: ผู้จัดการแผนกที่ได้รับผลกระทบ, ปรึกษา:

Discipline Civil Building Str./Mech. Piping Instr. Electrical Paint/Insulation Comm./SIMOPS

Name ชื่อ

Sign ลายเซ็น

Affected ACM Managers consulted: คำนวณจากกรงผู้จัดการโครงการ

AREA ACM PCWBS A PCWBS B PCWBS C Others

Name ชื่อ

Sign ลายเซ็น

3. PRECAUTIONS TO BE TAKEN (ข้อควรระวัง)

Before starting: (ก่อนเริ่มงาน) (Tick Box)

Toolbox talk to be conducted (appropriate languages) การประชุมก่อนเริ่มงาน (ภาษาที่เหมาะสม)

Work to be provided with safe access and egress จัดหาทางเข้า-ออก ที่ปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน

Work area isolation barriers and sign to be in place การปิดล้อมพื้นที่และติดตั้งป้ายเตือน

Lifting Equipment to be certified อุปกรณ์งานยกมีเอกสารรับรอง

All lifting devices to be visually examined before use อุปกรณ์งานยกทั้งหมดต้องตรวจสอบก่อนใช้งาน

Hoses and Electrical extension cables to be protected /secure สายยางและสายเคเบิลไฟฟ้าต้องได้รับการป้องกัน

Site / Local traffic to be routed away from the work area พื้นที่ทำงานต้องปลอดการจราจร

Area to be free of flammable/combustible materials พื้นที่ทำงานต้องปลอดวัสดุติดไฟได้

During Work: (ขณะทำงาน)

Access to the work area to remain restricted การเข้าถึงพื้นที่ทำงานต้องจำกัด

Equipment maintenance checks to be carried out ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ทำงาน

All equipment to be turned off when work site left unattended ปิดอุปกรณ์ทั้งหมดเมื่อไม่มีการใช้งาน

PPE to be worn at all times สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตลอดเวลา

Plant refueling procedure to be followed เติมน้ำมันตามขั้นตอนการทำงาน

Proper rest break to be observed พักเบรกที่เหมาะสม

Plant / Equipment Operators to be certified ผู้ขับรถ/เครื่องจักรต้องได้รับการรับรอง

After Work : (หลังจากทำงาน)

Check work area to ensure Safety Barriers & light in place ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน, ปิดล้อมพื้นที่ทำงาน, ปิดไฟ

All the Equipment to be removed and area made safe จัดเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดและพื้นที่ปลอดภัย

De-watering pumps refueled and in place where needed เติมน้ำมันเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ที่ต้องการ

4. PPE BEYOND NORMAL SITE REQUIREMENTS อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Tick Box)

Harness (Double Lanyard)เชฟตี้สายรัด

Hearing Protection อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gloves ถุงมือ

Others (Specify) อื่นๆ(เฉพาะงาน)

Face visor or goggles(กระบังหน้า/แว่นตา)

Inertia reel/Running lines(การรัดป้องกัน)

Mask ( See SWMS)หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ

5. SUPPLEMENTARY CERTIFICATE REQUIRED ใบรับรองเพิ่มเติมที่จำเป็น

JSA No.หมายเลข JSA : MSJ-JSA-1911-020 Plot Plan and/Plan drawing แผนผังพื้นที่โครงการ

Scaffolding Tag No. Isolation LOTO Certificate No.

Risk Assessment No. Method Statement No.หมายเลขMS : MSJ-MS-005

Lifting permit for critical lifts lifting study with load chart

Other Supplementary Cert. Nos. หมายเลขใบรับรองอื่นๆ

6. AUTHORIZATION AND ACCEPTANCE การอนุญาตและยอมรับ

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I have had the content of this permit explained to me and I shall work in accordance with the control measures identified

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 28 FEB 2022

Reviewed by JGC Line SV ตรวจสอบโดย เจจี้ซี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I confirmed that each of the identified control measures is suitable and sufficient in place. The content of this Permit has been explained to the Performing Party and work may proceed.

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 28 FEB 2022

Ac Na แผนก เจจี้ซี

Date: วันที่ 28 FEB 2022

Ap Na ผู้จัดการ

Date: วันที่ 28 FEB 2022

PT Na อนุญาตเจจี้ซี รับทราบ

Date: วันที่ 28 FEB 2022

Sanit Ch. Sam.

7. WORK COMPLETION / CANCELLATION งานเสร็จสิ้น/ยกเลิก

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

I declare that the work has been properly performed that all men have been withdrawn and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by the work have been left in safe and clean condition.

