ภาคผนวก จ
ตัวอย่างบันทึก และเอกสารภายในโครงการ

ภาคผนวก จ-1

บันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย ในขณะก่อสร้าง

Worley	Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1	

INCIDENT INITIAL RECORD

JULY 2023

No	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsble person	Remark
					No accident and incident at Project in July 2023		

[redacted]

ptt

Worley
energy | chemicals | resources

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Jul, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
-	-	-	-	-	No incident and accident	-	

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Bangpakong – South Bangkok Power Plant
Transmission Pipeline Project – Phase 1

INCIDENT INITIAL RECORD

August 2023

No	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsble person	Remark
					No accident and incident at Project in August 2023		

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Aug, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
-	-	-	-	-	No incident and accident	-	

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1	

INCIDENT INITIAL RECORD

September 2023

No.	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsible person	Remark
					No accident and inciden: at Project in September 2023		

Recor [redacted]

[redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Sep, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
-	-	-	-	-	No incident and accident	-	

[redacted]

Approve by [redacted]

Worley	Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1	

INCIDENT INITIAL RECORD

October 2023

No.	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsible person	Remark
					No accident and incident at Project in October 2023		

R [redacted]

Worley energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Oct, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
-	-	-	-	-	No incident and accident	-	

[redacted]

Approve by [redacted]

Bangpakong – South Bangkok Power Plant
Transmission Pipeline Project – Phase 1

INCIDENT INITIAL RECORD

November 2023

No.	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsible person	Remark
					No accident and incident at Project in November 2023		

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Nov, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
1	22-Nov-23	11:50 hrs.	Soi Sai Thanu DP#23 (entry)	P	Excavator side mirror pull internet cable broken	SNP	

Rep [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1	

INCIDENT INITIAL RECORD

December 2023

No.	Date	Time	Location	Type of incident	Description	Responsible person	Remark
					No accident and incident at Project in December 2023		

[redacted]

Worley energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

INCIDENT REGISTER FORM

For the Month of Dec, 2023

No	Date	Time	Location	Type of Incident	Description	Responsible Person	Remark
-	-	-	-	-	No incident and accident	-	

Rep[redacted]

Approve by [redacted]

INCIDENT INVESTIGATION REPORT

Project: **Bangpakong-South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project-Phase 2** [redacted]

1. General Information

Date of Incident	Time of Incident	Location of Incident	Incident No.	Report No.
22-Nov-2023	11.50 hrs.	[redacted]		

Date of Report	Time of Report	Company/Activity
24-Nov-2023	11.00 hrs.	SNP / Excavator transportation

Type of Incident				
		Fatality		Motor Vehicle Incident
		Lost Workday		Fire Incident
		Medical Treatment		First Aid
		Near Miss		Environmental Incident
	X	Property Damage		Other:

2. Details of Injury/Illness *(No one got injury on this case)*

(If personnel Injury involved in incident, complete this information also and attach personnel Accident/Serious Illness Report.)

Employer		SINNOPEC	❑ Fatality	❑ Lost Time
		Subcontractor (___)	❑ Medical Treatment	❑ Restricted Work
			❑ First Aid	
Duration of Employment	Years:	Months:	**Age**	
Name of injured.	-Nil-		**Nationality**	
Personal ID/Passport No.				
Address				

3. Witness or Witness Statement

Name	Company	Occupation/Position

Witness statement attached? ❑ Yes ❑ No

4. Property Damage

List of Property/Materials Damage (use control number if available)	Nature of Damage
4 Internet cable 4 lines	**Tear**
Object/substance inflicting damage	Damage cost (approximately)
Excavator side mirror	**-Nil-**

5. Incident Description

(Describe, step-by-step the events that led up to the injury. Include names of any machines, parts, objects, tools, materials and other important details.)

@11.50 hrs. Around 600 meters to DP23 entry, crew transport excavator from DP 24 (Entry pit) to DP 23 (Entry) by trailer. 1 person guide the trailer, 1 helper take care the overhead cable. the road is narrow with 2 local car parking on roadside, the helper didn't pay more attention on roadside cables, only looking for overhead cable. the excavator rearview right mirror touched the cable roadside resulting in 4 internet cables were broken.

Incident time line:

Nov.22, 2023
@11.59 hrs. Village headman informed to CR officer that internet cable broken
@12.00-1300 hrs. Village find out who is the cable owner
@13.00 hrs.CR officer informed to AIS, TRUE mechanical
@14.30 hrs. AIS, TRUE mechanical arrived incident area
@18.09 hrs. SNP Safety Manager (Chinese) informed to SNP Safety Manager (Thai)
@19.01 hrs. SNP Safety Manager reported to WTL Safety manager
Nov.23, 2023
@08.10 hrs. CR Deputy manager gave more information to Safety Manager
@08.55 hrs. SNP Safety Manager submitted 1st Notification Incident report to WTL Safety Manager via email.
@15.13 hrs. Incident Investigation at SNP site office
@17.42 hrs. Share Incident case via line group "Trailer truck driver" to prevent to recurrence.
Nov.24, 2023
@07.15 hrs. Share Incident case in TBT meeting to alert to all crew.

Improvement:

A. **Must be apply SNP Work permit**
B. **Transportation management plan required consists of:**

1. The radio for communication required during transportation between the trailer truck driver and helper team.
2. All people must attend toolbox talk meeting before transportation.
3. All position must be meet skill and experience.
4. Must be report immediately in case of incident.

This incident has been classified as a property damaged

6. Why did the incident happen?

Unsafe workplace conditions: (Check all that apply)	Unsafe acts by people: (Check all that apply)
❑ Inadequate guard	❑ Operating without permission
❑ Unguarded hazard	❑ Operating at unsafe speed
❑ Safety device is defective	❑ Servicing equipment that has power to it
❑ Tool or equipment defective	❑ Making a safety device inoperative
❑ Workstation layout is hazardous	❑ Using defective equipment
❑ Unsafe lighting	❑ Using equipment in an unapproved way
❑ Unsafe ventilation	❑ Unsafe lifting
❑ Lack of needed personal protective equipment	❑ Taking an unsafe position or posture
❑ Lack of appropriate equipment / tools	❑ Distraction, teasing, horseplay
❑ Unsafe clothing	❑ Failure to wear personal protective equipment
❑ No training or insufficient training	❑ Failure to use the available equipment / tools
❑ Other: The road is narrow with local car parking on roadside and a lot of overhead cable	❑ Other: Poor transportation management

Why did the unsafe condition exist?

1.The road is narrow with local car parking on roadside.
2.A lot of overhead cable.
3.Protruding parts of the equipment, like side mirror

Why did the unsafe acts occur? 1.Not enough helper to observation overhead cable. 2.No trailer truck driver attend in toolbox talk meeting. 3.Signal man has no experience. 4.Poor supervision and monitoring.
Were the unsafe acts or conditions reported prior to the incident? ❑ Yes ❑ No
Have there been similar incidents or near misses prior to this one? ❑ Yes ❑ No

7. How can future incidents be prevented?

What changes do you suggest to prevent this incident/near miss from happening again?

❑ Stop this activity ❑ Guard the hazard ❑ Train the employee(s) ❑ Train the supervisor(s)

❑ Redesign task steps ❑ Redesign work station ❑ Write a new policy/rule ❑ Enforce existing policy

❑ Routinely inspect for the hazard ❑ Personal Protective Equipment ❑ Other:

What should be (or has been) done to carry out the suggestion(s) checked above?

1. Alert to all crews in Toolbox Talk Meeting that must be follow Road transportation safety policy and basic safety procedure and JSA all time before transportation.
2. Share Incident case to line group Trailer truck driver.

   The purpose to share incident case because SNP will learn from this incident that how to prevent incident recurrence.

Description continued on attached sheets: ❑ Yes ❑ No

8. Corrective/Preventive Action Tracking *(All blocks must be filled in and information verifiable)*

List action(s) that have or will be taken to prevent a recurrence.	Assigned To Whom	Scheduled Completion Date	Actual Completion Date	Follow-up Date
To alert crew in daily toolbox meeting on site	Safety Officer	*Nov.24, 2023*	*Nov.24, 2023*	
Alert to all trailer truck driver (via line group)	Safety Manager	*No.23, 2023*	*No.23, 2023*	
Incident Investigation	Safety Dept.	*Nov.23, 2023*	*Nov.23, 2023*	
Issue Warning letter to transportation team	Safety Dept.	*Nov.23, 2023*	*Nov.23, 2023*	

9. Attachment List

- Attachment 1- Photo of the incident

10. Investigation Team and Prepared/completed report

Prepared by:	Mr. Banlu Boonharn	Position: Safety Manager
Department:	HSE	

Names of investigation team members:
Mr. Banlu Boonharn (SHE), Mr. Jiang Xingyong (SHE), Wang Qing Min (SHE), Li Liang (Engineer)

11. Review and Comment

HSE Manager ❑ Agree ❑ Disagree ❑ Comments (see below detail)

Name: Signature : Date :

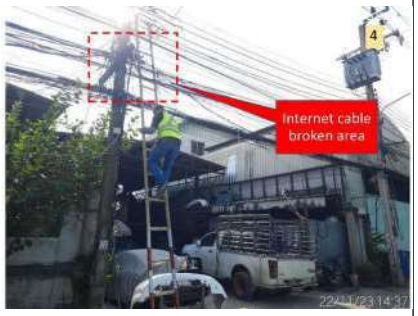
Construction Manager ❑ Agree ❑ Disagree ❑ Comments (see below detail)

Name: Signature : Date :

ATTACHMENT 1 : PHOTO

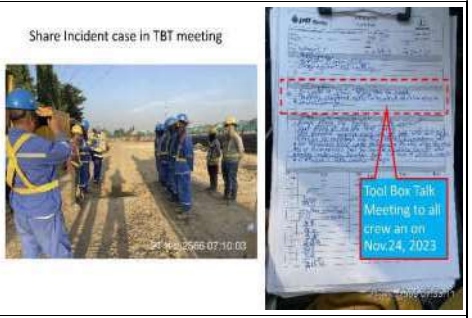
THE INCIDENT LOCATION AREA

AIS & TRUE INTERNET CABLE BROKEN ON NOV.22, 2023



AIS & TRUE MECHANICAL INSPECTION THE BROKEN CABLE ON NOV.22, 2023

AIS & TRUE INTERNET CABLE MECHANICAL RE-CONNECT CABLE ON NOV.22, 2023



SHARE INCIDENT CASE IN TBT MEETING ON NOV.24, 2023

ATTACHMENT 1 : PHOTO

INCIDENT INVESTIGATION ON NOV.23, 2023

ภาคผนวก จ-2

บันทึกสถิติข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนของโครงการ

Bangpakong-South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project

COMPLAINTS REGISTER

Serial no.	Complain Date	Phase	Name of The Complainant	Contact Details	KP	Village/ Village No.	Sub-district	District	Province	Code of Complaint	Source of Complaint	Others Detail	Type of Complaint	Others Detail	Detail of Complaint	Corrective Action	Complain Status	Close out Date	Remarks
01	16-Oct-23	2	Khun Phichai, Politician	-	DP#21	Pradit samosorn m.6	Bang Mueang Mai	Mueng	Samutprakarn	2B	PTT CR	The villager posted Video on Group LINE of Khun Phichai, Politician, then PTT-CR inform to SNP-CR	Registed Form	-	Soil fell on the public road. ดินดิดล้อรถหล่นบนพื้นผิวถนน	Road cleaning ทำความสะอาดพื้นผิวถนนซอย ซอยประดิษฐ์สโมสร	**Closed**	16-Oct-23	-
02	1-Nov-23	2	[redacted]	-	DP#24 Entry pit KP.53+200	Bussaba 2	Bang Duan	Mueng	Samutprakarn	2D	PTT CR	-	Official Letter	-	หนังสือนำส่ง กรณีถ่ายภาพสิ่งปลูกสร้างในระยะประชิดพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้างนั้น อยากให้ชี้แจงเพิ่มเติมในหนังสือ หากเกิดความเสียหายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จใครจะรับผิดชอบ (มีระยะประกันหรือไม่มีระยะประกันกี่ปี),อยากทราบขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขโดยละเอียด หากเกิดความเสียหายต่อบ้านในช่วงก่อสร้าง, หากเกิดความเสียหายจะมีการชดเชยอย่างไร ☐มีแรงสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการก่อสร้าง จะมีการแก้ไขปัญหาอย่างไร ☐จะมีการติดตั้งเครื่องวัดเสียง เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างหรือไม่ ☐จะมีการชดเชยเยียวยาให้กับบ้านเรือนระยะประชิดหรือไม่ ☐กลิ่นเหม็นจากขยะและน้ำเน่าเสียในพื้นที่ก่อสร้าง ☐อยากให้พิจารณาการหยุดงานในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อลดเสียงรบกวน	1-11-66 ผู้รับเหมาเข้ารับเรื่องประเด็น ☐14-1166 ผู้รับเหมาดำเนินการขนย้ายขยะที่ส่งกลิ่นออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ☐21-11-66 ปตท.เข้าพบ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและชี้แจงมาตการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ☐8-01-67เข้าพบเพื่อแจ้งแผนการดำเนินงานในพื้นที่ และสวัสดีปีใหม่ เชื่อมความสัมพันธ์	Outstanding	-	☐ยังมีความห่วงกังวลเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้าง ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง โครงการได้เข้าพบ เพื่อให้ข้อมูลและติดตามปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง
03	30-Oct-23	2	[redacted]	-	DP#24 Entry pit KP.53+200	Bussaba 2	Bang Duan	Mueng	Samutprakarn	2D	PTT CR	-	Official Letter	ร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ทสจ.,ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดฯ)	☐มีแรงสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการก่อสร้าง จะมีการแก้ไขปัญหาอย่างไร	• 20-11-66 เข้าพบนายธีรพล ศรีโมรา ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ พร้อมเจ้าหน้าที่ ทสจ.เพื่อรับหนังสือการร้องเรียนปัญหามลพิษ • 23-11-66 ปตท.ชี้แจงข้อมูลเบื้องต้น แก่ผู้แทน ก่อนการประชุม คกก.อำเภอเมืองฯ (ตามคำแนะนำของ ทสจ.) • 4-01-67 ปตท.เข้าพบนายธีรพล ศรีโมรา ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ นางสาวนันทพร คงสำรวย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อชี้แจงรายละเอียดประเด็นข้อร้องเรียน • 09-01-67 ปตท.เข้าพบนางประภาพร อัศวเหม นายกเทศมนตรีนครสมุทรปราการ • 09-01-67 ปตท.เข้าพบนายสุริยะมงคล ศรีสุระ ผู้อำนวยการสำนักช่างเทศบาลนครสมุทรปราการ	Outstanding	-	☐อยู่ระหว่างชี้แจงประเด็นร้องเรียนแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ร้องต่อเนื่อง ☐อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โครงการได้เข้าพบ เพื่อให้ข้อมูลและติดตามปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง
04	2-Nov-23	1	[redacted]	[redacted]	ถนน ม.2 KP4+200	Moo 2	Khao Din	Bang Pakong	Chachoengsao	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	☐จะมีการติดตั้งเครื่องวัดเสียง เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างหรือไม่	Construction crews used machinery to condition the area and fill soil and rocks to the subsidence areaทีมก่อสร้างใช้เครื่องจักรปรับสภาพพื้นที่และเติมดินและหินบริเวณที่ชำรุด 15/11/2023 ผู้รับเหมาเข้าแก้ไขปรับพื้นที่ถนน และลงหิน ทางเข้า-ออก หมู่บ้าน ตามข้อร้องเรียนเรียบร้อยแล้ว	Closed	13-Nov-23	-
05	16-Nov-23	1	[redacted]	[redacted]	ถนน ม.2 KP4+200	Moo 2	Khao Din	Bang Pakong	Chachoengsao	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	☐กลิ่นเหม็นจากขยะและน้ำเน่าเสียในพื้นที่ก่อสร้าง	24/11/2023 ทีมCPP,AUM ลงพื้นที่จุดที่ต้องนำหินคลุกลงปรับถนน ตามข้อร้องเรียนจากสารวัตรกำนันตำบลเขาดิน 23/12/2023 ผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าแก้ไขถนนที่เสียหาย ปรับถนนและลงหินคลุก ตามข้อร้องเรียน	Closed	23/12/2023	-

Bangpakong-South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project

COMPLAINTS REGISTER

Serial no.	Complain Date	Phase	Name of The Complainant	Contact Details	KP	Village/ Village No.	Sub-district	District	Province	Code of Complaint	Source of Complaint	Others Detail	Type of Complaint	Others Detail	Detail of Complaint	Corrective Action	Complain Status	Close out Date	Remarks
06	19-Dec-23	1	อบต.เขาดิน SAO Khoa Din	กองช่าง อบต.เขาดิน 038-134025 ต่อ 27	ถนน ม.1 และม.2 KP2-KP4	Moo1,Moo2	Khao Din	Bang Pakong	Chachoengsao	2D	Contractor CR	-	Official Letter	-	□อย่ากให้พิจารณาการหยุดงานในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อลดเสียงรบกวน	19/12/2023 รับหนังสือจาก อบต.เขาดิน เรื่องเร่งรัดให้มีการแก้ไขถนนที่เกิดการเสียหายจากการก่อสร้าง 23/12/2023 ผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าแก้ไขถนนที่เสียหาย ปรับถนนและลงหินคลุก ตามข้อร้องเรียน 11/1/2024 CR ทำหนังสือแจ้งถึง อบต.เขาดิน แจ้งการเข้าซ่อมแซมถนนที่เสียหายจากการก่อสร้าง	Closed	23/12/2023	
07	7-Dec-2023	2	[redacted]	[redacted]	DP#23 Entry pit KP.52+100	Moo.3	Bang Mueang Mai	Mueng	Samutprakarn	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	Residences were damaged by construction activities, including cracked walls and cracked floor concrete. ที่พักอาศัยได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง รวมถึงผนังร้าวและพื้นคอนกรีตแตกร้าว	The house wall and the concrete floor will be repaired after the construction is completed ผนังบ้านและพื้นคอนกรีตจะทำการซ่อมแซมหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ	Outstanding	-	ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้าง โดยได้เข้าเจรจาข้อตกลง และจะแก้ไขซ่อมแซมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต่อไป
08	17-Jan-24	2	[redacted]	[redacted]	DP#23 Entry pit KP,52+100	Moo 3	Bang Mueang Mai	Mueng	Samutprakarn	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	Ceiling of bathroom broken ฝ้าเพดานห้องน้ำชำรุด	Request urgent to repair the ceiling of bathroom ซ่อมแซมฝ้าเพดานห้องน้ำโดยเร่งด่วน	Closed	17-Jan-24	-
09	23-ก.ย.-23	2	[redacted]	[redacted]	DP#23-1B(Entry pit) KP52+100	Moo 1	Bang Mueang Mai	Mueng	Samutprakarn	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	รถบรรทุกอุปกรณ์เฉี่ยวกำแพงบ้าน	ผู้ได้รับผลกระทบแจ้งว่าให้ดำเนินงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อน ถึงจะดำเนินการซ่อมแซม	Outstanding	-	ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้าง โดยได้เข้าเจรจาข้อตกลง และจะแก้ไขซ่อมแซมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต่อไป
10	30-ต.ค.-23	2	[redacted]	[redacted]	DP#27	Moo 2	Mitmaitri	Bang Prong	Samutprakarn	2B	PTT CR	-	Registed Form	-	ผู้รับเหมาเข้าดำเนินการก่อสร้างทำให้เกิดบ้านร้าว	ผู้รับเหมาเข้าเก็บสภาพบ้านเรียบร้อยแล้ว	Outstanding	-	ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้าง โดยได้เข้าเจรจาข้อตกลง และจะแก้ไขซ่อมแซมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต่อไป
11	16-ม.ค.-23	2	[redacted]	[redacted]	DP#28 (exit Pit) KP56+200	Moo 2	Bang Fai	Bang Prong	Samutprakarn	2B	Contractor CR	-	Registed Form	-	ผู้รับเหมาเข้าดำเนินการก่อสร้างทำให้เกิดบ้านร้าว	ผู้รับเหมาเข้าเก็บสภาพบ้านเรียบร้อยแล้ว	Outstanding	-	ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้าง โดยได้เข้าเจรจาข้อตกลง และจะแก้ไขซ่อมแซมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต่อไป
12	16-พ.ค.-23	1	ปชช. หมู่บ้าน V Compound และ PAVE Bangna อ.บางปอ		รัศมีศึกษา 500 เมตร (ใกล้กับ KP22+400 ถึง KP23+600)	Moo 2	◌Bang Phriang	Bang Bo	Samutprakarn	1D	Others (Fill detail in rgiht column)	ศดธ.สป. และ ศดธ. อ.บางปอ	Official Letter	-	• ประชาชนในหมู่บ้านดังกล่าวมีการเข้าร่วมเวที PP เปลี่ยนแปลง BS3 และได้มีการแสดงออกคัดค้านโครงการ • ต่อมา มีการส่ารายชื่อผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ และส่งหนังสือคัดค้านไปยัง ศดธ.สป. และ อ.บางปอ	• คบพ., มส., วลม. ร่วมกันร่างหนังสือและตอบกลับไปยัง ศดธ.สป. และสำเนาถึง อ.บางปอ แล้ว • ภายหลัง ศดธ.สป. ได้แจ้งให้ อ.บางปอ จัดประชุมชี้แจงข้อร้องเรียนดังกล่าว และดำเนินการจัดประชุมแล้วเสร็จ ซึ่งได้มีการติดตามประเด็นต่อเนื่อง ปัจจุบัน ศดธ.สป. ส่งสรุปการประชุมการแก้ไขปัญหาพื้นที่อ.บางปอ ให้กระทรวงพลังงานดำเนินการต่อไป	Closed	12-ธ.ค.-23	-
13	7-ก.ย.-23	2	[redacted]	[redacted]	KP48+950	Moo 7	Theparak	Mueng	Samutprakarn	1D	Others (Fill detail in rgiht column)	ศดธ.สป.	Official Letter	-	ขอให้ตรวจสอบการขุดท่อก๊าซส่วนต่อขยายของ ปตท. บริเวณซอยที่ดินทอง 6 ม.7 ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ เนื่องจากไม่ได้แจ้งระบบความปลอดภัย กรณีการเกิดเหตุระเบิด และมลภาวะทางฝุ่น อีกทั้งท่อก๊าซติดกับบ้านและชุมชนไม่เกิน 5 เมตร เกรงว่าจะเกิดอันตราย ขอให้ตรวจสอบโดยด่วน	• คบพ., ทดม. และ มส. เข้าพบผู้ร้องเพื่อชี้แจ้งรายละเอียดโครงการ • คบพ. และ มส. ร่วมกันร่างหนังสือตอบกลับไปยัง ศดธ.สป. แล้ว	Closed	21-พ.ย.-23	-

Bangpakong-South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project

COMPLAINTS REGISTER

Serial no.	Complain Date	Phase	Name of The Complainant	Contact Details	KP	Village/ Village No.	Sub-district	District	Province	Code of Complaint	Source of Complaint	Others Detail	Type of Complaint	Others Detail	Detail of Complaint	Corrective Action	Complain Status	Close out Date	Remarks
14	7-ก.ย.-23	2	[redacted]	[redacted]	KP40+350	Moo 5	Bang Phli Yai	Bang Phli	Samutprakarn	1D	Others (Fill detail in rgiht column)	ศดธ.สป.	Official Letter	-	คัดค้านโครงการเนื่องจาก ปตท. จะวางท่อก๊าซห่างจากหมู่บ้านในระยะ 20 เมตร หวั่นอันตรายซ้ำรอยเปริง พร้อมสอบถามว่าเหตุใดจึงต้องวางท่อส่งก๊าซผ่ากลางชุมชน และทำไมไม่วางท่อส่งก๊าซตามแนวป่าชายเลน และพบข้อพิรุธในการดำเนินโครงการ เช่น ปิดบังรายชื่อจากการทำประชาพิจารณ์ จึงขอให้พิจารณาชะลอโครงการฯ, เปลี่ยนเส้นทาง หรือวางท่อในระยะ 100 เมตร	• คบพ. และ มส. มีการเข้าชี้แจงเพื่อให้ข้อมูลกับผู้ร้อง • คบพ. และ มส. ร่วมกันร่างและตอบกลับหนังสือไปยัง ศดธ.สป. แล้ว	Closed	21-พ.ย.-23	-

Summary

Total	Closed	Remaining
14	7	7

ภาคผนวก จ-3
บันทึกการฉีดพรมน้ำของโครงการ

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Jul, 2023

Driver Name : [redacted] Vehicle registration : 70-2174 สิงห์บุรี

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
01/07/2023	DP#21	08:00	12:00	II	ปกติ	[redacted]		16Q
		13:00	17:00	II	มีเมฆมาก			8Q
02/07/2023	DP#21	08:00	12:00	II	ปกติ			–
		13:00	17:00	II	ปกติ			8Q
03/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
04/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
05/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
06/07/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			–
		13:00	17:00	–	มีเมฆ			–
07/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
08/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
09/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	I	ปกติ			4Q
10/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	I	ปกติ			–
11/07/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			–
		13:00	17:00	I	ปกติ			–
12/07/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			4Q
		13:00	17:00	I	ปกติ			4Q
13/07/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	II	ปกติ			16Q
14/07/2023	DP#21	08:00	12:00	II	ปกติ			4Q
		13:00	17:00	–	ปกติ			–
15/07/2023	DP#21	08:00	12:00	III	ปกติ			24Q
		13:00	17:00	III	ปกติ			24 Q
16/07/2023	DP#21	08:00	12:00	IIII	ปกติ			24Q
		13:00	17:00	IIII	เมฆครึ้ม			24Q

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Jul, 2023

Driver Name : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
17/06/2023	DP#21	08:00	12:00	11	ปกติ	[redacted]	[redacted]	8Q
		13:00	17:00	11	ปกติ			6Q
18/06/2023	DP#21	08:00	12:00	11	ปกติ			16Q
		13:00	17:00	11	ปกติ			16Q
19/06/2023	DP#21	08:00	12:00	11	เมฆครึ้ม			8Q
		13:00	17:00	11	เมฆครึ้ม			8Q
20/06/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			8Q
		13:00	17:00	–	ฝนตก			8Q
21/06/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
22/06/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
23/06/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
24/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ปกติ			–
25/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	ฝนตก			–
26/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			–
27/06/2023	DP#21	08:00	17:00	1	ปกติ			–
		13:00	17:00	1	ปกติ			–
28/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	–			วันหยุด
		13:00	17:00	–	–			–
29/06/2023	DP#21	08:00	17:00	1	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	1	ปกติ			–
30/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	–			วันหยุด
		13:00	17:00	–	–			วันหยุด
31/06/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ฝนตก			–
		13:00	17:00	1	ปกติ			–

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Aug. 2023

Driver Name : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
01/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	มีเมฆครึ้ม	[redacted]		8Q
		13:00	17:00	I	มีเมฆครึ้ม			
02/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	มีเมฆครึ้ม			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
03/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
04/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
05/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			4Q.
		13:00	17:00	II	ปกติ			
06/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	II	ปกติ			
07/08/2023	DP#21	08:00	12:00	II	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
08/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	II	ปกติ.			
09/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	มีเมฆครึ้ม			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
10/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	II	ปกติ			
11/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
12/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	–	ปกติ.			
13/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	I	ปกติ			
14/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
15/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			8Q
		13:00	17:00	I	ปกติ			
16/08/2023	DP#21	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Aug. 2023

Driver Name : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
17/08/2023	DP#21	08:00	12:00	1	ปกติ	[redacted]		8Q
		13:00	17:00	1	ปกติ			
18/08/2023	DP#21	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
19/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ปกติ			ฝนตกกลางคืน
		13:00	17:00	–	ปกติ			
20/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
21/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			ฝนตกกลางคืน
22/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	ปกติ			
		13:00	17:00	–	ปกติ			
23/08/2023	DP#21	08:00	12:00	–	มีเมฆเล็ก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
24/08/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
25/08/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ปกติ			ฝนตกกลางคืน
		13:00	17:00	–	ปกติ			
26/08/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ปกติ			มีเศษขยะ
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
27/08/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
28/08/2023	DP#21	08:00	17:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
29/08/2023	DP#21	08:00	17:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
30/08/2023	DP#21	08:00	17:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
31/08/2023	DP#21	08:00	17:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Sep, 2023

Driver Name : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
1/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ	[redacted]		
		13:00	17:00	1	ปกติ			
2/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
3/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
4/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
5/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
7/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
8/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
9/9/2023	DP#21	8:00	12:00	11	ปกติ			
		13:00	17:00	11	ปกติ			
10/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	11	ปกติ			
11/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	มีฝนตกน้อย			
		13:00	17:00	11	ปกติ			
12/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	มีฝนตกน้อย			
		13:00	17:00	-	ฝนตก			
13/9/2023	DP#21	8:00	12:00	11	ปกติ			
		13:00	17:00	-	ฝนตก			
14/9/2023	DP#21	8:00	12:00	11	ปกติ			
		13:00	17:00	-	ฝนตก			
15/9/2023	DP#21	8:00	12:00	11	ปกติ			
		13:00	17:00	11	ปกติ			
16/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve b[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of Sep, 2023

Driver Name : [redacted] Vehicle registration : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
17/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ฝนตก	[redacted]		
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
18/9/2023	DP#21	8:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
19/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ปกติ			ฝนตกตอนบ่ายสั้น
		13:00	17:00	–	ปกติ			
20/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
		13:00	17:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
21/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
		13:00	17:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
22/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
		13:00	17:00	–	–			ไม่มีกิจกรรม
23/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
24/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ปกติ			มีบ้างฝนตกเล็กน้อย
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			
25/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ปกติ			มีบ้างฝนตกเล็กน้อย
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
26/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ปกติ			มีบ้างฝนตกเล็กน้อย
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
27/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			
28/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
29/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ฝนตก			
		13:00	17:00	–	ฝนตก			
30/9/2023	DP#21	8:00	12:00	–	ปกติ			มีบ้างฝนตกเล็กน้อย
		13:00	17:00	–	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

(M

Worley
energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of พฤศจิกายน 2023

Driver Name : [redacted] Vehicle registration : [redacted]

Date	Location	Time From	Time To	Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
1/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ	[redacted]		
		13:00	17:00	1	ปกติ			
2/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
3/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
4/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			
5/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	เมฆครึ้ม			ฝนที่ปนอ่านโดน
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			"
6/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	เมฆครึ้ม			"
		13:00	17:00	–	ฝนตก			"
7/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ฝนตก			"
8/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
9/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	เมฆครึ้ม			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
10/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ.			"
11/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ฝนตก			"
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			"
12/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	เมฆครึ้ม			"
		13:00	17:00	–	เมฆครึ้ม			"
13/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
14/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			"
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
15/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	–	ปกติ			ฝนที่ปนอ่านโดน
		13:00	17:00	–	ปกติ			"
16/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	1	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Date.....

Worley energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of พฤศจิกายน 2023

Driver Name : [redacted] Vehicle registration : 81-4238

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
17/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ	[redacted]		
		13:00	17:00	1	"			
18/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
19/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
20/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
21/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
22/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
23/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
24/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
25/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
26/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	ปกติ			
		13:00	17:00	–	ปกติ			ไม่มีฝนตก
27/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
28/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
29/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			
30/11/2023	DP#21, DP22 (entry)	08:00	12:00	1	"			
		13:00	17:00	1	"			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Bangpakong – South Bangkok Power Plant

Transmission Pipeline Project – Phase 1

Water Spray Record

December 2023

Vehicle registration : ..[redacted]....

Driver Name : .[redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Record by	Checked by	Remark
		From	To				
1-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
2-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
3-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
4-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
5-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
6-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
7-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
8-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
9-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
10-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
11-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
12-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
13-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
14-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
15-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
16-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
17-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
18-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	

Date	Location	Time		Frequency	Record by	Checked by	Remark
		From	To				
19-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
20-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
21-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
22-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
23-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
24-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
25-Dec-23	KP8+300 (BS#1)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	
	KP26+900 (BS#4)	8.00	18.00	2	Suntorn S.	Ketsarin R.	

[redacted]

Record [redacted]

Photos

BS#1

BS#4

Worley
energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of ธันวาคม 2023

Driver Name : [redacted] Vehicle registration : 81-4238

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
1/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	II	ปกติ	[redacted]		
		13:00	17:00	I	ปกติ			
2/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
3/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
4/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	-	ปกติ			ฝนตกตั้งแต่เช้า
		13:00	17:00	-	ปกติ			"
5/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	-	ปกติ			"
		13:00	17:00	-	ปกติ			"
6/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
7/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
8/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
9/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
10/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
11/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
12/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
13/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
14/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	II	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
15/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
16/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley energy | chemicals | resources

ptt

SINOPEC

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WATER SPRAY RECORD

For the Month of ธันวาคม, 2023

Driver Name : [redacted]

Date	Location	Time		Frequency	Weather	Record by	Checked by	Remark
		From	To					
17/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ	[redacted]		
		13:00	17:00	II	ปกติ			
18/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
19/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
20/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	II	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
21/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
22/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	II	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
23/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
24/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
25/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
26/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
27/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
28/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
29/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	I	ปกติ			
30/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			
31/12/2023	DP#21, DP#22 (entry)	08:00	12:00	I	ปกติ			
		13:00	17:00	II	ปกติ			

Report by [redacted]

Date 31/12/2023

Approve by [redacted]

Date.....

ภาคผนวก จ-4

บันทึกปริมาณขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย

Worley energy | chemicals | resources	**BANGPAKONG – SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT – PHASE 1**	

WASTE MANAGEMENT REPORT

Location: CPP-JV office and construction area Month: Jul – Dec 2023

Month	Quantity (Kg)				
	General Waste[1/]	Recycle Waste[2/]	Construction Waste[3/]	Hazardous Waste[4/]	Infectious Waste
July, 2023	900	5	3,000	5	0
August, 2023	670	5	0	3	0
September, 2023	875	17.2	0	0	0
October, 2023	1,423	21	0	0	0
November, 2023	1,532	64.1	0	20	0
December, 2023	2,339	19	0	0	0
Total	**7,739**	**131.3**	**3,000**	**28**	**0**

Remark: 1/ - General waste transfer and disposal by Municipality.
2/ - All recycle waste was sold to the recycle shop.
3/ - Construction waste landfill at green waste dumpsite.
4/ - Hazardous waste coordinated with authorized company to disposal

Record by [redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

WASTE MANAGEMENT REPORT

LOCATION Office, Stockyard, Construction area MONTH July - December, 2023

Month	Quantity (kg.)				
	General Waste 1/	Recycle Waste 2/	Construction Waste 3/	Hazadous Waste 4/	Infectious Waste
July, 2023	1,451	4	3,000	5	0
August, 2023	1,458	4.7	12,000	3	0
September, 2023	1,539	7.7	10,000	0	0
October, 2023	1,487	8.3	4,000	54	0
November, 2023	2,755	74	2,550	48	0
December, 2023	3189	102	10,000	0	0
Total	**11,879**	**200.7**	**41,550**	**110**	**0**

Remark: 1/ = General waste transfer and disposal by Municipality.

2/ = All recyclable waste was sold to the recycle shop.

3/ = Construction waste landfill at green waste dumpsite.

4/ = Hazardous Waste transfer and disposal by license company on 25 Nov, 2023.

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

ภาคผนวก จ-5
ตัวอย่างบันทึกสภาพการระบายน้ำของโครงการ

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

JULY 2023

Location : .....Stock yard..... Activity : .....Stock pipe.....

Date : 19-July-2023 Time : 14.00 - 15.00 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2	Drainage Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainage	☐ Drainage channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on the whole area	☐ Other .....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ On going
		☐ No Action	

7 Photo

[redacted]

Rec [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : DP#21 (KP50+258) ACTIVITY : Install sheet pile of anchor/Fit up and welding sheet pile

For the Month of Jul, 2023 DATE : 29/07/2023 TIME: 07:56

1 Point Area :

2 Drainge Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainge ☐ Drainage Channel obstruction ☐ Water logging in some Point

☐ Flooding on th whole area ☑ Other ....N/A....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ Ongonig

☑ No Action

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

August 2023

Location : .....Stock yard..... Activity : .....Stock pipe.....

Date : 16-August-2023 Time : 13.30 - 14.30 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2 Drainage Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainage ☐ Drainage channel obstruction ☐ Water logging in some point

☐ Flooding on the whole area ☐ Other .....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

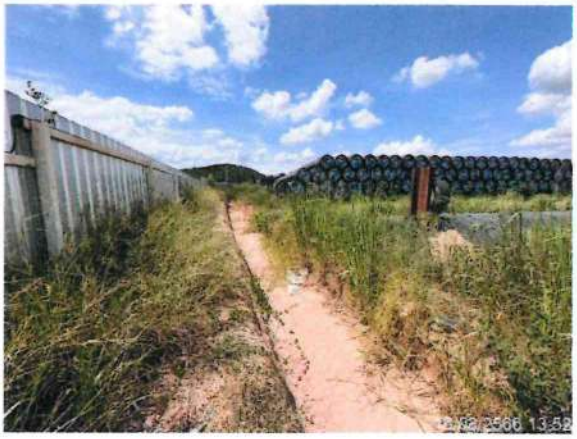
☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ On going

☐ No Action

7 Photo



[redacted]

Recor[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : DP#21 (KP50+258) ACTIVITY : Drilling, Moving pipeline, Fit-up, welding and AUT

For the Month of Aug, 2023 DATE : 30/07/2023 TIME: 14:53

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other ....N/A....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : SNP Stockyard ACTIVITY : Pipe stock area

For the Month of Aug, 2023 DATE : 25/07/2023 TIME: 14:05 .

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some Point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other .....N/A.....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report b [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

September 2023

Location : .....Stock yard..... Activity : .....Stock pipe.....

Date : 13 - September - 2023 Time : 14.30 - 15.30 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2 Drainage Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainage ☐ Drainage channel obstruction ☐ Water logging in some point

☐ Flooding on the whole area ☐ Other .....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ On going

☐ No Action

7 Photo

Record [redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : SNP Stockyard ACTIVITY : Pipe stock area

For the Month of Sep, 2023 DATE : 29/09/2023 TIME: 15:43

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some Point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other .....N/A.....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

October 2023

Location : .....Stock yard..... Activity : .....Stock pipe.....

Date : 18 - October - 2023 Time : 14.30 - 15.30 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2 Drainage Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainage ☐ Drainage channel obstruction ☐ Water logging in some point

☐ Flooding on the whole area ☐ Other .....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ On going

☐ No Action

7 Photo

Record [redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : BS#6 ACTIVITY : Dewatering activity .