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 08 MAR 2022

JGC Line SV เจจี้ซี ซุปเปอร์ไวเซอร์

I / My delegate have inspected the equipment / work area and declare that the work for which this permit was issued has been properly performed, that all tools and apparatus have removed, and that the equipment, plant and electrical apparatus affected by the work has been left in safe, clean, condition.

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 08 MAR 2022

PTW Acknowledgement (JGC PTW Coordinator) ผู้ประสานงานใบอนุญาตเจจี้ซี รับทราบ

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 08 MAR 2022

The work is COMPLETED (Tick) The work is INCOMPLETE (Tick)

THIS PERMIT IS CANCELLED การอนุญาตถูกยกเลิก

Name: ชื่อ Sign: ลายเซ็น Date: วันที่ 08 MAR 2022

7. REVALIDATION การต่อใบอนุญาต

Statement : I have visited the work area and understand and will comply with the requirements of this Permit ( all copies of this Permit must be collected at the issuing PTW coordinator for each subsequent revalidation)

Day or Shift

Dateวันที่: 02 MAR 2022

Dateวันที่: 03 MAR 2022

Dateวันที่: 04 MAR 2022

Dateวันที่: 05 MAR 2022

Dateวันที่: 06 MAR 2022

Dateวันที่: 07 MAR 2022

PERFORMING PARTY ผู้ขออนุญาต

JGC Line Supervisor เจจี้ซี ซุปเปอร์ไวเซอร์

JGC PTW Coordinator ผู้ประสานงานใบอนุญาต เจจี้ซี

Top Copy - Work Site

Middle Copy - PTW Board

Bottom Copy - File



No work is so urgent that we cannot take time to do it safely.

<input type="checkbox"/> Gas & Fume	<input type="checkbox"/> Steam	<input type="checkbox"/> Mechanical	<input checked="" type="checkbox"/> Scaffolding	<input checked="" type="checkbox"/> Work at Heights	<input type="checkbox"/> Others:	<input type="checkbox"/> Insect Bites
<input type="checkbox"/> Volatile Liquid Under Pressure	<input checked="" type="checkbox"/> Hot Surfaces	<input type="checkbox"/> Electrical	<input checked="" type="checkbox"/> Excavation	<input checked="" type="checkbox"/> Falling Objects	<input type="checkbox"/> Others:	<input type="checkbox"/> Others:
<input type="checkbox"/> Chemical	<input checked="" type="checkbox"/> Dust Powder	<input type="checkbox"/> Pressure Test	<input checked="" type="checkbox"/> Lifting Works	<input checked="" type="checkbox"/> High Noise	<input type="checkbox"/> Others:	<input type="checkbox"/> Others:
<input type="checkbox"/> Opening of Grating Handrails	<input type="checkbox"/> Release of Stored Energy					

<input type="checkbox"/> Full Face Respirator	<input checked="" type="checkbox"/> Goggles / Safety Glasses	<input checked="" type="checkbox"/> Ear Plug	<input type="checkbox"/> Cotton Gloves	<input type="checkbox"/> 4 in 1 Detector	<input type="checkbox"/> Life Jacket / Vest
<input type="checkbox"/> Half Face Respirator	<input checked="" type="checkbox"/> Face Shield	<input type="checkbox"/> Ear Muff	<input checked="" type="checkbox"/> Leather Gloves	<input type="checkbox"/> Personal O2 Meter	<input type="checkbox"/> Others (Specify)
<input type="checkbox"/> SCBA	<input checked="" type="checkbox"/> Welding Mask	<input type="checkbox"/> Both above	<input type="checkbox"/> Rubber Gloves	<input type="checkbox"/> Personal Dosimeter	
<input type="checkbox"/> Supplied Air / Airline Mask	<input type="checkbox"/> Chemical Suit	<b>Fall Protection</b>	<input type="checkbox"/> Chemical Gloves	<input type="checkbox"/> Film Badge	
<input type="checkbox"/> Power Air Purifying	<input type="checkbox"/> Aprons	<input checked="" type="checkbox"/> Full Body Harness (only if necessary)		<input type="checkbox"/> Survey Meter	
<input type="checkbox"/> Disposable	<input type="checkbox"/> Chemical Boots	<input type="checkbox"/> Fall Arrestor Systems			
	<input type="checkbox"/> Disposable Suit	<input type="checkbox"/> Primary Fall Protection System			