For the Month of Oct, 2023 DATE : 11/10/2023 TIME: 08:20

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other …N/A.....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

8 Corective Action (If drainage condition are abnormal)

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : BS#7 ACTIVITY : Clearing area and dewatering

For the Month of Oct, 2023 DATE : 11/10/2023 TIME: 08:07

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☐ Normal	☑ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☑ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☐ Other .....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☑ Low	☐ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☑ Improved	☐ Ongonig
		☐ No Action	

7 Photo

Before

After

8 Corective Action (If drainage condition are abnormal)

- Use an excavator to excavate a small trench at a water logging area, connecting it to the temporary gutter.

Then use a water pump machine to pump water from the temporary gutter into Khong Sam Rong.

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

November 2023

Location : ……Stock yard…… Activity : ……Stock pipe……..

Date : 15 - November - 2023 Time : 14.30 - 15.30 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2 Drainage Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainage ☐ Drainage channel obstruction ☐ Water logging in some point

☐ Flooding on the whole area ☐ Other .....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ On going

☐ No Action

7 Photo

Record [redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : DP#28 (entry) ACTIVITY : Unloading main pipes, fit up and welding/DP equipment set up

For the Month of Nov, 2023 DATE : 25/11/2023 TIME: 15:00

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other Water logging in the gutter
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☑ Ongonig
		☐ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : DP#24 ACTIVITY : Access road backfill/fence installation/Installation sheet piles for EGAT foundation toe

For the Month of Nov, 2023 DATE : 20/11/2023 TIME: 13:00

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other ....N/A....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : DP#21, DP#22 (entry) ACTIVITY : Sheet piles install/FOC pull-back, FOC fit up and welding, road repair and compaction .

For the Month of Nov, 2023 DATE : 20/11/2023 TIME: 07:00

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other ....N/A....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

Drainage and flooding conditions Record

December 2023

Location : ……Stock yard…… Activity : ……Stock pipe……..

Date : 13 - December - 2023 Time : 14.30 - 15.30 hrs.

1 Point Area : Pipe stock yard at Khao Khan Song

2 Drainage Condition ☑ Normal ☐ Abnormal

3 Physical Appearance of Drainage ☐ Drainage channel obstruction ☐ Water logging in some point

☐ Flooding on the whole area ☐ Other .....

4 Impact level ☐ Hight ☐ Medium

☐ Low ☑ Not impact

5 Damage ☑ No ☐ Yes .....

6 Status ☐ Improved ☐ On going

☐ No Action

7 Photo

[redacted]

[redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

DRAINAGE AND FLOODING CONDITIONS CHECKLIST

LOCATION : BS#6 ACTIVITY : Preparing the area for soil concrete activity

For the Month of Dec, 2023 DATE : 12/12/2023 TIME: 12:48

1 Point Area :

2	Drainge Condition	☑ Normal	☐ Abnormal
3	Physical Appearance of Drainge	☐ Drainage Channel obstruction	☐ Water logging in some point
		☐ Flooding on th whole area	☑ Other ....N/A....
4	Impact level	☐ Hight	☐ Medium
		☐ Low	☑ Not impact
5	Damage	☑ No	☐ Yes .....
6	Status	☐ Improved	☐ Ongonig
		☑ No Action	

7 Photo

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

ภาคผนวก จ-6
เอกสารประกันภัยโครงการ

ทิพยประกันภัย
DHIPAYA INSURANCE
ภาครัฐเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

ห่วงใยทุกชีวิตในสังคม

หนังสือรับรองการประกันภัย

กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risks Policy)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงแยกก๊าซธรรมชาติ และส่วนต่อเนื่อง รวมทั้งระบบท่อทางต่างๆ ของ ปตท.

กรมธรรม์เลขที่	:	[redacted]
ผู้เอาประกันภัย	:	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาเอาประกันภัย	:	1 ปี เริ่มจาก 1 ตุลาคม 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2566 (รวมวันที่ทั้งสองวันด้วย)
ทรัพย์สินที่เอาประกันภัย	:	ทรัพย์สินในระบบโรงแยกก๊าซธรรมชาติ และส่วนต่อเนื่อง รวมถึงอาคาร, สิ่งปลูกสร้างต่างๆ, สต๊อก, เนื้อก๊าซ, spare parts และทรัพย์สินอื่นๆ รวมถึง ระบบท่อต่างๆทั้งบนบกและในทะเล ของ ปตท.
วงเงินคุ้มครองสูงสุด	:	คุ้มครองทรัพย์สินเสียหาย และธุรกิจหยุดชะงัก ในวงเงิน 1,956,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง และ ระบบท่อต่างๆทั้งบนบกและในทะเลของ ปตท. ซึ่ง ได้รับความคุ้มครอง 40,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง สำหรับระบบท่อบนบก และ 80,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง สำหรับระบบท่อในทะเล
เงื่อนไขความคุ้มครอง	:	การเสี่ยงภัยทุกชนิด คือ ให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใดๆ ซึ่งมิได้ระบุยกเว้นไว้โดยเฉพาะในกรมธรรม์ประกันภัย ในขณะที่ทรัพย์สินดังกล่าวอยู่ภายในบริเวณที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัยในระหว่างระยะเวลาที่เอาประกันภัย

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภายใต้ข้อกำหนดและหรือเงื่อนไขอื่นๆ ของกรมธรรม์

ออกให้ ณ วันที่ 23 กันยายน 2565

[redacted]

ทิพยประกันภัย
DHIPAYA INSURANCE
ภาครัฐเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

ห่วงใยทุกชีวิตในสังคม

หนังสือรับรองการประกันภัย

กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risks Policy)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงแยกก๊าซธรรมชาติ และส่วนต่อเนื่อง รวมทั้งระบบท่อทางต่างๆ ของ ปตท.

กรมธรรม์เลขที่	:	[redacted]
ผู้เอาประกันภัย	:	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาเอาประกันภัย	:	1 ปี เริ่มจาก 1 ตุลาคม 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567 (รวมวันที่ทั้งสองวันด้วย)
ทรัพย์สินที่เอาประกันภัย	:	ทรัพย์สินในระบบโรงแยกก๊าซธรรมชาติ และส่วนต่อเนื่อง รวมถึงอาคาร, สิ่งปลูกสร้างต่างๆ, สต๊อก, เนื้อก๊าซ, spare parts และทรัพย์สินอื่นๆ รวมถึง ระบบท่อต่างๆทั้งบนบกและในทะเล ของ ปตท.
วงเงินคุ้มครองสูงสุด	:	คุ้มครองทรัพย์สินเสียหาย และธุรกิจหยุดชะงัก ในวงเงิน 1,792,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง และ ระบบท่อต่างๆทั้งบนบกและในทะเลของ ปตท. ซึ่ง ได้รับความคุ้มครอง 40,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง สำหรับระบบท่อบนบก และ 80,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง สำหรับระบบท่อในทะเล
เงื่อนไขความคุ้มครอง	:	การเสี่ยงภัยทุกชนิด คือ ให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใดๆ ซึ่งมิได้ระบุยกเว้นไว้โดยเฉพาะในกรมธรรม์ประกันภัย ในขณะที่ทรัพย์สินดังกล่าวอยู่ภายในบริเวณที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัยในระหว่างระยะเวลาที่เอาประกันภัย

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภายใต้ข้อกำหนดและหรือเงื่อนไขอื่นๆ ของกรมธรรม์

ออกให้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2566

[redacted]

ทิพยประกันภัย
DHIPAYA INSURANCE
ภาครัฐเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

ห่วงใยทุกชีวิตในสังคม

หนังสือรับรองการประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดตามกฎหมายของ ปตท. ต่อความเสียหายของบุคคลภายนอก อันเกิดจากการดำเนินงานของ ปตท.

กรมธรรม์เลขที่	:	[redacted]
ผู้เอาประกันภัย	:	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาเอาประกันภัย	:	1 ปี เริ่มจาก 1 ตุลาคม 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2566 (รวมวันที่ทั้งสองวันด้วย)
เงื่อนไขความคุ้มครอง	:	ความรับผิดตามกฎหมายของ ปตท. ต่อความเสียหายของบุคคลภายนอก อันเกิดจากการดำเนินงานของ ปตท. ทุกประเภท **รวมถึงการดำเนินงานของโรงแยกก๊าซ ระบบท่อส่งก๊าซทั้งหมด และการขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางท่อ รวมถึงระบบท่อทางต่างๆ ของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก**
ทุนประกันภัย	:	50,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภายใต้ข้อกำหนดและหรือเงื่อนไขอื่นๆ ของกรมธรรม์

ออกให้ ณ วันที่ 23 กันยายน 2565

[redacted]

[redacted]

หนังสือรับรองการประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดตามกฎหมายของ ปตท. ต่อความเสียหายของบุคคลภายนอก อันเกิดจากการดำเนินงานของ ปตท.

กรมธรรม์เลขที่	:	14013-111-230000256
ผู้เอาประกันภัย	:	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาเอาประกันภัย	:	1 ปี เริ่มจาก 1 ตุลาคม 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567 (รวมวันที่ทั้งสองวันด้วย)
เงื่อนไขความคุ้มครอง	:	ความรับผิดตามกฎหมายของ ปตท. ต่อความเสียหายของบุคคลภายนอก อันเกิดจากการดำเนินงานของ ปตท. ทุกประเภท **รวมถึงการดำเนินงานของโรงแยกก๊าซ ระบบท่อส่งก๊าซทั้งหมด และการขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางท่อ รวมถึงระบบท่อทางต่างๆ ของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก**
ทุนประกันภัย	:	50,000,000 เหรียญสหรัฐ ต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภายใต้ข้อกำหนดและหรือเงื่อนไขอื่นๆ ของกรมธรรม์

ออกให้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2566

[redacted]

ภาคผนวก จ-7
ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

Worley	EQUIPMENT & TOOL INSPECTION ตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า		CPP
Form No.: F-SHE-019	Job No.:	Rev.:	Date : 22-06-2023

Project Name: BSPP1

Report No. : SHE-019

Equipment Type : / ชนิดอุปกรณ์
- ○ Grinder
- ○ Hand Drills
- ○ Water Pump
- ○ Hand Saw
- ○ Bench Drills
- ☑ Extention Cable
- ○ Cutter Bench Saw
- ○ Main Switch Board
- ○ Other
- ○ Control Panal Board
- ○ Distribution Board

Owner : เจ้าของ: CPP 4	Model : รุ่น: -
Work Location : สถานที่ทำงาน: Stock yard Kp 12	Serial / Reg. No. : เลขหมาย/ทะเบียน: 03
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ: 22-06-2023	Expire Date : วันที่สิ้นสุด: 30-09-2023

NO. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Lead Cables (สายไฟ)	✓			
2	Termination/Power Plug/Socket Plug (ปลั๊กไฟ)	✓			
3	Earthing/Grounding Wires (สายดินกระแสตรง)	✓			
4	Guard (Rotating prats) (การ์ดครอบ)			✓	
5	Electrical Protection Setting/Rating (ระบบป้องกันกระแสไฟ)	✓			
6	Earth leakage Circuit Breaker Test (อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	✓			
7	Insulation Test (การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	✓			
8	Other (อื่นๆ)				

Name of Inspector / ชื่อผ[redacted]tenance Officer)

Signature of Inspector / [redacted]

Inspection Date / วันที่ต[redacted]

Expiry Date / วันหมดอา[redacted]

Approved by / อนุมัติให้ใช้โดย : (Safety Officer)

Recommendation :

Worley	EQUIPMENT & TOOL INSPECTION ตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า		CPP
Form No.: F-SHE-019	Job No.:	Rev.:	Date : 22-06-2023

Project Name: BSPP1

Report No. : SHE-019

Equipment Type : / ชนิดอุปกรณ์
- ○ Grinder
- ○ Hand Drills
- ○ Water Pump
- ○ Hand Saw
- ○ Bench Drills
- ☑ Extention Cable
- ○ Cutter Bench Saw
- ○ Main Switch Board
- ○ Other
- ○ Control Panal Board
- ○ Distribution Board

Owner : เจ้าของ: CPP 4	Model : รุ่น: -
Work Location : สถานที่ทำงาน: Stock yard Kp 12	Serial / Reg. No. : เลขหมาย/ทะเบียน: 07
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ: 22-06-2023	Expire Date : วันที่สิ้นสุด: 30-09-2023

NO. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Lead Cables (สายไฟ)	✓			
2	Termination/Power Plug/Socket Plug (ปลั๊กไฟ)	✓			
3	Earthing/Grounding Wires (สายดินกระแสตรง)	✓			
4	Guard (Rotating prats) (การ์ดครอบ)			✓	
5	Electrical Protection Setting/Rating (ระบบป้องกันกระแสไฟ)	✓			
6	Earth leakage Circuit Breaker Test (อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	✓			
7	Insulation Test (การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	✓			
8	Other (อื่นๆ)				

Name of Inspector / ชื่อผู้ตรวจ [redacted] (Maintenance Officer)

Signature of Inspector / ลายเซ[redacted]

Inspection Date / วันที่ตรวจ : [redacted]

Expiry Date / วันหมดอายุ : [redacted]

Approved by / อนุมัติให้ใช้โดย : (Safety Officer)

Recommendation :

Worley	GENERATOR INSPECTION CHECK LIST ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	CPP

Form No.: F-SI[redacted]	
Project Name: [redacted]	
Report No.: 01	
Machine Owner : เจ้าของเครื่องจักร CPP 4	Operator : ผู้ควบคุม
Type/Model : ชนิด/รุ่นเครื่องจักร	Registration No. : ทะเบียนเครื่องจักร 01
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 22-06-2023	Expire Date : วันที่สิ้นสุด 30-09-2023
Work Location : สถานที่ทำงาน Stock yard kp 12	

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOT OK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Overall structure are safe โครงสร้างทั้งหมดของเครื่องจักรมีความปลอดภัยมั่นคง	✓			
2	All control bottoms and swiches are in good shape and usable ปุ่มและสวิทช์ควบคุมมีสภาพดีและใช้งานได้	✓			
3	Emergncy switch is in place สวิทช์ฉุกเฉินอยู่ที่ตำแหน่งเดิม	✓			
4	Distribution point is in good shape and usable จุดแจกจ่ายอยู่ในสภาพดีและใช้งานได้	✓			
5	Equipped with groundable connection point มีจุดเชื่อมต่อสายดิน	✓			
6	All cable are in good shape สายไฟทุกสายมีสภาพดี	✓			
7	Fire extinguisher available ติดตั้งถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	✓			
8	Lifting point or tow point is safe ห่วงสำหรับยกมีความแข็งแรงปลอดภัย	✓			
9	Engine has no clack , no leak เครื่องยนต์มีเสียงดังปกติ , ไม่มีรั่วซึม	✓			
10	Fuel oil Full or Empty, no leak ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มหรือไม่เต็ม , ไม่มีรั่วไหล	✓			
11	Engine oil normal indicator, no leak ระดับน้ำเครื่องปกติ , ไม่มีรั่วไหล	✓			
12	Water coolant Full level , no leak ระดับน้ำหล่อเย็นเครื่องยนต์ปกติ , ไม่มีรอยรั่วไหล	✓			

Inspect By ตรวจเช็คโดย	[redacted]
Position ตำแหน่ง	
Date วันที่	

Worley	GENERATOR INSPECTION CHECK LIST ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	CPP

Form [redacted]	
Proje	
Repo	
Machine Owner : เจ้าของเครื่องจักร CPP 4	Operator : ผู้ควบคุม
Type/Model : ชนิด/รุ่นเครื่องจักร	Registration No. : ทะเบียนเครื่องจักร 02
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 22-06-2023	Expire Date : วันที่สิ้นสุด 30-09-2023
Work Location : สถานที่ทำงาน Stock yard kp 12	

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOT OK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Overall structure are safe โครงสร้างทั้งหมดของเครื่องจักรมีความปลอดภัยมั่นคง	✓			
2	All control bottoms and swiches are in good shape and usable ปุ่มและสวิทช์ควบคุมมีสภาพดีและใช้งานได้	✓			
3	Emergncy switch is in place สวิทช์ฉุกเฉินอยู่ที่ตำแหน่งเดิม	✓			
4	Distribution point is in good shape and usable จุดแจกจ่ายอยู่ในสภาพดีและใช้งานได้	✓			
5	Equipped with groundable connection point มีจุดเชื่อมต่อสายดิน	✓			
6	All cable are in good shape สายไฟทุกสายมีสภาพดี	✓			
7	Fire extinguisher available ติดตั้งถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	✓			
8	Lifting point or tow point is safe ห่วงสำหรับยกมีความแข็งแรงปลอดภัย	✓			
9	Engine has no clack , no leak เครื่องยนต์มีเสียงดังปกติ , ไม่มีรั่วซึม	✓			
10	Fuel oil Full or Empty, no leak ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มหรือไม่เต็ม , ไม่มีรั่วไหล	✓			
11	Engine oil normal indicator, no leak ระดับน้ำเครื่องปกติ , ไม่มีรั่วไหล	✓			
12	Water coolant Full level , no leak ระดับน้ำหล่อเย็นเครื่องยนต์ปกติ , ไม่มีรอยรั่วไหล	✓			

Inspect By ตรวจเช็คโดย	[redacted]
Position ตำแหน่ง	
Date วันที่	

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-EM-0814
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical & Vehicle
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical & Vehicle
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์
(ELECTRICAL & VEHICLE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 02 สิงหาคม 2566 เวลา/Time 02:46
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 17 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่/To: 15 สิงหาคม 2566 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้างท่อก๊าซพระนครใต้ DP#21 (ซอยประดิษฐ์สโมสร)
รายละเอียดงาน/Scope of work: Bentonite Pump / (Direct Pipe ชุดอุปกรณ์หัวเจาะ)

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)
ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- ☐ เครื่องปั่นไฟ
- ☑ อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้ออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Herrenknecht รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Elactrical Equipment Model: H-001
ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: SNP/DP Equipment 018 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: ถัง ซิกุน

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	☑	☐	☐	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	☑	☐	☐	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	☑	☐	☐	
4. ระบบกราวน์/Grounding	☑	☐	☐	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	☑	☐	☐	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	☑	☐	☐	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	☐	☐	☑	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	☑	☐	☐	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	☐	☐	☑	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	☐	☐	☑	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	☐	☐	☑	

5. รายการตรวจสอบรถยนต์/เครื่องยนต์/Vehicle & Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Conplete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, ไฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☐	☐	☑	
2. สภาพสวิทซ์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☑	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☐	☐	☑	
4. ไดนาโม/Dynamo	☐	☐	☐	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☐	☐	☑	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☐	☐	☑	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☐	☐	☑	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☑	☐	☐	

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-EV-1342
30 Maximum Days Permit for All Types of Crane
สถานะใบตรวจสภาพ: Verified (ใบตรวจสภาพ)
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น
(CRANE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 02 สิงหาคม 2566 เวลา/Time 02:46
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 24 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่/To: 22 สิงหาคม 2566 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้าง BSPP2 DP#21 KP.50 (ซอยประดิษฐ์สโมสร)
รายละเอียดงาน/Scope of work: Crawler Crane 75 T. (Z0001)

2. รายละเอียดของปั้นจั่น/Forklift Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

แบบปั้นจั่น/Type of Crane: ☐ ล้อยาง / Tires ☑ ตีนตะขาบ / Tracks ☑ ติดตั้งประจำรถ / Mobile Crane ☐ ติดตั้งประจำที่ / Tower Crane
ยี่ห้อรถปั้นจั่น/Crane License: SANY รุ่นของรถปั้นจั่น/Forklift Model: Sanyscc750a
ทะเบียนรถ/Car License: Z0001 ผู้ขับขี่/Driver: ทรงวุฒิ แก้วมูล
ความสามารถในการยกน้ำหนัก/Maximum Lifting Capacity: เมื่อแขนยกสั้นสุด/Shortest boom 27 ตัน/Ton เมื่อแขนยกยาวสุด/Longest boom 1 ตัน/Ton

3. รายการตรวจสอบ/Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	แนวทางการตรวจ	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A
1. การใช้และควบคุม/Operate and Control	1.1 ผ่านการตรวจ และทดสอบ ตามกฎหมาย โดยสามัญวิศวกรเครื่องกล (สก.)/Certified and valid document by professional mechanical engineer	☑	☐	☐
	1.3 มีคู่มือการใช้งาน และการคำนวณการยก/Instruction manual and lifting calculation available	☑	☐	☐
	1.2 มีผ่านการอบรม 1.ผู้ปฏิบัติงานที่บังคับปั้นจั่น, 2.ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น, 3. ผู้ยึดเกาะวัสดุ 4.ผู้ควบคุมใช้ปั้นจั่น/Valid license for crane operator	☑	☐	☐
2. เครื่องจักรต้นกำลัง/ระบบส่งผ่านกำลัง/Power source/Transmission system	2.2 ท่อไอเสียไม่รั่ว และมีอุปกรณ์ดักลูกไฟ/Installed flame arrestor and do leak at exhaust pipe	☑	☐	☐
	2.1 ทำงานได้ปกติ ไม่มีน้ำมันรั่วไหล สภาพข้อปกติ/Smoothly run and no leak	☑	☐	☐
	2.3 ส่วนที่หมุนได้และอาจเป็นอันตรายได้ง่าย มีฝาครอบปิด/Unsafe moving parts are guarded	☑	☐	☐
3. แท่นตั้งและจุดหมุน/Deck, truntable and outriggers	3.4 สกรู นัท มีครบ และไม่หลวมหรือคลาย/No missing or loose nuts or bolts	☑	☐	☐
	3.5 การหยุดการหมุนตัวไม่หยุดในทันที และนิ่มนวล/Rotate and stop smoothly	☑	☐	☐
	3.2 ขาตั้งไม่คดงอ แตกร้าว หรือหลวมคลอน และแผ่นโลหะรองป้องกันยุบตัวมีครบ/Outriggers free of distortion, crack, wear and metal plates are available	☑	☐	☐
	3.3 อุปกรณ์วัดแนวระนาบ และแนวดิ่งใช้การได้/Leveling indicator devices working properly	☑	☐	☐
	3.1 แท่นตั้งไม่ผุชำรุดหรือเสียหาย/Deck free of corrosion and damage	☑	☐	☐
4. แขนยก/Boom	4.2 เข็มชี้มุมองศาใช้การได้ถูกต้อง/Lift, tilt and lower operates smoothly	☑	☐	☐
	4.4 ระบบฉุกเฉินใช้การได้ปกติ/Emergency stop functions properly	☑	☐	☐
	4.1 ไม่แตกร้าว บิดเบี้ยว คดงอ หรือชำรุด/No damage, worn, bent or crack	☑	☐	☐
	4.3 การยกขึ้น ชักเข้า-ออก ทำได้สะดวก ไม่ติดขัด	☑	☐	☐
5. ลวดสลิง/Steel wire rope	5.2 จุดต่อเชื่อมไม่หลุดหลวม มีที่รัด 2 จุด/Connection points are tighten with at least two clamps	☑	☐	☐
	5.3 ลวดขาดไม่เกิน 3 เส้น ในเกลียวเดียวกัน/Less than 3 wires in one strand of a rope damage	☑	☐	☐
	5.1 ไม่มียี่แบน เกลียวไม่แตก ไม่มีขมวด มีสภาพดี/In good condition without kinking, broken or twist	☑	☐	☐
6. รอก/Sheaves	6.2 จุดหมุนมีขนาดพอดีกับแกน ไม่หลวมโยกคลอน/Correct size and not loose	☑	☐	☐
	6.1 ไม่บิดเบี้ยว แตกร้าว หรือสึกทะลุ/No defomation, crack or excessive corrosion	☑	☐	☐
7. ตะขอ/ห่วงยก/Hook	7.1 มีสลักนิรภัย ไม่แตกร้าว และหมุนได้รอบตัว/Swivels can rotate freely with no crack and safety pin is available	☑	☐	☐
	7.2 ไม่สึกหลอ หรือตะขออ้ากว้างมากกว่าปกติ/No deformation or excessive throat	☑	☐	☐
8. สัญญาณเตือน/Warning signal	8.2 ความดันไฮดรอลิคปกติ และใช้การได้/Hydraulic pressure is normal and fuctioning	☑	☐	☐
	8.1 เมื่อมีการยกน้ำหนักเกิน หรือยกสูงเกินกว่ากำหนด และขณะปั้นจั่นกำลังใช้งาน/When operating over capacity or exceeding boom length limit	☑	☐	☐
9. อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire extinguisher	9.1 มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อย่างน้อย 1 ถัง/1 dry chemical extinguisher onsite	☑	☐	☐

4. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ]ใช้งานได้/Approve [ ]ใช้งานไม่ได้/Reject [ ] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-HV-1080
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical & Vehicle
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical & Vehicle
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก
(HEAVY VEHICLE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 02 สิงหาคม 2566 เวลา/Time 02:47
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 07 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่/To: 05 สิงหาคม 2566 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้างท่อก๊าซ BSPP2 KP51 (ซอยประดิษฐ์สโมสร)

รายละเอียดงาน/Scope of work: **SIDE BOOM 70 T./P00019 (S704)**

2. รายละเอียดของเครื่องกลหนัก/Heavy Vehicle Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทของเครื่องจักร/Type of Heavy Vehicle:

ชนิดของล้อเลื่อน/Move System: ☐ ล้อยาง / Tires ☑ ตีนตะขาบ / Tracks ☐ เคลื่อนย้ายด้วยการขนส่ง / Transported by truck:

ยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องกลหนัก/Heavy Vehicle Brand: XCMG รุ่นของเครื่องกลหนัก/Heavy Vehide Model: XGP70

ทะเบียนรถ/Car License: XUG00070TJFP00019 ผู้ขับขี่/Driver: สากล เดี่ยวประสพ

3. รายการตรวจสอบ/Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	แนวทางการตรวจ	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A
1. สภาพเครื่องกลหนัก/Overall condition	1.1 โครงเหล็กป้องกันผู้ขับขี่มีสภาพดี / Protective structure in good condition	☑	☐	☐
2. การควบคุม/Control	2.2 พวงมาลัย และคันบังคับต่างๆ ใช้การได้ปกติ / Streering and control levers work properly	☑	☐	☐
	2.1 ที่นั่งคนขับมีสภาพดี สามารถปรับแต่งให้เหมาะสมได้ / Seat in good condition and adjustable	☑	☐	☐
3. เครื่องยนต์/Engine	3.3 ท่อไอเสียไม่รั่ว และมีอุปกรณ์ดักลุกไฟ / Installed flame arrestor and no leak at exhaust pipe	☑	☐	☐
	3.2 น้ำหล่อเย็น และน้ำมันหล่อลื่นมีระดับปกติ / Cooling water and engine oil in normal level	☑	☐	☐
	3.1 ติดเครื่องได้ทันที และไอเสียไม่ดำหรือขาวผิดปกติ / Engine runs smoothly with normal exhaust gas	☑	☐	☐
4. ไฟแสงสว่างและสัญญาณเตือน/Lights and signal	4.2 ไฟเลี้ยว ไฟถอยหลัง ไฟแสดงขณะทำงาน และสัญญาณแตรใช้การได้ / Warning signal and horn work properly	☑	☐	☐
	4.1 ไฟโคมหน้าและไฟท้ายมีสภาพดี และใช้การได้ / Head and tail light work properly	☑	☐	☐
5. ระบบไฮดรอลิค/Hydraulic	5.1 ไม่รั่วซึม ข้อต่อ และท่อทางไม่ชำรุดเสียหาย / No damage or leak	☑	☐	☐
6. การทำงานของแขนยก/Boom system	6.1 โซ่ รอก เฟือง และงายกไม่ชำรุดเสียหาย / Chain, reel and folk are no damage, worn, bent or crack	☑	☐	☐
	6.3 ระบบหยุดฉุกเฉินใช้การได้ปกติ / Emergency stop functions properly	☑	☐	☐
	6.2 การยกขึ้น-ลง เอนหน้าและหลังทำงานอย่างนิ่มนวล และหยุดได้ทันที / Lift, tilt and lower operates smoothly	☑	☐	☐
7. ระบบห้ามล้อ/Brakes	7.1 ห้ามล้อด้วยเท้าใช้การได้ทันที / Brakes work and function properly	☑	☐	☐
	7.2 ห้ามล้อด้วยมือ รถไม่เคลื่อนที่เมื่อจอดทิ้งไว้ / Parking brake can hold forklift on an incline	☑	☐	☐
8. ล้อยางหรือตีนตะขาบ/Tires or tracks	8.1 มีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีสภาพพ้อมใช้งาน / Free of damage and in good condition	☑	☐	☐
9. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง/Fuel tank	9.1 มีฝาปิด ไม่รั่วซึม และระดับน้ำมันมากกว่า 1/4 ถัง / Min. 1/4 of fuel level and no leak	☑	☐	☐
10. ระบบไฟฟ้า/Electrical	10.2 แบตเตอรี่มีฝาปิดที่เป็นฉนวนปิด และขั้วต่อสายไฟมีสภาพดี / Battery is covered with insulator and terminal is in good condition	☑	☐	☐
	10.1 สายไฟและขั้วต่อสายมีฉนวนหุ้มอย่างมิดชิด / Wire and terminal are covered with insulator	☑	☐	☐
11. อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire extinguisher	11.1 มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อย่างน้อย 1 ถัง / 1 dry chemical extinguisher onsite	☑	☐	☐

4. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ] ใช้งานได้/Approve [ ] ใช้งานไม่ได้/Reject [ ] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date:

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-MA-2103
30 Maximum Days Permit for Contractor's Engine
180 Maximum Days Permit for PTT's Engine
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสภาพเครื่องยนต์
(ENGINE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 02 สิงหาคม 2566 เวลา/Time 02:45
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 21 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่/To: 19 สิงหาคม 2566 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวท่อโครงการ BSPP2 , ปตท เขต 9 (ซอยประดิษฐ์สโมสร DP#21)

รายละเอียดงาน/Scope of work: Hydraulic Jacks (STS) No.87960

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Tool

- ☐ ชุดระบายอากาศ
- ☐ เครื่องเจาะ
- ☐ เครื่องเชื่อมแก๊ส
- ☐ เครื่องตัดแก๊ส
- ☐ ปั๊มลมใช้เครื่องยนต์
- ☑ เครื่องยนต์
- ☐ อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Brand: (KANTO-KT-TF-30-AUTO) รุ่นอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Model: TF-30

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 87960 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: วิระพงศ์ พาพิมพ์

4. รายการตรวจสอบเครื่องยนต์/Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, ไฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☑	☐	☐	
2. สภาพสวิทช์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☑	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☐	☐	☑	
4. ไดนาโม/Dynamo	☐	☐	☑	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☐	☐	☑	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☐	☐	☑	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลุกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☐	☐	☑	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☑	☐	☐	

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ] ใช้งานได้/Approve [ ] ใช้งานไม่ได้/Reject [ ] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

Worley

HEAVY MACHINE/TRUCK INSPECTION

ตรวจสอบเครื่องจักร/รถบรรทุก

Contract No.: PTT.TEC./2/86/65 | Form No.: F-SHE-015 | Date : 11-08-2023

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. :

Type/Model : ชนิด/รุ่นเครื่องจักร

- [x] Excavator
- [ ] Grader
- [ ] Dump Truck
- [ ] Water truck
- [ ] Compactor Roller
- [ ] Vibro Hammer

Oper[redacted]

Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 11-08-2023

Work Location : สถานที่ทำงาน kp 0

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Handrails / Guards (Provided, Painted) (ราวกันตก / ฝาครอบ / สภาพสี)	/			
2	Windows / Glass (Clear, No cracks, Mirrors) (หน้าต่าง / กระจก / ใส, ไม่มีรอยร้าว)	/			
3	Body & Structure (ตัวถัง / โครงสร้าง)	/			
4	Boom Structure (Stops Provided) (โครงแขน)	/			
5	Hooks & Block (Safety Latch) (ตะขอ, สลักนิรภัย)	/			
6	Cable drum, Guides & Sheaves (กระบอกสูบ, กลึง, สลักยึด)	/			
7	Rigging Equipment (Wire rope, shackles, slings) (อุปกรณ์ช่วย, เชือกดึง, ตะขอล็อค, สลิง)	/			
8	Tires/Wheels/Track conditions (สภาพล้อยาง/ตีนตะขาบ)	/			
9	Hydraulic hoses (สายไฮดรอลิก)	/			
10	Leaks (Oil, Hydraulic, Fuel) (การรั่วของ น้ำมัน,ไฮดรอลิก,เชื้อเพลิง)	/			
11	Refueling system (ระบบส่งกำลัง)	/			
12	Cab controls (readable, operable) (ห้องควบคุม)	/			
13	Fire extinguisher (มีถังดับเพลิง)	/			
14	Main light/Signal light infront/back conditions (สัญญานไฟด้านหน้า/ด้านหลัง)	/			
15	Mirror (กระจกมองหลัง)	/			
15	Revolving light (ไฟหมุน)	/			
16	Revers alarm (สัญญานถอยหลัง)	/			
17					
18					

Comment : .....

PICTURE OF EQUIPMENT

Inspect By ตรวจเช็คโดย [redacted]

Position ตำแหน่ง

Date วันที่

Worley

EQUIPMENT & TOOL INSPECTION

ตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า

CPP

Form No.: F-SHE-019 | Job No.: | Rev.: 03 | Date : 21-09-2023

Project Name: BSPP1

Report No. : SHE-019

Equipment Type : ชนิดอุปกรณ์

- ○ Grinder
- ○ Hand Drills
- ○ Water Pump
- ○ Hand Saw
- ○ Bench Drills
- ○ Extention Cable
- ○ Cutter Bench Saw
- ○ Main Switch Board
- ○ Control Panal Board
- ○ Distribution Board

Owner : เจ้าของ CPP 4

Work Location : สถานที่ทำงาน Stock yard kp.12

Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 21-09-2023

[redacted]

NO. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Lead Cables (สายไฟ)	/			
2	Termination/Power Plug/Socket Plug (ปลั๊กไฟ)	/			
3	Earthing/Grounding Wires (สายดินกระแสตรง)	/			
4	Guard (Rotating prats) (การ์ดครอบ)	/			
5	Electrical Protection Setting/Rating (ระบบป้องกันกระแสไฟ)	/			
6	Earth leakage Circuit Breaker Test (อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	/			
7	Insulation Test (การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	/			
8	Other (อื่นๆ)				

Name of Inspector / [redacted] ntenance Officer)

Signature of Inspector

Inspection Date / วัน

Expiry Date / วันหมด

Approved by / อนุมัติให้ใช้โดย : (Safety Officer)

Recommendation :

Worley	MOBILE CRANE INSPECTION CHECK LIST ตรวจสอบรถเครน/รถยก	CPP

Form No.: F-SHE-016	Job No.:	Rev.:	Date : 21-09-2023

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. : SHE-016

Machine Own[redacted]
เจ้าของเครื่องจั[redacted]
Type/Model :
ชนิด/รุ่นเครื่องจั[redacted]
Inspection D[redacted]
วันที่ตรวจสอบ
Work Location :
สถานที่ทำงาน Stock yard Kp 12

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Operator's condition (สภาพคนขับ)	/			
2	Anti Block Device (บล็อคนิรภัย)		/		
3	Slewing Alarm (สัญญาณเตือนของรอก)		/		
4	Reversing Alarm with Flashing Light (ไฟถอยหลัง, สปอร์ตไลท์)	/			
5	Boom Angle Indicator (สัญญาณวัดมุมของBoom)		/		
6	Overhoist Cut-out / Alarm System (สัญญาณเตือนน้ำหนักเกิน)		/		
7	Fire Extingguisher in cab (ถังดับเพลิงต้องอยู่ในรถ)	/			
8	Slings / Wire Condition (สภาพของสลิง, สลิงยก, สลิงดึง)	/			
9	Crane Hook with Safety Latch (สภาพของHook และสลักกันสลิงหลุด)	/			
10	Tyres Condition (สภาพของยาง)	/			
11	Out Rigger (ขาตั้งเครน)	/			
12	Brake System (ระบบเบรค)	/			
13	Standing Area (สภาพพื้นที่ตั้งเครน)	/			
14	Exhaust & Noice (ควันและเสียง)	/			
15	Flagman (ผู้ให้สัญญาณธง)	/			
16	Operator Qualification (ใบรับรองความสามารถในการขับขี่)	/			

Inspect By
ตรวจเช็คโดย [redacted]
Position
ตำแหน่ง
Date
วันที่

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-EM-0881
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical & Vehicle
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical & Vehicle
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์
(ELECTRICAL & VEHICLE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 30 กันยายน 2566 เวลา/Time 02:11
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 16 กันยายน 2566 ถึงวันที่/To: 16 ตุลาคม 2566 รวม/Total: 31 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้างท่อก๊าซพระนครใต้ DP#21 (ซอยประดิษฐ์สโมสร)
รายละเอียดงาน/Scope of work: Generator 810 KVA *810-004*/ (Direct Pipe ชุดอุปกรณ์หัวเจาะ)

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)
ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- [x] เครื่องปั่นไฟ
- [ ] อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: MINAMI รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Elactrical Equipment Model: Mitsubishi S12A2-PTA
ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 22575 (810-004) ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: ถัง ซีกุน

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	☑	☐	☐	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	☑	☐	☐	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	☑	☐	☐	
4. ระบบกราวน์/Grounding	☑	☐	☐	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	☑	☐	☐	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	☑	☐	☐	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	☑	☐	☐	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	☑	☐	☐	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	☑	☐	☐	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	☐	☐	☑	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	☐	☐	☑	

5. รายการตรวจสอบรถยนต์/เครื่องยนต์/Vehicle & Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, ไฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☑	☐	☐	
2. สภาพสวิทช์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☑	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☑	☐	☐	
4. ไดนาโม/Dynamo	☑	☐	☐	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☑	☐	☐	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☐	☐	☑	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☐	☐	☑	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☑	☐	☐	

6. [redacted]

Tel.