<input type="checkbox"/> Excavation Permit	<input type="checkbox"/> Mechanical Isolation Certificate	<input type="checkbox"/> Temporary Inner Fencing (Mod / Removal) Certificate
<input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit	<input type="checkbox"/> Electrical Isolation Certificate	<input type="checkbox"/> Night Shift / Extended Hours / Holiday Work Permit
<input type="checkbox"/> Electrical Permit	<input type="checkbox"/> Excavation Checklist	<input checked="" type="checkbox"/> Job Method Statement & Job Safety Analysis
<input type="checkbox"/> Radiography Permit	<input type="checkbox"/> CSE Checklist	<input checked="" type="checkbox"/> Material Safety Data Sheet
<input type="checkbox"/> Grating Removal/Floor Opening Permit	<input type="checkbox"/> CSE Gas Monitoring Record	<input checked="" type="checkbox"/> P&ID / Area Layout
<input type="checkbox"/> Lifting Permit for Critical Lifts	<input type="checkbox"/> Grating Removal / Floor Opening CI	<input type="checkbox"/> Others :

SECTION 3 - WORK SITE PREPARATION / PRECAUTIONS			
<input type="checkbox"/> Secure tools / materials against falling	<input type="checkbox"/> Fire fighting system available	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Eye wash / shower available	<input checked="" type="checkbox"/> Maintain good housekeeping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Scaffold erected and safe to be used	<input checked="" type="checkbox"/> Area barricaded and sign posted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment isolated	<input type="checkbox"/> Double block & bleed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line blinded / spaded	<input type="checkbox"/> Valve chained and locked open / close	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line depressurized	<input type="checkbox"/> Others:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line drain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDITIONS TO BE IMPLEMENTED BY PERFORMING AUTHORITY

Type of Hot Work	Precautions	
<input checked="" type="checkbox"/> Welding	<input type="checkbox"/> Gas Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Fire Blanket / Fire Retardant Screen
<input checked="" type="checkbox"/> Cutting	<input type="checkbox"/> Continuous	<input checked="" type="checkbox"/> Fire Hoses on Standby (Deploy Water Reservoir Drum for fire fighting)
<input type="checkbox"/> Open flame	<input type="checkbox"/> Every _____ (hrs)	<input type="checkbox"/> Spark Arrestors
<input checked="" type="checkbox"/> Grinding	<input checked="" type="checkbox"/> Fire Watch	<input type="checkbox"/> Cover sewers / drains / sump
<input type="checkbox"/> Blasting	Name	<input type="checkbox"/> Locate mobile equipment away from sewers / drains / sump
<input checked="" type="checkbox"/> Power brushing	ID No.	<input type="checkbox"/> No refueling of running machines
<input checked="" type="checkbox"/> Hot tapping	Signature	<input checked="" type="checkbox"/> Remove flammable materials from site.
	1.	
	2.	<input type="checkbox"/> Others

I have personally checked the area and environment to be works on and am satisfied that this work can be carried out safely.

Mark Valenzuela

11304

## MANAGER AS ISSUING

Date	AREA AUTHORITY	ISSUING AUTHORITY	PRE-COMMISSIONING HSE	CONSTRUCTION MANAGER (if applicable)
------	----------------	-------------------	-----------------------	---

[illegible]

AND APPROVED BY AREA AUTHORITY

1. 1.1

14664





Project Harmony



PTW No: 00600

PRE-COMMISSIONING COLD WORK PERMIT

No work is so urgent that we cannot take time to do it safely.

SECTION 1 - REQUISITION

Applicant Name: Mr. Victor Espinosa		Signature:		Requested	Expected Completion
ID No: JGC/E-0128	Tel No.: 0822822667	Date: 09/03/2022		Date: 03/04/2022	
Location: A112,A113,A160,A370		System Number / Equipment Number: JN-PR70-DMW-01, JN-PR77-DMW-01,		<input type="checkbox"/> Area Handled Over to Pre Commissioning <input checked="" type="checkbox"/> Area Under Construction	
Work Description: 1- Preparation works for Leak test. 2- Pressurization for Leaktest.					

SECTION 2 - HAZARDS / HAZARDOUS ACTIVITIES

<input type="checkbox"/> Gas & Fume	<input type="checkbox"/> Steam	<input type="checkbox"/> Mechanical	<input checked="" type="checkbox"/> Scaffolding	<input checked="" type="checkbox"/> Work at Heights	<input type="checkbox"/> Others:
<input type="checkbox"/> Volatile Liquid Under Pressure	<input type="checkbox"/> Hot Surfaces	<input type="checkbox"/> Electrical	<input type="checkbox"/> Excavation	<input checked="" type="checkbox"/> Falling Objects	<input type="checkbox"/> Others:
<input type="checkbox"/> Chemical	<input type="checkbox"/> Dust Powder	<input type="checkbox"/> Pressure Test	<input type="checkbox"/> Lifting Works	<input checked="" type="checkbox"/> High Noise	<input type="checkbox"/> Others:
<input type="checkbox"/> Opening of Grating Handrails	<input type="checkbox"/> Release of Stored Energy				
Special Precaution					