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-SE-1229
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสภาพอุปกรณ์ความปลอดภัย
(SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 30 กันยายน 2566 เวลา/Time 02:11
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 16 กันยายน 2566 ถึงวันที่/To: 15 ตุลาคม 2566 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้าง BSPP2 DP#21 KP.50 (ซอยประดิษฐ์สโมสร)

รายละเอียดงาน/Scope of work: Pocket Dosimeter - GI167070

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ความปลอดภัย/Safety Tool

- [ ] อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันหู
- [x] อื่น ๆ

อื่นๆ/Other: เครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคล

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์/Equipment Brand: ARROW-TECH INC W-138 รุ่นอุปกรณ์/Equipment Model: W-138

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: GI167070 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: พิพัฒน์พงษ์ รุจิณรงค์

4. รายการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย/Safety Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ]ใช้งานได้/Approve [ ]ใช้งานไม่ได้/Reject [ ]ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

Initials ลงนามในระบบแล้ว Applicant	Initials ลงนามในระบบแล้ว Inspector	Initials ลงนามในระบบแล้ว Approver
(ณรงค์ฤทธิ์ สุจริต)	(นายนภสินธุ์ เรือนแก้ว)	(นายอนุพงษ์ บางเขียว)
Department	Department ผ.ปท.9-1	Department ผ.ปท.9-1
Tel. 0932644498	Tel. 0632657878	Tel. 0848744117

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

---

Worley

HEAVY MACHINE/TRUCK INSPECTION
ตรวจสอบเครื่องจักร/รถบรรทุก

Contract No.: PTT.TEC./2/86/65 | Form No.: F-SHE-015 | Date: 20/10/66

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. :

Type/Model : ชนิด/รุ่นเครื่องจักร
- [x] Excavator
- [ ] Grader
- [ ] Dump Truck
- [ ] Water truck
- [ ] Compactor Roller
- [ ] Vibro Hammer

Ope[redacted]

Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 20/10/66

Work Location : สถานที่ทำงาน KPD

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Handrails / Guards (Provided, Painted) (ราวกันตก / ฝาครอบ / สภาพสี)	✓			
2	Windows / Glass (Clear, No cracks, Mirrors) (หน้าต่าง / กระจก / ใส, ไม่มีรอยร้าว)	✓			
3	Body & Structure (ตัวถัง / โครงสร้าง)	✓			
4	Boom Structure (Stops Provided) (โครงแขน)	✓			
5	Hooks & Block (Safety Latch) (ตะขอ, สลักนิรภัย)	✓			
6	Cable drum, Guides & Sheaves (กระบอกสูบ, กลึง, สลักยึด)	✓			
7	Rigging Equipment (Wire rope, shackles, slings) (อุปกรณ์ช่วย, เชือกดึง, ตะขอล็อค, สลิง)	✓			
8	Tires/Wheels/Track conditions (สภาพล้อยาง/ตีนตะขาบ)	✓			
9	Hydraulic hoses (สายไฮดรอลิก)	✓			
10	Leaks (Oil, Hydraulic, Fuel) (การรั่วของ น้ำมัน,ไฮดรอลิก,เชื้อเพลิง)	✓			
11	Refueling system (ระบบส่งกำลัง)	✓			
12	Cab controls (readable, operable) (ห้องควบคุม)	✓			
13	Fire extinguisher (มีถังดับเพลิง)	✓			
14	Main light/Signal light infront/back conditions (สัญญาณไฟด้านหน้า/ด้านหลัง)	✓			
15	Mirror (กระจกมองหลัง)	✓			
15	Revolving light (ไฟหมุน)	✓			
16	Revers alarm (สัญญาณถอยหลัง)	✓			
17		✓			
18					

Comment :

PICTURE OF EQUIPMENT

Inspect By ตรวจเช็คโดย [redacted]
Position ตำแหน่ง
Date วันที่

HEAVY MACHINE/TRUCK INSPECTION

ตรวจสอบเครื่องจักร/รถบรรทุก

Worley

Contract No.: PTT.TEC./2/86/65	Form No.: F-SHE-015	Date : 16/10/66

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. :

Type/Model :
ชนิด/รุ่นเครื่องจักร

- [ ] Excavator
- [ ] Grader
- [ ] Dump Truck
- [ ] Water truck
- [ ] Compactor Roller
- [ ] Vibro Hammer

Operator : [redacted]
ผู้ควบคุม
Registr
ทะเบียน
Expire
วันที่สิ้นส

Inspection Date : [redacted]
วันที่ตรวจสอบ

Work Location :
สถานที่ทำงาน [redacted]

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Handrails / Guards (Provided, Painted) (ราวกันตก / ฝาครอบ / สภาพสี)	✓			
2	Windows / Glass (Clear, No cracks, Mirrors) (หน้าต่าง / กระจก / ใส, ไม่มีรอยร้าว)	✓			
3	Body & Structure (ตัวถัง / โครงสร้าง)	✓			
4	Boom Structure (Stops Provided) (โครงแขน)	✓			
5	Hooks & Block (Safety Latch) (ตะขอ, สลักนิรภัย)	✓			
6	Cable drum, Guides & Sheaves (กระบอกสูบ, กลึง, สลักยึด)	✓			
7	Rigging Equipment (Wire rope, shackles, slings) (อุปกรณ์ช่วย, เชือกดึง, ตะขอล็อค, สลิง)	✓			
8	Tires/Wheels/Track conditions (สภาพล้อยาง/ตีนตะขาบ)	✓			
9	Hydraulic hoses (สายไฮดรอลิก)	✓			
10	Leaks (Oil, Hydraulic, Fuel) (การรั่วของ น้ำมัน,ไฮดรอลิก,เชื้อเพลิง)	✓			
11	Refueling system (ระบบส่งกำลัง)	✓			
12	Cab controls (readable, operable) (ห้องควบคุม)	✓			
13	Fire extinguisher (มีถังดับเพลิง)	✓			
14	Main light/Signal light infront/back conditions (สัญญานไฟด้านหน้า/ด้านหลัง)	✓			
15	Mirror (กระจกมองหลัง)	✓			
15	Revolving light (ไฟหมุน)	✓			
16	Revers alarm (สัญญานถอยหลัง)	✓			
17					
18					

Comment :

PICTURE OF EQUIPMENT

Inspect By
ตรวจเช็คโดย [redacted]
Position
ตำแหน่ง
Date
วันที่ 16/10/66

HEAVY MACHINE/TRUCK INSPECTION

ตรวจสอบเครื่องจักร/รถบรรทุก

Worley

Contract No.: PTT.TEC./2/86/65	Form No.: F-SHE-015	Date : 10/11/2023

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. :

Type/Model :
ชนิด/รุ่นเครื่องจักร

- [x] Excavator
- [ ] Grader
- [ ] Dump Truck
- [ ] Water truck
- [ ] Compactor Roller
- [ ] Vibro Hammer

Operat [redacted]
ผู้ควบคุม
Registra
ทะเบียน
Expire
วันที่สิ้นส

Inspection Date :
วันที่ตรวจสอบ 10/11/2023

Work Location :
สถานที่ทำงาน BS1

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Handrails / Guards (Provided, Painted) (ราวกันตก / ฝาครอบ / สภาพสี)	✓			
2	Windows / Glass (Clear, No cracks, Mirrors) (หน้าต่าง / กระจก / ใส, ไม่มีรอยร้าว)	✓			
3	Body & Structure (ตัวถัง / โครงสร้าง)	✓			
4	Boom Structure (Stops Provided) (โครงแขน)	✓			
5	Hooks & Block (Safety Latch) (ตะขอ, สลักนิรภัย)	✓			
6	Cable drum, Guides & Sheaves (กระบอกสูบ, กลึง, สลักยึด)	✓			
7	Rigging Equipment (Wire rope, shackles, slings) (อุปกรณ์ช่วย, เชือกดึง, ตะขอล็อค, สลิง)			✓	
8	Tires/Wheels/Track conditions (สภาพล้อยาง/ตีนตะขาบ)	✓			
9	Hydraulic hoses (สายไฮดรอลิก)	✓			
10	Leaks (Oil, Hydraulic, Fuel) (การรั่วของ น้ำมัน,ไฮดรอลิก,เชื้อเพลิง)	✓			
11	Refueling system (ระบบส่งกำลัง)	✓			
12	Cab controls (readable, operable) (ห้องควบคุม)	✓			
13	Fire extinguisher (มีถังดับเพลิง)	✓			
14	Main light/Signal light infront/back conditions (สัญญานไฟด้านหน้า/ด้านหลัง)	✓			
15	Mirror (กระจกมองหลัง)	✓			
15	Revolving light (ไฟหมุน)	✓			
16	Revers alarm (สัญญานถอยหลัง)	✓			
17					
18					

Comment :

PICTURE OF EQUIPMENT

Inspect By
ตรวจเช็คโดย [redacted]
Position
ตำแหน่ง
Date
วันที่

บริษัท เอ็มทีเอส แมชีนเนอรี่ จำกัด
MTS MACHINERY CO.,LTD.
กลุ่มบริษัท เมโทร-แคต
Affiliate of METRO CAT
1758/4 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร (662) 332-0061 โทรสาร (662) 332-4410 อีเมล์:info@mts.co.th www.mts.co.th
1758/4 Sukhumvit Rd., Prakhanongtai, Prakhanong, Bangkok 10260 Thailand. Tel. (662)332-0061 Fax (662) 332-4410 E-mail : info@mts.co.th www.mts.co.th

REF : PD.034/2566

DATE : 7 November 2023

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that Mr. Jirayut Khamchana has been employed by MTS Machinery Co., Ltd. As Excavator Operator since 11 October 2021.

During this period he has worked efficiently, been punctual, reliable and skilled to meet our client satisfaction.

Working experiences

- **CPP's oil pipeline installation at Chaiyaphum - Khon Kaen 1 year 2021-2022**
- **Laying gas pipes of Leto Company Pathum Thani Province 1 year 2022-2023**

The driver has passed the MTS backhoe control test.

We hope that he will have a progressive and prosperous future and wish him continued success.

Your Faithfully

MTS MACHINERY CO., LTD.

[redacted]

Assistant Sales & Rental Department Manager

เลขที่ 057/66

รายงานการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักรกลหนัก
ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

ข้าพเจ้า.....นายจิรัชย.....[redacted].....อายุ.....49.....ปี
ที่อยู่เลขที่[redacted].....ตำบล/แขวง.....ลำผักชี.....
อำเภอ/เขต .....หนองจอก.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร..... โทร.....[redacted].....
สถานที่ทำงาน.....[redacted]..... เลขที่.....[redacted].....
ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....บางนา-ตราด กม.20.....ตำบล/แขวง.....บางโฉลง.....
อำเภอ/เขต.....[redacted].....จังหวัด.....[redacted].....โทร. .....[redacted].....
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๕๒
ระดับ .....ภาคีวิศวกร..... เลขทะเบียน .....ภก.17233.....วันที่หมดอายุ ..... 17 กันยายน พ.ศ. 2571 .....
ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ใบสำคัญเลขที่.....[redacted]๓๐.....
ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต
ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของเครื่องจักรที่ใช้งาน

☐ อุตสาหกรรม ☑ ก่อสร้าง ☐ อื่นๆระบุ

ของนิติบุคคล.....บริษัท เอ็มทีเอส แมชีนเนอรี่ จำกัด.....เจ้าของ/ผู้จัดการ.....บริษัท เอ็มทีเอส แมชีนเนอรี่ จำกัด.....
ที่อยู่เลขที่.....1758/4.....หมู่....-...ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....สุขุมวิท.....ตำบล/แขวง.....พระโขนงใต้.....
อำเภอ/เขต.....พระโขนง.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....โทรศัพท์..... 02 332 0061 - 3 .....

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์เครื่องจักรกลหนัก ตามรายการตรวจสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย พร้อมทั้งได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย และขอรับรองว่าส่วนประกอบและอุปกรณ์ของเครื่องจักรกลหนัก เครื่องจักรนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย ตามกฎหมายว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลหนัก กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม
เมื่อวันที่ ..... 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ..... วันหมดอายุ ..... 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

[redacted]

[redacted]

สำหรับเจ้าหน้าที่

.....
.....
.....

รายการทดสอบ

1. ประเภท

- [x] EXCAVATOR
- [ ] WHELL EXCAVATOR
- [ ] BACKHORE LOADER
- [ ] WHELL LOADER
- [ ] SKID STEER
- [ ] MOTOR GRADER
- [ ] COMPACTOR
- [ ] INTEGRAT TOOLCARRIER
- [ ] TRACK TYPE TRACTOR
- [ ] อื่น.....

2. ข้อมูลเครื่องจักร

ยี่ห้อ ..... CATERPILLAR.....รุ่น..... 320D2 GC.....หมายเลข ..... ZBH-10375 .....

E/N..... 2W2-02327 ..... เลขชั่วโมง..... 7,202.7 .....

ต้นกำลัง .....เครื่องยนต์.....น้ำหนัก .....20 TONS..... ผู้ผลิต .... CATERPILLAR .....

3. สภาพโครงสร้าง

3.1 สภาพโครงสร้างตัวเครื่องจักร

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

3.2 สภาพรถเชื่อมต่อ

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

3.3 สภาพของน็อตสลักและหมุนย้ำ

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

4. มีการตรวจสอบเครื่องจักร

4.1 หลังประกอบเสร็จ

- [x] มี
- [ ] ไม่มี

4.2 หลังซ่อมส่วนสำคัญ

- [x] มี
- [ ] ไม่มี

4.3 หลังเกิดอุบัติเหตุ

- [x] มี
- [ ] ไม่มี

4.4 หลังหยุดการใช้งานเกิน 6 เดือน

- [x] มี
- [ ] ไม่มี

[redacted]

5. ต้นกำลังเครื่องยนต์

5.1 ระบบหล่อลื่น

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.2 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.3 ระบบระบายความร้อน

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.4 ระบบไอดี-ไอเสีย

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.5 ระบบการทำงาน (อัตราเร่ง,รอบเครื่องยนต์)

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.6 ระบบหล่อเย็น

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

5.7 แบตเตอรี่และขั้วแบตเตอรี่

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

6. ระบบเบรก

6.1 เบรกห้ามล้อ

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

6.2 เบรกห้ามเอว

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

7. ระบบไฮดรอลิก

7.1 ระดับน้ำมันไฮดรอลิก / ป้ายเตือน

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

7.2 สภาพท่อน้ำมัน สายน้ำมันและข้อต่อ

- [x] เรียบร้อย
- [ ] ไม่เรียบร้อย([redacted]

7.3 กระบอกไฮดรอลิกและวาล์วไฮดรอลิก

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

7.4 ปั๊มไฮดรอลิกและวาล์วไฮดรอลิก

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

8. ระบบควบคุมการทำงาน

8.1 ชุดควบคุมการเดินหน้า – ถอยหลัง

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

8.2ชุดควบคุมการเลี้ยว

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

8.3ชุดควบคุมส่วนอุปกรณ์การทำงาน

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

9. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนขณะปฏิบัติงาน

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

10. ระบบไฟส่องสว่าง

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

11. ส่วนที่หมุนได้ที่อาจเป็นอันตรายมีฝาครอบปิด (Guard)

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

12. ท่อไอเสียมีฝาครอบหรือฉนวนหุ้ม

☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

13. ถังดับเพลิง

☑ มี ☐ ไม่มี

14. มีการแก้ไขดัดแปลงส่วนหนึ่งส่วนใดของเครื่องจักรหรือไม่

☐ มี ☑ ไม่มี

[redacted]

<u>รายการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง</u>

.....-ไม่มี-.....

[redacted]

[redacted]

ทดสอบรถยก ๒๐ ตัน ยี่ห้อ CATERPILLAR
รุ่น 320D2GC หมายเลข ZBH-10375
คป. หมดอายุ วัน. 7 ก.พ. 67

[redacted]

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th

แบบ กภ.บค

[redacted]

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบสำคัญ
การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร
ใบสำคัญเลขที่ [redacted]

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร (ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง และรอก) ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]

เลขที่ 057/66

320D2GC S/N ZBH-10375

[redacted]

Simplifying The Heavy Work.

Worley	GENERATOR INSPECTION CHECK LIST ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		CPP
Form No.: F-SHE-017	Job No.:	Rev.:	Date :

Project Name:			
Report No. :			
Machine Owner : เจ้าของเครื่องจักร	PCE	Operato ผู้ควบคุม	[redacted]
Type/Model : ชนิด/รุ่นเครื่องจักร	JHK-100 KW	Registra ทะเบียนเ	
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ	2-10-66	Expire D วันที่สิ้นสุด	
Work Location : สถานที่ทำงาน	Kp 3+500		

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOT OK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Overall structure are safe โครงสร้างทั้งหมดของเครื่องจักรมีความปลอดภัยมั่นคง	/			
2	All control bottoms and swiches are in good shape and usable ปุ่มและสวิทช์ควบคุมมีสภาพดีและใช้งานได้	/			
3	Emergncy switch is in place สวิทช์ฉุกเฉินอยู่ที่ตำแหน่งเดิม	/			
4	Distribution point is in good shape and usable จุดแจกจ่ายอยู่ในสภาพดีและใช้งานได้	/			
5	Equipped with groundable connection point มีจุดเชื่อมต่อสายดิน	/			
6	All cable are in good shape สายไฟทุกสายมีสภาพดี	/			
7	Fire extinguisher available ติดตั้งถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	/			
8	Lifting point or tow point is safe ห่วงสำหรับยกมีความแข็งแรงปลอดภัย	/			
9	Engine has no clack , no leak เครื่องยนต์มีเสียงดังปกติ , ไม่มีรั่วซึม	/			
10	Fuel oil Full or Empty, no leak ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มหรือไม่เต็ม , ไม่มีรั่วไหล	/			
11	Engine oil normal indicator, no leak ระดับน้ำเครื่องปกติ , ไม่มีรั่วไหล	/			
12	Water coolant Full level , no leak ระดับน้ำหล่อเย็นเครื่องยนต์ปกติ , ไม่มีรอยรั่วไหล	/			

Inspect By ตรวจเช็คโดย	[redacted]
Position ตำแหน่ง	
Date วันที่	

Worley	EQUIPMENT AND TOOL INSPECTION ตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า	
Form No.: F-SHE-019	Job No.:	Rev.:	Date : 6/12/66

Project Name: Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 1

Report No. : SHE-019

Equipment Type.: ชนิดอุปกรณ์
- ○ Grinder
- ○ Hand Drills
- ◐ Water Pump
- ○ Hand Saw
- ○ Bench Drills
- ○ Extention Cable
- ○ Cutter Bench Saw
- ○ Main Switch Board
- ○ Other
- ○ Control Panel Board
- ○ Dritribution Board

Owner : เจ้าของ PCE	Model : รุ่น NA
Work Location : สถานที่ทำงาน KP 37+500	Serial/ Reg No. : หมายเลข/ทะเบียน –
Inspection Date : วันที่ตรวจสอบ 6/12/66	Expire Date : วันที่สิ้นสุด 6/1/67

No. ที่	CHECK LIST รายการตรวจสอบ	CONDITION OK	NOK	N/A	REMARK หมายเหตุ
1	Lead Cables (สายไฟ)	/			
2	Termination/ Power Plug/ Socket Plug (ปลั๊กไฟ)	/			
3	Earthing/ Grounding Wires (สายดินกระแสตรง)	/			
4	Guard (Rotating prats) (การ์ดครอบ)	/			
5	Electrical Protection Setting/Rating (ระบบป้องกันกระแสไฟ)	/			
6	Earth leakage Circuit Breaker Test (อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า	/			
7	Insulation Test (การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว)	/			
8	Other (อื่นๆ)			/	

Name of Inspector / ชื่อผู้ต[redacted]	aintenance Officer)
Signature of Inspector / ล[redacted]	
Inspection Date / วันที่ตรว[redacted]	
Expiry Date / วันที่หมดอายุ[redacted]	
Approved by / อนุมัติให้ใช้[redacted]	fety Officer)
Recommendation :	

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก
(HEAVY VEHICLE SAFETY INSPECTION REPORT)

Permit No. 23-HV-1416
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical & Vehicle
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical & Vehicle
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

เขียนวันที่/Filling Date: 29 ธันวาคม 2566 เวลา/Time 09:08
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 6

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 14 ธันวาคม 2566 ถึงวันที่/To: 12 มกราคม 2567 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวโครงสร้างท่อก๊าซ BSPP2

รายละเอียดงาน/Scope of work: Excavator : SUMITOMO-SH130-6

2. รายละเอียดของเครื่องกลหนัก/Heavy Vehicle Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทของเครื่องจักร/Type of Heavy Vehicle:

ชนิดของล้อเลื่อน/Move System: ☐ ล้อยาง / Tires ☑ ตีนตะขาบ / Tracks ☐ เคลื่อนย้ายด้วยการขนส่ง / Transported by truck:

ยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องกลหนัก/Heavy Vehicle Brand: SUMITOMO รุ่นของเครื่องกลหนัก/Heavy Vehicle Model: SH130

ทะเบียนรถ/Car License: [redacted]

3. รายการตรวจสอบ/Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	แนวทางการตรวจ	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A
1. สภาพเครื่องกลหนัก/Overall condition	1.1 โครงเหล็กป้องกันผู้ขับขี่มีสภาพดี / Protective structure in good condition	☑	☐	☐
2. การควบคุม/Control	2.2 พวงมาลัย และคันบังคับต่างๆ ใช้การได้ปกติ / Streering and control levers work properly	☑	☐	☐
	2.1 ที่นั่งคนขับมีสภาพดี สามารถปรับแต่งให้เหมาะสมได้ / Seat in good condition and adjustable	☑	☐	☐
3. เครื่องยนต์/Engine	3.2 น้ำหล่อเย็น และน้ำมันหล่อลื่นมีระดับปกติ / Cooling water and engine oil in normal level	☑	☐	☐
	3.1 ติดเครื่องได้ทันที และไอเสียไม่ดำหรือขาวผิดปกติ / Engine runs smoothly with normal exhaust gas	☑	☐	☐
	3.3 ท่อไอเสียไม่รั่ว และมีอุปกรณ์ดักลูกไฟ / Installed flame arrestor and no leak at exhaust pipe	☑	☐	☐
4. ไฟแสงสว่างและสัญญาณเตือน/Lights and signal	4.1 ไฟโคมหน้าและไฟท้ายมีสภาพดี และใช้การได้ / Head and tail light work properly	☑	☐	☐
	4.2 ไฟเลี้ยว ไฟถอยหลัง ไฟแสดงขณะทำงาน และสัญญาณแตรใช้การได้ / Warning signal and horn work properly	☑	☐	☐
5. ระบบไฮดรอลิค/Hydraulic	5.1 ไม่รั่วซึม ข้อต่อ และท่อทางไม่ชำรุดเสียหาย / No damage or leak	☑	☐	☐
6. การทำงานของแขนยก/Boom system	6.2 การยกขึ้น-ลง เอนหน้าและหลังทำงานอย่างนิ่มนวล และหยุดได้ทันที / Lift, tilt and lower operates smoothly	☑	☐	☐
	6.1 โซ่ รอก เฟือง และงายกไม่ชำรุดเสียหาย / Chain, reel and folk are no damage, worn, bent or crack	☑	☐	☐
	6.3 ระบบหยุดฉุกเฉินใช้การได้ปกติ / Emergency stop functions properly	☑	☐	☐
7. ระบบห้ามล้อ/Brakes	7.2 ห้ามล้อด้วยมือ รถไม่เคลื่อนที่เมื่อจอดทิ้งไว้ / Parking brake can hold forklift on an incline	☑	☐	☐
	7.1 ห้ามล้อด้วยเท้าใช้การได้ทันที / Brakes work and function properly	☑	☐	☐
8. ล้อยางหรือตีนตะขาบ/Tires or tracks	8.1 มีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีสภาพพร้อมใช้งาน / Free of damage and in good condition	☑	☐	☐
9. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง/Fuel tank	9.1 มีฝาปิด ไม่รั่วซึม และระดับน้ำมันมากกว่า 1/4 ถัง / Min. 1/4 of fuel level and no leak	☑	☐	☐
10. ระบบไฟฟ้า/Electrical	10.1 สายไฟและขั้วต่อสายมีฉนวนหุ้มอย่างมิดชิด / Wire and terminal are covered with insulator	☑	☐	☐
	10.2 แบตเตอรี่มีฝาปิดที่เป็นฉนวนปิด และขั้วต่อสายไฟมีสภาพดี / Battery is covered with insulator and terminal is in good condition	☑	☐	☐
11. อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire extinguisher	11.1 มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อย่างน้อย 1 ถัง / 1 dry chemical extinguisher onsite	☑	☐	☐

4. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ]ใช้งานได้/Approve [ ]ใช้งานไม่ได้/Reject [ ] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Permit No. 23-EM-0988
30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical & Vehicle
180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical & Vehicle
สถานะใบตรวจสภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์
(ELECTRICAL & VEHICLE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 29 ธันวาคม 2566 เวลา/Time 09:08
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 6

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 08 ธันวาคม 2566 ถึงวันที่/To: 07 มกราคม 2567 รวม/Total: 31 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: ตามแนวโครงสร้างท่อ BSPP2 KP51

รายละเอียดงาน/Scope of work: *Generator-Serail.022800*

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- [x] เครื่องปั่นไฟ
- [ ] อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Sharyo
รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Elactrical Equipment Model: Nes60TK2
ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: *Generator-Serail.022800*
ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: จาง ลี

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	☐	☐	☐	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	☐	☐	☐	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	☐	☐	☐	
4. ระบบกราวน์/Grounding	☐	☐	☐	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	☐	☐	☐	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	☐	☐	☐	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	☐	☐	☐	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	☐	☐	☐	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	☐	☐	☐	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	☐	☐	☐	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	☐	☐	☐	

5. รายการตรวจสอบรถยนต์/เครื่องยนต์/Vehicle & Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Conplete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, ไฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☐	☐	☐	
2. สภาพสวิทซ์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☐	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☐	☐	☐	
4. ไดนาโม/Dynamo	☐	☐	☐	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☐	☐	☐	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☐	☐	☐	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☐	☐	☐	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☐	☐	☐	

6. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [ ]ใช้งานได้/Approve [ ]ใช้งานไม่ได้/Reject [ ] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

[redacted]

[redacted]

Tel.

[redacted]

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area

ภาคผนวก จ-8
หนังสือรับรองผู้ปฏิบัติงานเชื่อม

WELDER IDENTIFICATION CARD

Worley

Welder Identification Card

The Bangpakong – South Bangkok Power Plant
Transmission Pipeline Project - PHASE 1

Name: [redacted]

ID: BSPP1-002A

[redacted]

We certify that this welder has undergone the required test performance and has met all of the requirements of the relevant specification.
Specification: [redacted]
PTT specificatio[redacted]
WPS Qualified:
Test Position:
Date:

Signed by	Contractor/EPC	OWNER/Consultant
Name:	[redacted]	
Signature:		
Date:		

WELDER IDENTIFICATION CARD

Worley

Welder Identification Card

The Bangpakong – South Bangkok Power Plant
Transmission Pipeline Project - PHASE 1

Name [redacted]

[redacted]

We certify that this welder has undergone the required test performance and has met all of the requirements of the relevant specification.
Specification: [redacted]
PTT specificatio[redacted]03
WPS Qualified:
Test Position:
Date:

Signed by	Contractor/EPC	OWNER/Consultant
Name:	[redacted]	
Signature:		
Date:		

Worley

BSPP2 WELDER CARD

Sinopec

[redacted]

Welder No.

Name

Qualify WPS No.

Position

Pipe range

[redacted]

API 1104(2021) /ASME B31.8(2020)

[redacted]

February 16, 2023

Worley

BSPP2 WELDER CARD

Sinopec

[redacted]

Welder No.

Name

Qualify WPS No.

Position

Pipe range

[redacted]

API 1104(2021) /ASME B31.8(2020)

[redacted]

February 16, 2023

ภาคผนวก จ-9
เอกสารขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบรอยเชื่อม

Certificate No. VFR22E1-016R2-ATOZ

THAI NONDESTRUCTIVE TESTING PCL

NDE CERTIFICATE OF QUALIFICATION

[redacted]

has successfully completed experience, training, and examination requirements for the recertification in

Radiographic Testing, Level II

in accordance with

TNDT-PQC-R01 which meets the **ASNT's Recommended Practice No. (SNT-TC-1A).**

TRAINING AND EXAMINATION RECORDS

80 Hours Radiographic Testing, Level II				
Cert. No. ATOZ/ST/RT/2016/226, (ATOZ, 14 July 2021)	*General*	*Specific*	*Practical*	*Composite(Average)*
	92.5%	*100%*	*84%*	*92.1%*

[redacted]

[redacted]

S. Chomdueen

Managing Director

[redacted]

NDT Level III

(ASNT-288505)

(This certification shall be revoked when employment is terminated or upon a period of six (6) months during which no NDT-related work is performed in the method (s) certified.)

ใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

Radiation Safety Officer License

[redacted]

ประเภท วัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี

Category Radioactive Sources and Radiation Generators

ใบอนุญาตเลขที่/License No. [redacted]

เงื่อนไข/Conditions ให้รับผิดชอบดูแลเฉพาะ

- วัสดุกัมมันตรังสีปิดผนึกประเภท ตกเร่งประเภทที่ 1
- เครื่องกำเนิดรังสีประเภทที่ 1 ที่มีไว้ครอบครองเพื่อการวิจัยทางความมั่นคงปลอดภัย
- เครื่องกำเนิดรังสีประเภทที่ 2
- เครื่องกำเนิดรังสีที่ต้องแจ้งการครอบครองหรือใช้

หมายเหตุ/Remark

เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีตามกฎกระทรวงว่าด้วยการป้องกันและระงับอันตรายจากรังสี พ.ศ. 2563

วันที่ออก 16 ต.ค. 2563 ใช้ได้ถึงวันที่ 15 ต.ค. 2568

Date of Issue 16 Oct. 2020 Valid Until 15 Oct. 2025

WELDING & NDT SERVICES

90,GR Floor, Nilkanth Villa, Rangoli Chowkdi, Hajira Road, Velanja Surat, Gujrat-394150
II Email: ramkailash8989@gmail.com II Mo.8010833525 II

NDT RECERTIFICATION

This is to certify that

[redacted]

has fulfilled the certification requirements and has demonstrated Proficiency by successfully qualifying and certified to

NDT LEVEL - II

IN

RADIOGRAPHY TESTING

Examination as per the requirements of

AMERICAN SOCIETY FOR NON DESTRUCTIVE TESTING
SNT-TC-1A (2016 EDITION)

[redacted]

The results of Examination are as under

	General	Specific	Practical	Composite	Result
Actual (%)	82.50	90.00	88.00	86.83	Pass
Passing (%)	70	70	70	80	

Certificate No : W/NDT/RT/L-II/1202
Written Practice No. : WNDT/WP/NDT Rev.0
Previous Certificate No : MS/RT/024
Near Vision Acuity : J1
Colour Blindness : Nil
Issue Date : 09/08/2020
Expiration Date : 08/08/2025

[redacted]

Course Director: **Course Examiner (ASNT NDT Level-III)**

This certificate has been renewed based on continued experience, examination and prior certificate no. MS/RT/024 and issued by Mr. MANSUKH SATASHIYA (ASNT ID: 224809)

Certificate No. VEERI90-007R2-TJL-RK

THAI NONDESTRUCTIVE TESTING PCL

NDE CERTIFICATE OF QUALIFICATION

[redacted]

has complied with the requirements for the certification in

Radiographic Testing, Level II

in accordance with

TNDT-PQC-R01 which meets the **ASNT's Recommended Practice No. (SNT-TC-1A).**

INITIAL TRAINING AND EXAMINATION RECORDS

80 Hours Course on Radiographic Testing, Level II	*General*	*Specific*	*Practical*	*Composite(Average)*
[redacted]	*75.0 %*	*88.0 %*	*85.0 %*	*82.6 %*

[redacted]

[redacted]

[redacted] is terminated or upon a period of six (6) months during which no NDT-related work is performed in the method (s) certified.

FOUR M CONSULTING ENGINEERS & SERVICES

SCHOOL OF NDT, WELDING, PAINTING

Shop No. 7, Plot No. 16, Raj Palace Building, Sector -2, Koparkhairane, Navi Mumbai - 400 709,| Mob.: 8452806621 | E-mail : fourmengg123@gmail.com

Certificate No. **FCES/RT/405/S/2017**

Certificate

Issue Date : **20/03/2017**

This is To Certify

[redacted]

has demonstrated his ability successfully in both written and partical examinations in accordance with the ASNT written Practice Document No. SNT-TC-1A 2011 Edition in the following discipline and level shown below

Method : **RADIOGRAPHIC TESTING.**

Level : **II**

BASED ON CONTINUOUS EXPERIENCE
NTS QUALIFICATION HAS
BEEN EXTENDED UP TO 19/03/2024

Results	Grade
General Examination	82
Specific Examination	81
Practical Examination	83
Composite	82%
Near Vision	J2
Colour Blindness	Nil
Training Hours	80

[redacted]

Examiner's Signature

FOUR M CONSULTING ENGINEERS SERVICES

[redacted]

The Certificate issued is valid for maximum of 5 years

[redacted]

รหัสหน่วยงาน RA 21-003

ใบอนุญาต
มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี

ใบอนุญาตฉบับที่ถ้าของเลขที่

[redacted]

วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2565

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ที่อยู่ เล

สถานที่

[redacted]

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี ทางอาน อุตสาหกรรม

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 003-26/01/65 ลงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565

จำนวน 95 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ [redacted] จำนวน 5 หน้า

เก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อความปลอดภัยที่

[redacted]

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2570

[redacted]

NTP Radioisotopes SOC Ltd
A Subsidiary of Necsa SOC Ltd
PO Box 582
Pretoria 0001
South Africa
T +27 12 305 5538
F +27 12 305 5136
E masi@ntp.co.za
W www.ntp.co.za

Actively enhancing life

NTP Radioisotopes SOC Ltd

[redacted]

13/3/23

SEALED RADIOACTIVE SOURCE CERTIFICATE

ISO2919 Classification	C66546
Source Test Report	IIT 2023/02/27/12
Radionuclide	Ir-192
Active Dimension	3 mm x 2.5 mm
Date of Measurement:	2023/02/21
Source Serial No.	AV890
Source Holder No. (Pigtail No.)	G6591
Special Form Certificate No.	ZA/004/S-96
Activity Measured :*	4188,00 GBq 113,19 Ci

Test for Freedom from Surface Contamination and Leakage:

Method: ISO 9978: 1992 (E) Immersion Test: Hot Liquid

Results: Passed

We hereby declare that we hold the original Special Form Certificate No. ZA/004/S-96 in respect of this sealed source, issued by the Department of Health, Directorate Radiati[redacted]

NTP Radioisotopes SOC Ltd
PO Box 582 Pretoria 0001

2023/02/27
Date

RESTRICTED

NTP Radioisotopes SOC Ltd
A Subsidiary of Necsa SOC Ltd
PO Box 582
Pretoria 0001
South Africa
T +27 12 305 5538
F +27 12 305 5136
E masi@ntp.co.za
W www.ntp.co.za
Actively enhancing life
NTP Radioisotopes SOC Ltd

[redacted]

13/3/23

DECAY TABLE for IRIDIUM-192 SOURCES

Customer Name:	THAI NONDESTRUCTIVE TESTING PUBLIC COMPANY LIMITED		
Source Serial Number:	AV890	Container Number:	76
Active Dimensions:	3 mm x 2.5 mm	Container Type :	6 CHANNEL
Date of Measurement:	2023/02/21	Pigtail Number:	G6591
Activity Measured:	4188,00 GBq 113,19 Ci	Specifications verified by	[redacted]

Date:	RADIOACTIVITY in CURIES on:						
	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon
2023/02/21	113,19	112,13	111,08	110,05	109,02	108,00	106,99
2023/02/28	105,99	105,00	104,02	103,05	102,08	101,13	100,18
2023/03/07	99,25	98,32	97,40	96,49	95,59	94,70	93,81
2023/03/14	92,94	92,07	91,21	90,35	89,51	88,67	87,84
2023/03/21	87,02	86,21	85,41	84,61	83,82	83,03	82,26
2023/03/28	81,49	80,73	79,97	79,23	78,49	77,75	77,03
2023/04/04	76,31	75,59	74,89	74,19	73,49	72,81	72,13
2023/04/11	71,45	70,78	70,12	69,47	68,82	68,18	67,54
2023/04/18	66,91	66,28	65,66	65,05	64,44	63,84	63,24
2023/04/25	62,65	62,07	61,49	60,91	60,34	59,78	59,22
2023/05/02	58,67	58,12	57,58	57,04	56,50	55,98	55,45
2023/05/09	54,94	54,42	53,91	53,41	52,91	52,42	51,93
2023/05/16	51,44	50,96	50,48	50,01	49,54	49,08	48,62
2023/05/23	48,17	47,72	47,27	46,83	46,39	45,96	45,53
2023/05/30	45,11	44,68	44,27	43,85	43,44	43,04	42,63
2023/06/06	42,24	41,84	41,45	41,06	40,68	40,30	39,92
2023/06/13	39,55	39,18	38,81	38,45	38,09	37,74	37,38
2023/06/20	37,03	36,69	36,35	36,01	35,67	35,34	35,01
2023/06/27	34,68	34,35	34,03	33,72	33,40	33,09	32,78
2023/07/04	32,47	32,17	31,87	31,57	31,28	30,98	30,69
2023/07/11	30,41	30,12	29,84	29,56	29,29	29,01	28,74
2023/07/18	28,47	28,21	27,94	27,68	27,42	27,17	26,91
2023/07/25	26,66	26,41	26,17	25,92	25,68	25,44	25,20
2023/08/01	24,97	24,73	24,50	24,27	24,05	23,82	23,60
2023/08/08	23,38	23,16	22,94	22,73	22,52	22,31	22,10
2023/08/15	21,89	21,69	21,48	21,28	21,08	20,89	20,69
2023/08/22	20,50	20,31	20,12	19,93	19,74	19,56	19,38
2023/08/29	19,19	19,02	18,84	18,66	18,49	18,31	18,14
2023/09/05	17,97	17,81	17,64	17,47	17,31	17,15	16,99
2023/09/12	16,83	16,67	16,52	16,36	16,21	16,06	15,91
2023/09/19	15,76	15,61	15,47	15,32	15,18	15,04	14,90
2023/09/26	14,76	14,62	14,48	14,35	14,21	14,08	13,95
2023/10/03	13,82	13,69	13,56	13,44	13,31	13,19	13,06
2023/10/10	12,94	12,82	12,70	12,58	12,46	12,35	12,23

RESTRICTED

บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)
THAI NONDESTRUCTIVE TESTING PUBLIC COMPANY LIMITED
19 ซอยรามคำแหง 60 แยก 8 (สวนสน 8) ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
19 Soi Ramkhamhaeng 60 Yaek 8 (Suanson 8), Ramkhamhaeng Rd., Huamark, Bangkapi, Bangkok 10240

Safety Distance with Collimator 1 inch

Safety Distance for Controlled Area

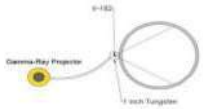
Projector No. P.93 D12653 Source serial number AV890/G6591