SECTION 3 - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Respiratory Protection		Eye, Face & Body Protection		Hearing Protection		Hand Protection		Personal Detector		Others	
<input type="checkbox"/> Full Face Respirator	<input checked="" type="checkbox"/> Goggles / Safety Glasses	<input type="checkbox"/> Face Shield	<input type="checkbox"/> Ear Plug	<input type="checkbox"/> Ear Muff	<input checked="" type="checkbox"/> Cotton Gloves	<input type="checkbox"/> 4 In 1 Detector	<input type="checkbox"/> Life Jacket / Vest	<input type="checkbox"/> Personal O2 Meter	<input type="checkbox"/> Others (Specify)		
<input type="checkbox"/> Half Face Respirator	<input type="checkbox"/> Welding Mask	<input type="checkbox"/> SCBA	<input type="checkbox"/> Chemical Suit	<input checked="" type="checkbox"/> Both above	<input type="checkbox"/> Rubber Gloves	<input type="checkbox"/> Chemical Gloves	<input type="checkbox"/> Film Badge	<input type="checkbox"/> Survey Meter			
<input type="checkbox"/> Supplied Air / Airline Mask	<input type="checkbox"/> Chemical Aprons	<input type="checkbox"/> Powerd Air Purifying	<input type="checkbox"/> Chemical Boots	<input checked="" type="checkbox"/> Full Body Harness	<input type="checkbox"/> Fall Arrestor Systems	<input type="checkbox"/> Primary Fall Protection System					
<input type="checkbox"/> Disposable	<input type="checkbox"/> Disposable Suit										

SECTION 4 - SUPPORTING PERMIT TO WORK / CERTIFICATES / DOCUMENT

<input type="checkbox"/> Excavation Permit	<input type="checkbox"/> Mechanical Isolation Certificate	<input type="checkbox"/> Temporary Inner Fencing (Mod / Removal) Certificate
<input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit	<input type="checkbox"/> Electrical Isolation Certificate	<input type="checkbox"/> Night Shift / Extended Hours / Holiday Work Permit
<input type="checkbox"/> Electrical Permit	<input type="checkbox"/> Excavation Checklist	<input checked="" type="checkbox"/> Job Method Statement & Job Safety Analysis
<input type="checkbox"/> Radiography Permit	<input type="checkbox"/> CSE Checklist	<input type="checkbox"/> Material Safety Data Sheet
<input type="checkbox"/> Grating Removal/Floor Opening Permit	<input type="checkbox"/> CSE Gas Monitoring Record	<input checked="" type="checkbox"/> P&ID / Area Layout
<input type="checkbox"/> Lifting Permit for Critical Lifts	<input type="checkbox"/> Grating Removal / Floor Opening CL	<input type="checkbox"/> Others

SECTION 5 - WORK SITE PREPARATION / PRECAUTIONS

<input checked="" type="checkbox"/> Secure tools / materials against falling	<input type="checkbox"/> Fire fighting system available	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Eye wash / shower available	<input checked="" type="checkbox"/> Maintain good housekeeping	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Scaffold erected and safe to be used	<input checked="" type="checkbox"/> Area barricaded and sign posted	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment Isolated	<input type="checkbox"/> Double block & bleed	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line blinded / spaded	<input type="checkbox"/> Valve chained and locked open / close	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line depressurized	<input type="checkbox"/> Others:	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Equipment / line drain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Are there any other work activities around this work area or on the same equipment (Y / N). If yes, state their PTW Ref. No.

Special Precautions

SECTION 6 - JOINT SITE VISIT BEFORE WORK START / APPROVAL

I have personally checked the area and environment to be works on and am satisfied that this work can be carried out safely. I have personally checked the area and environment to be works on and am satisfied that this work can be carried out safely.

Mark Valenzuela

PERFORMING PARTY NAME: Victor Espinosa	AREA AUTHORITY NAME:	Date: 02 MAR 2022	Time: 1330H
--	----------------------	-------------------	-------------

CHECKED BY HSE PTW Coordinator

Name

Name

CHECKED / APPROVAL BY ISSUING AUTHORITY

Name

APPROVAL BY CONSTRUCTION MANAGER AS ISSUING

SECTION 7 - REVALIDATION

Date	AREA AUTHORITY	ISSUING AUTHORITY	PRE-COMMISSIONING HSE	CONSTRUCTION MANAGER (if applicable)
	Name & Sign	Name & Sign	Name & Sign	Name & Sign

SECTION 8 - WORK COMPLETION AND RETURN PTW

☒ Work has been completed and area is made safe.