Day :	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon
DATE :	25 Apr 23	26 Apr 23	27 Apr 23	28 Apr 23	29 Apr 23	30 Apr 23	1 May 23
SOURCES : (Ci)	62.65	62.07	61.49	60.91	60.35	59.78	59.23
SAFETY DIATANCE:	13.90	13.84	13.77	13.71	13.64	13.58	13.52
DATE :	2 May 23	3 May 23	4 May 23	5 May 23	6 May 23	7 May 23	8 May 23
SOURCES : (Ci)	58.67	58.13	57.59	57.05	56.52	55.99	55.47
SAFETY DIATANCE:	13.45	13.39	13.33	13.26	13.20	13.14	13.08
DATE :	9 May 23	10 May 23	11 May 23	12 May 23	13 May 23	14 May 23	15 May 23
SOURCES : (Ci)	54.95	54.44	53.93	53.43	52.93	52.44	51.95
SAFETY DIATANCE:	13.02	12.96	12.90	12.84	12.78	12.72	12.66
DATE :	16 May 23	17 May 23	18 May 23	19 May 23	20 May 23	21 May 23	22 May 23
SOURCES : (Ci)	51.46	50.99	50.51	50.04	49.57	49.11	48.65
SAFETY DIATANCE:	12.60	12.54	12.48	12.42	12.37	12.31	12.25
DATE :	23 May 23	24 May 23	25 May 23	26 May 23	27 May 23	28 May 23	29 May 23
SOURCES : (Ci)	48.20	47.75	47.31	46.86	46.43	45.99	45.57
SAFETY DIATANCE:	12.19	12.14	12.08	12.02	11.97	11.91	11.85
DATE :	30 May 23	31 May 23	1 Jun 23	2 Jun 23	3 Jun 23	4 Jun 23	5 Jun 23
SOURCES : (Ci)	45.14	44.72	44.30	43.89	43.48	43.08	42.67
SAFETY DIATANCE:	11.80	11.74	11.69	11.64	11.58	11.53	11.47

$X = \sqrt{(A \times D / PD)}$

where
X = Distance between the boundary of restricted area and the source in meter.
A = Source activity (radiation level) in Curies for Gamma Ray or 1 for X ray
D = Dose rate at 1 meter (480 mR/hr or 4800 µSv/hr for Ir-192)
PD = Pre-limited dose rate at the boundary of restricted area in mR/hr or µSv/hr

$$\sqrt{\frac{Ci \times 480}{0.75 \times 207.50}}$$



Remark : X = Safety distance from the radiation source (m)

Ci = Strength of radiation

480 = Radiation dose rate of Ir-192 at 1 m. 480 (mR/hr)

0.75 = Limited radiation dose rate for controlled area (mR/hr)

207.5 = Transmission Factor of Tungsten Thickness 1 inch

[redacted]

Safety Distance

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)
9/9 Moo 7, Saimoon, Ongkharak, Nakornnayok, 26120
Phone : 02 401 9889 Ext. 1910

Inspection Report of Gamma Ray Projector

Report No. : Pro 059-11-65
Inspection Date : 17 November 2022
Expiration Date : 16 November 2023

Date : 17 November 2022

Refernece No. : - Date : -

Agency Code	RA 21-003	Agency	Thai Nondestructive Testing Public Company Limited.		
Gamma Ray Projector Detials		Projector Code	TNDT-P 93	Visual Check of Housing	Normal
		Serial No.	D12653	Lock/Ring Selection System	Normal
Radioactive Material Detials		■ Ir-192	☐ Se-75 ☐ Co-60	Source Brace/Shipping Plug	Normal
		Source Serial/Pigtail No. : AU396/G5088		Radioactivity on Inspection Date	20.65 Ci
Radioactive Material Leakage ≤ 0.005 µCi		☐ Found : - µCi ■ Not Found		Radiation Warning and Belongging Signs	Normal
Maximum Dose Rate (mR/hr)		Contact : 9.00	30 Centimeters : 0.90	1 Meter : 0.30	
■ Allowed to Use ☐ Need Improving		Improvement Detials : -			

Drive Cable Control Set		TNST-D 93	Visual Check	Normal	
Go-No-Go Gauge Check					
Male Ball Diameter	Normal	Male Ball Shank Length	Normal	Female Slot	Normal
Male Ball Shank Diameter	Normal	Male-Female Connection	Normal	Gap Connection	Normal
■ Allowed to Use ☐ Need Improving		Improvement Detials : -			

Guide Tube Detials		Visual Check	Normal
Tube No.1 : Master Guide Tube	TNDT-G 126	■ Allowed to Use ☐ Need Improving	
Tube No.2 : Extension 1	TNDT-G 127		
Tube No3 : Extension 2	-		
Improvement Detials	-		
Survey Meter Serial No.	S/93352	Calibration Date	11 March 2022

[redacted] [redacted] [redacted]

Acting for Ma[redacted] Center

คลินิกแพทย์น้อมเกล้า

[redacted]

ใบรับรองแพทย์

วันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

[redacted]

(ก) แพท[redacted]

ได้ท[redacted]

(ข) ปรากฏว่า[redacted] ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ

ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ และปราศจากโรคเหล่านี้ คือ

โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

วัณโรคในระยะอันตราย

โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

โรคติดยาเสพติดให้โทษ

โรคพิษสุราเรื้อรัง

(ค) เห็นว่า - สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง -

ลงชื่อ[redacted] ล[redacted]

หมายเหตุ

(ก) เป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(ข) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใดหรือหายจากโรคที่เป็นเหตุให้ต้องออกจากราชการ

(ค) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ราชการที่ต้องปฏิบัติ

(ง) ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ ๑ เดือนนับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

คลินิกแพทย์น้อมเกล้า

20[redacted]

ใบรับรองแพทย์

วันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

ข้าพเ[redacted]

(ก) แพทย์ปริญ[redacted]

ได้ทำการต[redacted]

(ข) ปรากฏว่า[redacted] ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ

ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ และปราศจากโรคเหล่านี้ คือ

โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

วัณโรคในระยะอันตราย

โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

โรคติดยาเสพติดให้โทษ

โรคพิษสุราเรื้อรัง

(ค) เห็นว่า - สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง -

ลงชื่อ[redacted] ลงชื่อ[redacted]

หมายเหตุ

(ก) เป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(ข) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใดหรือหายจากโรคที่เป็นเหตุให้ต้องออกจากราชการ

(ค) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ราชการที่ต้องปฏิบัติ

(ง) ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ ๑ เดือนนับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

บัญชีรายชื่อผู้ปฏิบัติงานวิชาการทดสอบและตรวจสอบ (วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ)
ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และทำรออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. 2550
จัดทำโดย กลุ่มรับรองความปลอดภัยด้านวิศวกรรม 1 สถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน

ฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนบุคลากรในการทดสอบและตรวจสอบ							
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	บริษัท	ข้อมูลใบรับรอง			ตำแหน่ง	หมายเหตุ
			ประเภท	เลขที่ผู้ปฏิบัติงาน	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม		
1	นายศุภวัฒน์ ธาดาชาญพล	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-002/2559	สก.1043	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
2	MR. TEE KIM TSEW	บริษัท อี แอนด์ เอส เอ็นวีวี เซอร์วิสเซส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-006/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
3	นายทรรศพล บุญเกิด	บริษัท อี แอนด์ เอส เอ็นวีวี เซอร์วิสเซส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-007/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
4	นายชาวิน วงษ์ประยูร	บริษัท ซีเวิร์ท (ประเทศไทย) จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-018/2559	UT,MT,PT	NDT 2	
5	นายสุรพงษ์ เสมอใจ	บริษัท ซีซีเอ็นซี อินเตอร์เทค จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-021/2559	วก.715	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
6	นายเอกพงษ์ คงหาญ	บริษัท ซีซีเอ็นซี อินเตอร์เทค จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-025/2559	ภก.39171	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
7	นายอุรัพันธ์ ทินธนาเรืองหิรัญ	บริษัท ซีซีเอ็นซี อินเตอร์เทค จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-027/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
8	นายสมบุรณ์ จิตตถิลา	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-040/2559	วก.738	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
9	MR.TRUONG THANH CHUNG	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-045/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
10	นายธนา องรสิงห์	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-046/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
11	นายจิตุพร ยอดราช	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-047/2559	RT,UT,MT	NDT 2	
12	นายวาที สุขมี	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-049/2559	PT	NDT 2	
13	นายบรเพล ผลประสาท	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-050/2559	PT	NDT 2	
14	นายสุพจน์ เนตรนาค	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-059/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
15	นายเอกวินทร์ แก้วกำเนิด	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-063/2559	UT,MT,PT	NDT 2	
16	นายเสกสัน โจทพาร	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-064/2559	RT,MT,PT	NDT 2	
17	นายทุลชัย ธรรมจักักาย์	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-066/2559	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
18	นายวิเชียร อินทรา	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-067/2559	MT,PT	NDT 2	
19	นายสุริทธ์ รัตน์นิตย์	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-069/2559	MT,PT	NDT 2	
20	นายบพล บุญจันทร์	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-073/2559	UT,MT,PT	NDT 2	
21	นายทัพัณน์ กรรมเสริฐ	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-074/2559	UT,MT,PT	NDT 2	
22	นายพัชราลอ์ เพ็นดิลขนนท์	บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-001/2560	สก.3397	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
23	นายอาภรณ์ สันตุษฎี	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-008/2560	วก.706	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
24	นายบุญส่ง แสงทอง	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-009/2560	สก.912	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
25	นายธรณินทร์ วิระวัฒน์	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-010/2560	สก.2052	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
26	นายคเชนทร์ จุฑาอมาศ	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-013/2560	ภก.37975	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
27	นายทศรพล สุรงามเลิศ	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-015/2560	สก.4568	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
28	นายกิรเวชราช ธรรมพิธิยานนท์	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-016/2560	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
29	นายทรเทพ ชัยกิจสิริรันดุ์	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-047/2560	วก.1024	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
30	นายสุรศักดิ์ อัมพวัน	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-048/2560	สก.3558	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
31	นายไชยพงษ์ บวรพงษ์สกุล	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-049/2560	สก.3033	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
32	นายวิชาญ คุณทา	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-053/2560	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
33	นายอุทัยพล บพธารากุล	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-056/2560	MT,PT	NDT 2	
34	นายธรรมนูญ เหมือนเพชร์	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-060/2560	MT,PT	NDT 2	
35	นายการุญ ปุริโสดม	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-063/2560	RT,MT	NDT 2	
36	นายจิรระชัย ทัฬมลาร	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-068/2560	MT,PT	NDT 2	
37	นายเผลิมพล กิจเกียรติ	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-069/2560	MT,PT	NDT 2	
38	นายบุญยั่น แดนศิริ	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-072/2560	MT,PT	NDT 2	
39	นายวิโบ๊ย ทิศพะยะ	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-075/2560	MT,PT	NDT 2	
40	นายวิโรจน์ ปุลาถาเน	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-077/2560	MT,PT	NDT 2	
41	นายไสว เฟ่งลอยเลื่อน	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-079/2560	MT,PT	NDT 2	
42	นายอภิวัฒน์ พิศาลอนกิจ	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-082/2560	MT,PT	NDT 2	
43	นายอุดม ทรายสมุทร	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-083/2560	MT,PT	NDT 2	
44	นายอุดมศักดิ์ วงศ์ผล	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-084/2560	MT,PT	NDT 2	
45	นายไอษิต ทิพปภานาท	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-085/2560	วก.1074	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
46	นายวรชัย ปิตุรัตน์	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-086/2560	สก.3572	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
47	นายสุชิน คธารุธ	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-088/2560	RT,UT,MT,PT	NDT 3	
48	นายทรงศ์ฉมิต แต่งกาวดี	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-089/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
49	นายประเสริฐ ไจกลาง	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-090/2560	RT	NDT 2	
50	นายวิชาญ คธารุธ	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-091/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
51	นายสมนึก สินสม	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-092/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
52	นายเรงชัย ยังนิก	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-094/2560	UT,MT,PT	NDT 2	
53	นายวิโรจน์ งามข้า	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-095/2560	RT	NDT 2	
54	นายมนชัย คนขม	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-096/2560	RT	NDT 2	
55	นายเจนนรงค์ คธารุธ	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-097/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
56	นายเอศล ปานเพ็ชร์	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-099/2560	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
57	นายอานนท์ ม่วงนัยยา	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-100/2560	UT,MT,PT	NDT 2	
58	นายทรชัย แต่งกาวดี	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-101/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
59	นายทัชพล มีลาภ	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-102/2560	RT,MT,PT	NDT 2	
60	นายอากร กาญจนสมบูรณ์	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-105/2560	สก.3223	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	

ฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนบุคลากรในการทดสอบและตรวจสอบ							
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	บริษัท	ข้อมูลใบรับรอง			ตำแหน่ง	หมายเหตุ
			ประเภท	เลขที่ผู้ปฏิบัติงาน	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม		
271	นายภัทรวศรายุ์ ดวงแก้ว	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-017/2563	UT,MT	NDT 3	
272	นายสุริทธ์ อาชญาชัย	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-018/2563	UT,MT	NDT 3	
273	นายทิปกร กองชัย	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-019/2563	MT,PT	NDT 2	
274	นายศิรัชย์ ชาติศักดา	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-020/2563	RT,MT,PT	NDT 2	
275	นายพงศธร ว่องเจริญ	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-021/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
276	นายพรชุลเลข เพพศิริ	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-022/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
277	นายอนานิตย์ ริมโรสง	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-023/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
278	นายเชิดศักดิ์ รักชาติ	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-024/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
279	นายอนุสรณ์ ขวดจ้อย	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-025/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
280	นายศรีโชติ จันทร์ศรี	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-026/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
281	นายสุคนธ์ โคตรธรรม	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-027/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
282	นายณัฐพล รอดแม้วาทล	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-028/2563	MT,PT	NDT 2	
283	นายนฤเบศน์ ไปเร็ว	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-031/2563	MT,PT	NDT 2	
284	นายวิโลศรี บุญศรี	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-033/2563	MT,PT	NDT 2	
285	นายเล่น ชาลีเขียว	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-034/2563	MT,PT	NDT 2	
286	นายทัพณกิจ หรวงโกเธ์	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-038/2563	MT	NDT 2	
287	นายชาญยุทธ แก้วดา	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-039/2563	PT	NDT 2	
288	นายสมภัค จะเรือรมัย	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-040/2563	PT	NDT 2	
289	นายกมล กันทะวงศ์	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-041/2563	MT,PT	NDT 2	
290	นายบพลล จริยธรรม	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-043/2563	MT,PT	NDT 2	
291	นายกฤชณะ ทุตแสงโน	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-044/2563	MT,PT	NDT 2	
292	นางสาวสุตะวัชร์ ห้วยอู่	บริษัท ราชทยากษวิศวกรรม จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-048/2563	UT	NDT 2	
293	นายสงขาย แซ่ปิง	บริษัท ซีซีเอ็นซี อินเตอร์เทค จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-050/2563	ภก.16954	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
294	นายสมเกียรติ เจิดสันติเอะ	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-052/2563	วก.938	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
295	นายอนุวัฒ บุญปู่	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-053/2563	RT,MT	NDT 2	
296	นายอันนัท คุมาร์ ซิง	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-055/2563	RT	NDT 2	
297	นายอัสวาฐ์ คุมาร์	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-057/2563	RT,MT	NDT 2	
298	นายอดนิล ชามาร์	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-058/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
299	นายชาลี คุมาร์	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-060/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
300	นายวินัยต คุมาร์ บัยราจี	บริษัท ไทย เอ็น ดี ที จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-061/2563	UT	NDT 2	
301	นายชัยพฤกษ์ จิตรเณี	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-068/2563	สก.4154	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
302	นายโชติชนิต สมิรชิริลา	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-069/2563	สก.2310	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
303	นายทรัพย์ชนันต์ สมยศ	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-070/2563	MT,PT	NDT 2	
304	นายเอลิน สภาพทรัพย์	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-071/2563	MT,PT	NDT 2	
305	นายศิริพจน์ ชนะสงคราม	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-074/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
306	นายนพพล กฤษรสินธุ์	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-075/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
307	นายจักรกฤษ ปั่นเณี	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-076/2563	MT,PT	NDT 2	
308	นายวสันต์ โลพา	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-077/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
309	นายนพพล อินสามา	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-078/2563	MT,PT	NDT 2	
310	นายทรงวุฒิ ค้ำวิชัย	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-079/2563	MT,PT	NDT 2	
311	นายปวัน ทองศรีสุก	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-080/2563	MT,PT	NDT 2	
312	นายจิรเมธ พูลเมือง	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-081/2563	MT,PT	NDT 2	
313	นายอำนวย จันทรา	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-082/2563	MT,PT	NDT 2	
314	นายธนวัชร์ บุญเจ็งง	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-084/2563	MT,PT	NDT 2	
315	นายประภาส ปั่นแก้ว	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-085/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
316	นายอุสิทธิ์ มูลท่าน	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-086/2563	MT,PT	NDT 2	
317	นายทัฬมาร ประภานาวิน	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-087/2563	MT,PT	NDT 2	
318	นายทัพัณน์ ศรสุจริต	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-088/2563	MT,PT	NDT 2	
319	นายวัฒนพล โคลา	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-089/2563	MT,PT	NDT 2	
320	นายอุทธาษน์ หวนธง	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-091/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
321	นายชาวิสห์ แจ่มโลก	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-092/2563	UT,MT,PT	NDT 2	
322	นายนิพพงษ์ เชียงเมฆ	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-094/2563	MT,PT	NDT 2	
323	นายสุทธิทินย์ จันทร์รู	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-095/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
326	นายสุวัฒน์ ทรัพย์สมบูรณ์	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-097/2563	MT,PT	NDT 2	
325	นายทรมนงค์ คลังพลอย	บริษัท ไอ คิว ไอ อินสเปคชั่น เซอร์วิส (1998) จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-098/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
326	นายนพี เจริะ	บริษัท ไอ คิว ไอ อินสเปคชั่น เซอร์วิส (1998) จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-099/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 2	
327	นายประสงค์ พรวิชัยพันธุ์	บริษัท ไอ คิว ไอ อินสเปคชั่น เซอร์วิส (1998) จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-100/2563	RT,MT,PT	NDT 2	
328	นายสกรานต์ ครอบบัวบาน	บริษัท ไอ คิว ไอ อินสเปคชั่น เซอร์วิส (1998) จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-105/2563	RT,MT,PT	NDT 2	
329	นายจตุภัทร ลิขนุลล	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-107/2563	สก.4400	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
330	นายอัมาร ชัยรัตน์	บริษัท เอสเค เอ็นดีที อินสเปคชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-108/2563	ภก.18851	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
331	นายพุนศักดิ์ องค์วงศ์สกุล	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-109/2563	ภก.44775	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
332	นายวรรณชัย บางบำเพ็ยร	บริษัท ควอลลิเทค จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-110/2563	ภก.44733	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
333	นายศุภารมย์ ผเจิญพาภร	บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-121/2563	วก.503	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
334	นายวีระศักดิ์ ชัชไลรร	บริษัท ดีเอ็นที อินสเปคชั่น เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-123/2563	วก.968	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
335	นายวิชา ชิมสศรี	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-127/2563	สก.3085	ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	
336	นายยูลภัทธิ์ จิ	บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-128/2563	ภก.45340	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
337	นายอัครเดช ไชห้าว	บริษัท ราชทยากษวิศวกรรม จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-129/2563	สก.4565	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
338	นายจักรกฤษ สิทธิชุม	บริษัท ตะวันออก เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-131/2563	ภก.30500	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
339	นายอภิวัฒน์ ศรีมาคย์	บริษัท ตะวันออก เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-132/2563	ภก.44830	ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	
340	นายปราม อินทวงศ์	บริษัท ตะวันออก เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด	ประเภทที่ 1	ป.อช.ข.1-133/2563	RT,UT,MT,PT	NDT 3	

ภาคผนวก จ-10
บันทึกจำนวนห้องน้ำของโครงการ

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

TOILET RECORD

JULY 2023

Location		Amount of people		No. of Toilet		Remark
		Men	Women	Men	Women	
Main office	CPP Office	41	13	8	7	
Stock yard	Khao Khan Song yard	0	0	2	1	
Summary		41	13	10	8	
Total		54		18		

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers.