☐ Incomplete hand over. (State reason: )

HAND BACK BY PERFORMING AUTHORITY

SITE CHECKED AND APPROVED BY AREA AUTHORITY

Name	Indicator	Date

Note

- 1 PTW to be prepared 24 hours in advance.
- 2 Performing Party - The person who applies for the permit.
- 3 Area Authority - Pre-Commissioning PIC for the specific area.
- 4 Issuing Authority - Pre-Com Manager or Deputy Manager



# ภาคผนวก ข-25

---

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินและกำหนดการซ่อมแผนฯ



<input checked="" type="checkbox"/> <b>KURARAY GC ADVANCED MATERIALS CO., LTD</b>  <input checked="" type="checkbox"/> <b>KURARAY ADVANCED CHEMICALS (THAILAND) CO., LTD</b>	<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

☒

<b>Owner has</b>	
<input type="checkbox"/> A:	Approved without comment
<input type="checkbox"/> B:	Approved with minor comment, proceed to Next Status
<input type="checkbox"/> R:	Approved subject to Resubmission at same status
<input type="checkbox"/> F:	Not subject to review, Resubmission not required
<input type="checkbox"/> N:	Not Approved. To be totally revised
DATE: _____ BY: _____	
<b>KURARAY GC ADVANCED MATERIALS CO., LTD</b>	

☒

<b>Owner has</b>	
<input type="checkbox"/> A:	Approved without comment
<input type="checkbox"/> B:	Approved with minor comment, proceed to Next Status
<input type="checkbox"/> R:	Approved subject to Resubmission at same status
<input type="checkbox"/> F:	Not subject to review, Resubmission not required
<input type="checkbox"/> N:	Not Approved. To be totally revised
DATE: _____ BY: _____	
<b>KURARAY ADVANCED CHEMICAL (THAILAND) CO., LTD</b>	

## 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

<b>1. GENERAL</b>	<b>3</b>
<b>2. PURPOSE</b>	<b>3</b>
<b>3. SCOPE</b>	<b>3</b>
<b>4. REFERENCE DOCUMENTS</b>	<b>3</b>
<b>5. ABBREVIATIONS, TERMS AND DEFINITIONS</b>	<b>4</b>
<b>6. ROLES AND RESPONSIBILITIES</b>	<b>4</b>
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
<b>7. PROJECT INFORMATION</b>	<b>5</b>
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
<b>8. APPROACH TO EMERGENCY RESPONSE</b>	<b>8</b>
8.1 Principle of Emergency Management	8
8.2 Response to Emergency	8
<b>9. EMERGENCY MANAGEMENT AND ORGANIZATION</b>	<b>9</b>
9.1 Emergency Response Team	9
9.2 Emergency Alarms	9
<b>10. On Scene COMMANDER AND INCIDENT MANAGEMENT</b>	<b>9</b>
<b>11. EMERGENCY PLANNING</b>	<b>10</b>
<b>12. EMERGENCY EVACUATION PROCEDURES</b>	<b>10</b>
<b>13. TRAINING</b>	<b>10</b>
<b>14. EMERGENCY DRILLS &amp; EXERCISES</b>	<b>11</b>
<b>15. EMERGENCY EQUIPMENT</b>	<b>11</b>
<b>16. COMMUNICATIONS</b>	<b>12</b>
<b>17. ATTACHMENTS</b>	<b>12</b>



## 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

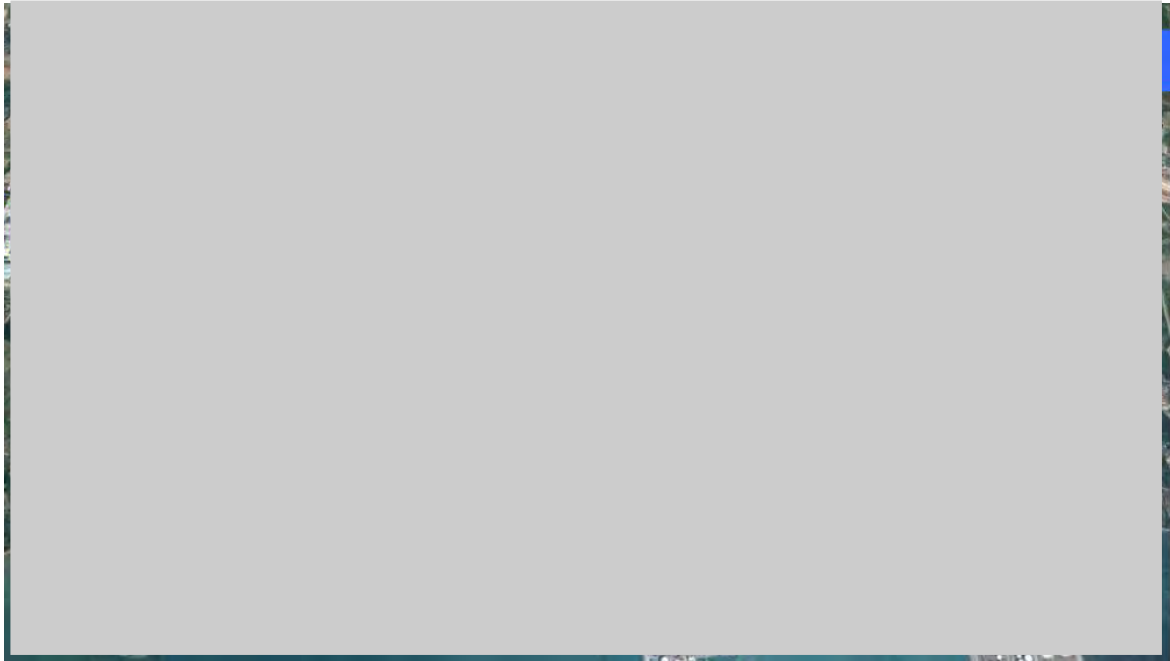
This section provides a general overview of the PROJECT HARMONY site and its associated facilities. It provides information on access routes to and within the site and identifies area where hazardous materials may be stored as these would provide valuable information when planning for an effective response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

#### 7.1 Site Location

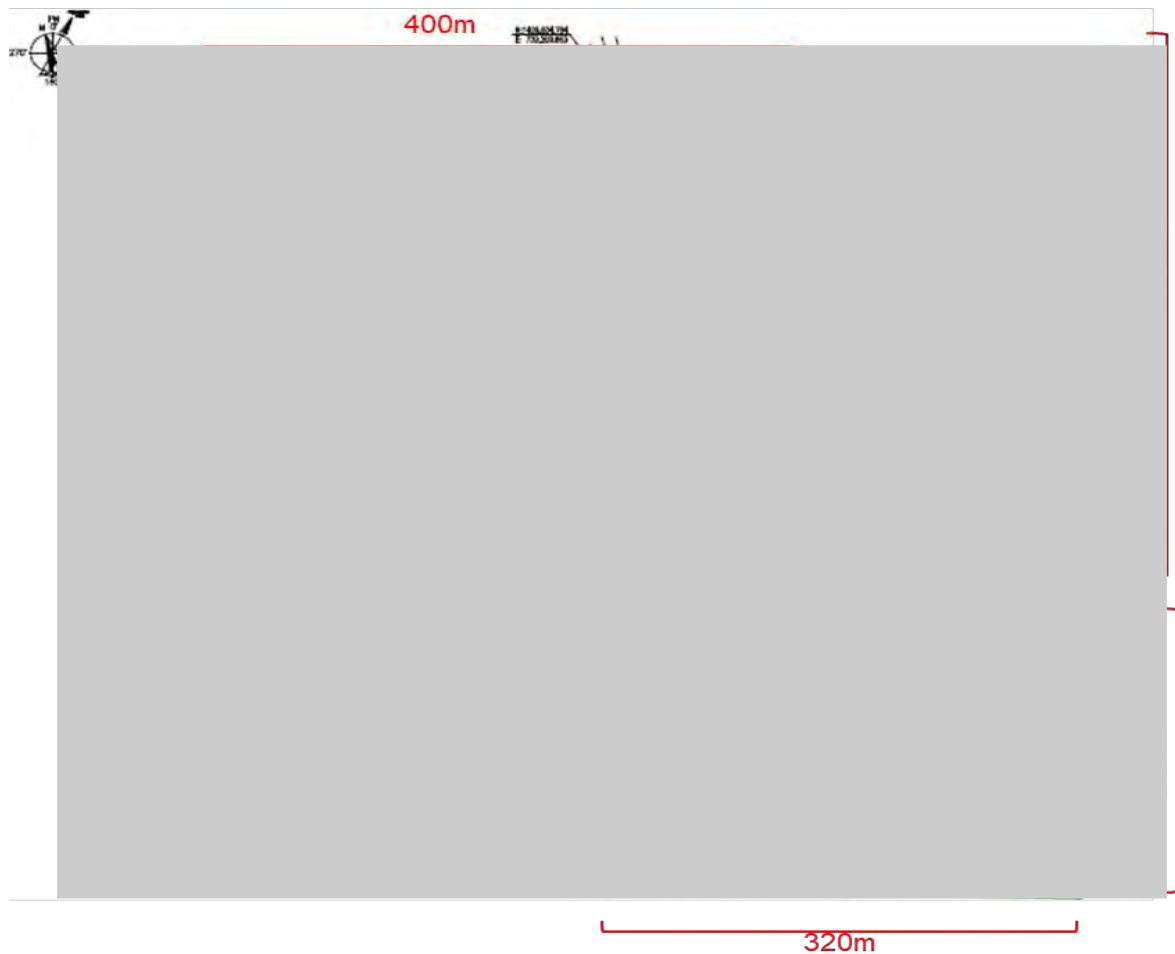
The PROJECT HARMONY will be built at Hemaraj Eastern Industrial Park Maputput Petrochemical Complex.

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 assistant (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"> <li>1. Provide First Aid to the Victim (if trained)</li> <li>2. Immediately inform the HSSE/Construction Supervisor of incident</li> <li>3. Call Emergency number (SOC Hot line Number) to contact HSSE Manager</li> </ol>
<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"> <li>• Assuming overall command of the emergency response operations on site.</li> <li>• Account for all personnel during an emergency situation</li> <li>• 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"> <li>- Hazards present</li> <li>- Level of any specialized equipment and/or PPE required</li> <li>- Decontamination requirements</li> <li>- Emergency medical evacuation etc.</li> </ul> </li> <li>• Determine type and level of security needed to maintain isolation perimeter, if necessary, establish Security task.</li> <li>• Assess the emergency situation to ascertain the need for a site wide evacuation and to activate if required.</li> <li>• Ensure that personnel safety is accorded the highest priority during conduct of emergency response operations.</li> <li>• Ensure that all required and appropriate notification have been made to Owner and JGC Senior Management.</li> <li>• Activate appropriate members of the Emergency Response Team</li> <li>• Call for meetings with relevant personnel / agencies, if required, in relation to the emergency response operations.</li> <li>• Develop a strategy to mitigate and recover from the emergency situation and break the work down into small manageable tasks and assign ownership.</li> <li>• 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.</li> <li>• Prioritize tasks, as necessary and monitor their progress accordingly.</li> <li>• Establish appropriate communication networks and chain of command.</li> <li>• Take all appropriate and safe actions to: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control the source of the problem, if possible.</li> <li>- Limit spread of spilled or emitted materials and their impacts</li> <li>- Protect sensitive environmental, social and economic resources.</li> <li>- Clean, remediate, repair resources impacted by spilled or emitted materials</li> </ul> </li> <li>• Oversee resources and keep track of the resource status</li> <li>• Ensure appropriate documentation is compiled and maintained.</li> <li>• Receive safety status reports from the On-Scene Commander.</li> <li>• Report on the progress of the emergency response operations to OWNER.</li> <li>• Assess and ensure that the threat imposed by the emergency situation has been eliminated prior to stand down.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>



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 Marshall

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.

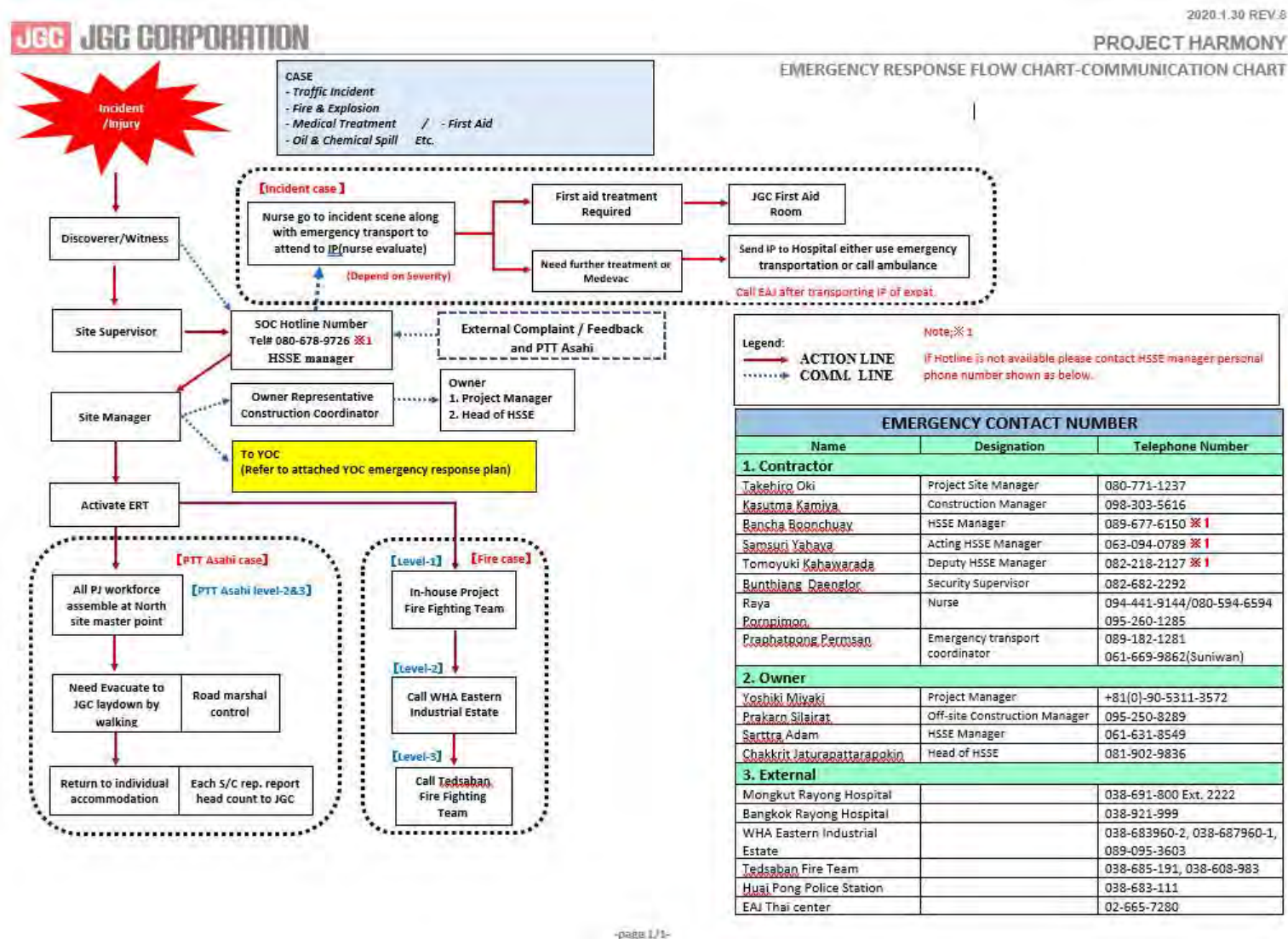


**ATTACHMENT 2 – Emergency Contact Numbers**

<b>EMERGENCY CONTACT NUMBER</b>		
<b>Name</b>	<b>Designation</b>	<b>Telephone Number</b>
<b>1. Contractor</b>		
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)
<b>2. Owner</b>		
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
<b>3. External</b>		
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



-page 1/1-



## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue

วันที่ 15 มกราคม 2565 เวลา 14.45 น.

สถานที่ในการฝึกซ้อม : พื้นที่ A371 m-0003

ระยะเวลาในการฝึกซ้อม 15 นาที

โครงการโปรเจกต์ฮาโมนี







# การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



แผนที่จุดเกิดเหตุ





## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



ประชุมชี้แจงขั้นตอนการปฏิบัติ







## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



จำลองสถานการณ์: ผู้ปฏิบัติงานหมดสติขณะ  
ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ





## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



จำลองสถานการณ์: ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกับผู้ปฏิบัติงานที่หมดสติขณะปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ







## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



จำลองสถานการณ์: ลำเลียงผู้ประสบเหตุส่งไปยังห้องปฐมพยาบาล





## การฝึกปฏิบัติวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับทีม Rescue



### ปัญหาที่พบในการฝึกซ้อม (วิธีการปฏิบัติ)



ลำดับที่	รายละเอียดของปัญหา	ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
1	ยังมีการติดขัดในบางเรื่องเช่นการนำผู้ป่วยออกจาก Manhole ที่ไม่ถูกต้องนัก	จัดให้มีการอบรมเพิ่มเติมกับทีม Rescue	ฝึกปฏิบัติ
2	การผูกมัดผู้เกิดเหตุยังไม่มั่นคงอาจทำให้ผู้ประสบเหตุได้รับการกระทบกระเทือน	ต้องมีการแนะนำและสาธิตให้ดู	ฝึกปฏิบัติ



# ภาคผนวก ข-26

---

ตำแหน่งถังดับเพลิง และ จุดรวมพล