[redacted]

Rec[redacted]

Photos

CPP Office

Stock yard

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of July, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	59	8	
Stockyard	SNP Stockyard	20	9	
	Temporary stockyard (BS#6)	4	0	Temporary work
Direct pipe/Boring	DP#21	40	3	
Dumpsite	Mud Dumpsite	8	0	Temporary work
TOTAL		131	20	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo

Main Office

Stockyard

DP#21

DP#21

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

TOILET RECORD

August 2023

Location		Amount of people		No. of Toilet		Remark
		Men	Women	Men	Women	
Main office	CPP Office	69	18	8	7	
Stock yard	Khao Khan Song yard	0	0	2	1	
Summary		69	18	10	8	
Total		87		18		

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers.

[redacted]

Recor[redacted]

Photos

CPP Office

Stock yard

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of Aug, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	61	8	
Stockyard	SNP Stockyard	20	9	
Direct pipe/Boring	DP#21	30	3	
	DP#23	15	1	
	DP#28	6	1	
TOTAL		132	22	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo

Main Office

Stockyard

DP#21

DP#23

DP#28

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of September, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	61	8	
Stockyard	SNP Stockyard	10	9	
Direct pipe/Boring	DP#21 (Entry)	30	3	
	DP#21 (Exit)	4	0	Temporary work for verify pipe
	DP#23	15	1	
	DP#28	4	1	
Block Valve	BS#6	12	1	
	BS#7	4	1	Waiting water supply (only dewatering)
TOTAL		140	24	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo


Main Office


Stockyard


DP#21


DP#23


DP#28


BS#6


BS#7

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

Worley	**Bangpakong – South Bangkok Power Plant** **Transmission Pipeline Project – Phase 1**	

TOILET RECORD

Octoberber 2023

Location		Amount of people		No. of Toilet		Remark
		Men	Women	Men	Women	
Main office	CPP Office	68	18	8	7	
Stock yard	Khao Khan Song yard	0	0	2	1	
Block Valve	Block Valve Station 4	5	0	1	0	
Summary		73	18	11	8	
Total		91		19		

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers.

Record by Ketsarin R.

(...Ms.Ketsarin...Riangnok...)

Environment Officer

Date 27 / 10 / 2023

(Mr. Rotjarung T.)

SHE Manager

Date 27 / 10 / 2023

Photos

CPP Office

Stock yard

Block Valve Station 4

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of October, 2023 (30 Sep - 6 Oct, 2023)

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	61	8	
Stockyard	SNP Stockyard	10	9	
Direct pipe/Boring	DP#21 (Entry)	17	3	
	DP#21 (Exit)	0	0	No activity
	DP#23 (Entry)	18	1	
	DP#28 (Entry)	4	1	
Block Valve	BS#6	12	1	
	BS#7	5	1	Waiting water supply (only dewatering)
TOTAL		127	24	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo


Main Office


Stockyard


DP#21


DP#23


DP#28


BS#6


BS#7

Report [redacted]

Approve by [redacted]

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of 7-13 Oct, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	61	8	
Stockyard	SNP Stockyard	10	9	
Direct pipe/Boring	DP#21 (Entry)	17	3	
	DP#21 (Exit)	0	0	No activity
	DP#23 (Entry)	18	1	
	DP#28 (Entry)	4	1	
Block Valve	BS#6	12	1	
	BS#7	5	1	Waiting water supply (only dewatering)
TOTAL		127	24	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo


Main Office


Stockyard


DP#21


DP#23


DP#28


BS#6


BS#7

Report b[redacted]

Approve by [redacted]

TOILET RECORD
November 2023

Location		Amount of people		No. of Toilet		Remark
		Men	Women	Men	Women	
Main office	CPP Office	42	17	8	7	
Stock yard	Khao Khan Song yard	4	0	2	1	
Block Valve	Block Valve Station 1(BS#1)	7	4	1*	0	
	Block Valve Station 4 (BS#4)	5	0	1	0	
Direct pipe	Direct pipe # 3 (DP#3)	5	0	1	0	
	Direct pipe # 5 (DP#5)	18	0	1	0	
	Direct pipe # 7 (DP#7)	15	2	2*	0	
Open cut	KP8+300	5	0	1	0	
Summary		101	23	17	8	
Total		124		25		

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers.

[redacted]

[redacted]

Photos


CPP Office


Stock yard


BS#1


Block Valve Station 4


DP#3 (KP2+800)


DP#5



DP#7


KP8+300

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of 11-17 Nov, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	61	8	
Stockyard	SNP Stockyard	10	9	
Direct pipe/Boring	DP#22 (Entry)	13	1	
	DP#21 (Exit)	15	1	
	DP#23 (Entry)	13	1	
	DP#22 (Under toll way)	11	1	rent in the accomodation (20 m. fromsite)
	DP#23 (Exit)	5	1	Temporary work
	DP#24 (Entry)	15	1	
	DP#27 (Entry)	2	0	Temporary work (Clearing)
	DP#28 (Entry)	25	2	
Block Valve	BS#6	9	1	
	BS#7	6	1	
TOTAL		185	27	

* The ratio of the number of bathroom: 1 room/15 peoples/working area.

Photo


Main Office


Stockyard


DP#21 (entry)


DP#21 (exit)


DP#23 (entry)


DP#23 (exit)


DP#24 (entry)


DP#28 (entry)


BS#7


BS#6

Report by [redacted]

Approve by [redacted]

TOILET RECORD

December 2023

No.	Activity	Location	Amount of people		No. of Toilet		Remark
			Men	Women	Men	Women	
1	Main Office	CPP Office	43	17	8	7	
2	Stock pipe	CPP Stock yard	5	0	2	1	
3	Block Valve Station (BS)	BS#1	10	1	1*	0	
4		BS#4	5	0	1	0	
5	Direct pipe (DP)	DP#3-3B	10	1	1*	0	
6		DP#5	20	0	1	0	
7		DP#7	35	0	2	0	
8	Open cut	KP8+300	12	0	1	0	
9	HDD	HDD#2	5	0	1	0	
Summary			145	19	18	8	
Total			164		26		

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers./*Sharing toilet facilities

Rec [redacted]

[redacted]

Photos


CPP Office


Stock yard


BS#1


BS#4


DP#3-3B


DP#5


DP#7


KP8+300


HDD#2

BANGPAKONG-SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT (PHASE 2)

TOILET RECORD

For the Month of December, 2023

Location		Amount of people	No. of Toilet	Remark
Main Office	EZ Space Building	112	8	Subcontractor 32 personnel stay at their office.
Stockyard	SNP Stockyard	10	9	
Direct pipe/Boring	DP#21 (Entry), DP#22 (Entry)	17	1	
	DP#23 (Entry)	20	1	
	DP#22 (Under toll way)	10	1	rent in the accomodation (20 m. fromsite)
	DP#23 (Exit)	15	1	
	DP#24 (Entry)	10	1	
	DP#27 (Entry)	5	2	
	DP#28 (Entry)	33	2	
Block Valve	BS#6	28	1	temporary manpower for SCC activity
	BS#7	10	1	
TOTAL		270	28	

Remark: The standard required rate for toilets is 1 room per 20 manpowers. (sharing toilet facilities)

Photo

Main Office

Stockyard

DP#21 (entry), DP#22 (entry)

DP#23 (entry)

DP#23 (exit)

DP#24 (entry)

DP#27 (entry)

DP#28 (entry)

BS#7

BS#6

Report [redacted]

Approve by [redacted]

ภาคผนวก จ-11
รายการคำนวณและการออกแบบระบบป้องกัน
การถล่มของดิน

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

REV NO.	DATE	BY	CHK	EM / PM	DESCRIPTION
A	12 May 2023	PK	CKS/GB	PC/FCG	Issued for Review
		[redacted]			

BANGPAKONG – SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT – PHASE 1

SHEET PILE PITS CALCULATION

ED-D-2204.01-010-006

TOTAL 243 PAGES

DOCUMENT REVIEW	
❑ E :	Work may proceed.
❑ F :	Work may proceed. Submit Final Document. ❑ Incorporate comments and resubmit.
❑ G :	Revise and resubmit. Work may proceed subject to incorporation of changes indicated.
❑ H :	Revise and resubmit. Work may not proceed.
❑ I :	Review is not required. Work may proceed.
By :	Date :
PTT Public Company Limited	

Consultant	Contractor	AREA CODE GENERAL: 010	CPP-JV PROJECT NO.
Worley		PTT CONTRACT NO. PTT.TEC./2/86/65	PTT PROJECT NO. 2204.01

CONTENTS

1.0 INTRODUCTION

1.1 Project Overview

PTT Public Company Limited, hereinafter referred to as "PTT" or "OWNER", is undertaking the new onshore pipeline system from Bang Pakong, Cha Choeng Sao Province, to the south of Bangkok in order to secure gas supplies to power plants and other consumers.

The new pipeline system shall be called "Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project", abbreviated to "BSPP".

The pipeline system will be extended from the provision for future tie-in valve in Block Valve Station BP4 of the Fifth Transmission Pipeline (5TP).

The pipeline system will be tied-in to the existing Metering and Regulating Station of South Bangkok Power Plant (SBMR) in order to supply gas to South Bangkok Power Plant (SBK).

The Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project (BSPP) is divided into two phases, namely Phase 1 and Phase 2, comprising of approximately 57 kilometers of 36 inch main pipeline, commencing from block valve station BP4 located in Bang Pakong, Cha Choeng Sao Province to receive the natural gas from the Fifth Transmission Pipeline (5TP) in order to supply gas to the customers along the pipeline route and will be terminated at the existing SBMR to deliver gas to South Bangkok Power Plant (SBK) in Samut Prakan Province.

1.2 General Description of The Project

The purpose of the Phase 1 project is to deliver the natural gas from the Fifth Transmission Pipeline (5TP) from the tie in point at BP4 to support the anticipated demands along the BSPP route and will be terminated at BS4, including an underground pipeline to the HDD exit point in front of BS5. From this termination point, the pipeline will then continue to the existing SBMR to deliver gas to SBK in Samut Prakan Province (which will be performed under BSPP2). The BSPP1 pipeline system will be approximately 34 km in length.

BSPP1 is planned to be mechanically completed (MC) by 01 November 2024.

BSPP1 terminates at BS4 including an underground pipeline to the last HDD exit point in a temporary capped end fitting, which is upstream of the BS5 boundary fence.

1.3 Summary of Required Facilities

The Bangpakong – South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project (BSPP) - Phase 1 comprises of the following elements and design requirements are outlined in the Design Basis Manual (DBM). The following paragraphs summarize major components of main gas pipeline and facility system to be constructed under the Contract:

- BSPP Launching Station, located adjacent to BP4, including BSPP Pig Launcher, tie-ins to receive gas from the existing Fifth Transmission Pipeline (5TP), and future tie-in valves for future BP4-BCS interconnecting Pipeline.
- 36-inch main gas transmission pipeline for approximate 34 kilometers from BP4, which is located in Cha Choeng Sao Province.
- Four (4) Block Valve Stations (BS1 – BS4).
- Future sales tap valves.

- SCADA and telecommunication systems to support all new installed facilities, including fiber optic cable system.
- Cathodic Protection System for pipeline and underground facilities.

2.0 PURPOSE OF DOCUMENT

The purpose of this document is to analyze sheet pile structure for bored pits, direct pipe pits, and tie-in pits that are located along pipeline route. Finite Element Method (FEM) is used for calculating the sheet pile pits with the worst soil condition to cover all bore pits, tie-in pits and direct pipe pits.

3.0 DEFINITIONS

For the purposes of this document, the following definitions shall apply:

The "OWNER"	is PTT Public Company Limited or PTT's representative.
The "Consultant"	is PMC Engineering Consultant, namely Worley (Thailand) Limited.
The "Contractor"	is Joint Venture of China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd. and China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd. (CPP JV).
The "Supplier"	is the Vendor, Manufacturer or Seller of the equipment/service defined in the Document.
The "Purchaser"	is the Contractor or their appointed agent or representative.

Throughout this document, the following terminology is used:

"must":	A legal or statutory requirement
"shall":	A requirement made mandatory by this Document
"may":	A feature, which is discretionary in the context in which it is applied
"will":	A feature, which the Contractor / Supplier may assume to be already present

4.0 ABBREVIATIONS

The below abbreviations are described and defined in minimum for use within this Project, unless otherwise specified.

Abbreviation	Description
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
AISC	American Institute of Steel Construction
ASCE	American Society of Civil Engineers
ASD	Allowable Stress Design
DIN	German Industrial Standard
DPT	Department of Public Work and Town & Country Planning

FS	Factor of Safety
KP	Kilometer of Pipeline
ROW	Right of Way
NP	Non-Plastic
SPT	Standard Penetration Test

5.0 CODES, STANDARDS, AND REGULATIONS

The following codes, standards, and specifications, the latest edition, form part of this document:

Document No.	**Document Title**
AISC 360	Specification for Structural Steel Building (ASD Method)
ASCE 7-10	Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures
DIN 4085:2007	Subsoil – Calculation of Earth Pressure
DPT (มยผ) 1911-52	Standard for Calculating Slope Stability in Excavation and Backfill (มาตรฐานประกอบการคำนวณหาค่าเสถียรภาพความลาดเอียงที่ปลอดภัยในงานขุดและถมดิน)
OSHA 1926 Subpart P App A	Soil Classification

6.0 ASSUMPTIONS

The following assumptions are used for sheet pile pits calculation.

- Sheet pile pit shall be analyzed by Finite Element Method (FEM) using PLAXIS 2D program and the structural steel shall be designed by ASD method using STAAD Pro program.
- There are two types of sheet pile pit width, 3.0 m for Bored, Tie-In pits and Direct Pipe Exit pit and 7.10 m for Direct Pipe Entry pit.
- Bored & Tie-In pits shall consider the depth of sheet pile for three (3) groups
  - Group1: Depth from ground level EL.±0.00 to depth EL-4.00 m
  - Group2: Depth more than EL.±4.00 m to depth of EL-7.00 m
  - Group3: Depth more than EL.±7.00 m to depth of EL-10.00 m
- Direct pipe entry and exit pits shall consider the maximum pit depth of 4.5 m.
- Regarding soil investigation report document no. RPT-C-2204.01-010-002, since almost all the top layer of soil is soft clay then the comparison of average values for undrained shear strength shall be taken to find out the worst soil bore hole. Soil comparison is presented in Section 8.3.
- Undrained shear strength (S_u) shall refer to pipeline soil investigation report except that in the report showing SPT-N value (blows/ ft), undrained shear strength value shall refer from equation S_u = N /1.5 or N'/1.5.
- The underground soil table is considered and applied in model according to soil investigation report and effect of pore water pressure is considered.
- The surcharge load of 2,000 kg/m^2 is in accordance with DPT 1911-52 standard. The uniform load shall be applied on the top of pit with 1.0 m offset from top of pit.
- Allowable lateral movement of sheet pile should be 0.005 (Lateral deflection / pit depth) in accordance with DIN 4085:2007.
- The situation is assumed to be mitigated by continuous dewatering of pit, using dewatering pumps or such methods.

7.0 METHODOLOGY OF FINITE ELEMENT METHOD (FEM)

The finite element method uses two-dimensional solid finite element (dimension of a x b x thickness) of the elastic continuum. This method usually allows either a plan-stress (σ_x, $\sigma_y > 0$; $\sigma_z = 0$) or plan-strain (ε_x, $\varepsilon_y > 0$; $\varepsilon_z = 0$) analysis based on an input control parameter. They usually allow several soils with different stress-strain modulus (E_s) and μ values for Poisson's ratio.

- General Modeling Aspects

  A geometry model is 2D representation of a real three-dimensional problem and consists of point, lines and clusters. A geometry model should include a representative division of the subsoil into distinct soil layers, structural object, construction stage and loading. The three types of components in a geometry model are described below in more detail.

  Points are from the start and end of lines. Point can also be used for the positioning of anchors, point force, and point fixities for local refinements of the finite element meshing.

  Lines are used to define the physical boundaries of the geometry, the model boundaries, and discontinuities in the geometry such as walls or shells, separations of distinct soil layers or construction stages. A line can have several functions or properties.

  Clusters are areas that are fully enclosed by lines. Within a cluster, the soil properties are homogeneous. Hence, cluster can be regarded as parts of soil layers. Actions related to clusters apply to all elements in the cluster.

  After the creation of a geometry model, a finite element model can automatically be generated, based on the composition of cluster and lines in the geometry model. In a finite element meshing, three types of components can be identified below.

- Elements

  During the generation of the mesh, clusters are divided into triangular elements. A choice can be made between 15-node elements and 6-nodes elements. The powerful 15-node element provides an accurate calculation of stresses and failure loads. In addition, 6-node triangles are available for a quick calculation of serviceability states. Considering the same element distribution (for example a default coarse mesh generation), the user should be aware that meshes composed of 15-node elements are actually much finer and much more flexible than meshes composed of 6-mode elements, but calculations are also more time consuming. In addition to triangular elements, which are generally used to model the soil, compatible plate elements, grid elements and interface elements may be generated to model structural behavior and soil-structure interaction.

- Nodes

  A 15-node element consists of 15-nodes and a 6-node triangle is defined by 6-nodes. The distribution of nodes over the elements is shown in Figure 7.1. Adjacent elements are connected through their common nodes. During a finite element calculation, displacements (u_x and u_y) are calculated at the nodes. Nodes may be pre-selected for the generation of load-displacement curves.

- Stress Points

  In contrast to displacements, stresses and strains are calculated at individual Gaussian integration points (or stress points) rather than at the nodes. A 15-

node triangular element contains 12 stress points as indicated in Figure 7.1a. Stress point may be pre-selected for the generation of stress paths or stress-strain diagrams.

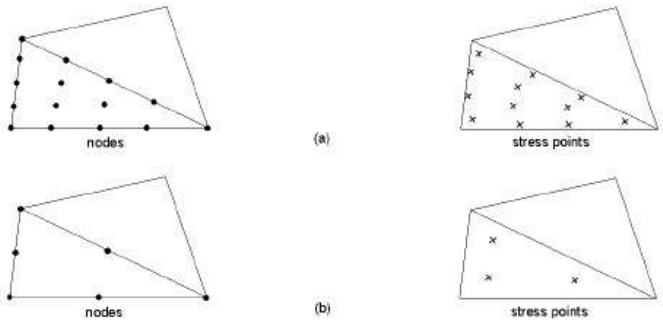


Figure 7.1: Nodes and Stress Points

7.1 Lateral Earth Pressure in Braced Cuts

Peck (1969) provided the envelope for lateral earth pressure for design of cuts in sand. This is illustrated in Figure 7.2a. The pressure envelope for soft to medium clay is shown in Figure 7.2b. It is applicable for the condition.

- Lateral pressure of braced cuts in sand

$$\sigma = 0.65\gamma H K_a$$

Where

γ	=	Unit weight
H	=	Height of the cut
K_a	=	Rankine's active pressure coefficient
	=	$\tan^2(45° - \varnothing/2)$
$\varnothing$	=	Internal friction angle for shearing resistance

- Lateral pressure of braced cuts in soft to medium clay

From Figure 7.2b, it is applicable for the condition.

$$\frac{\gamma H}{c} > 4$$

where c = undrained cohesion ($\varnothing$= 0). The pressure, σ, is the larger of

$$\sigma = \gamma H[1 - (\frac{4c}{\gamma H})]$$

or

$$\sigma = 0.3\gamma H$$

Where γ = unit weight of clay.

The pressure envelope for cuts in stiff clay is shown in Figure 7.2c, in which

$\sigma = 0.2\gamma H$ to $0.4\gamma H$ (with an average of $0.3\gamma H$)

$\gamma H / c \leq 4$ is applicable to the condition

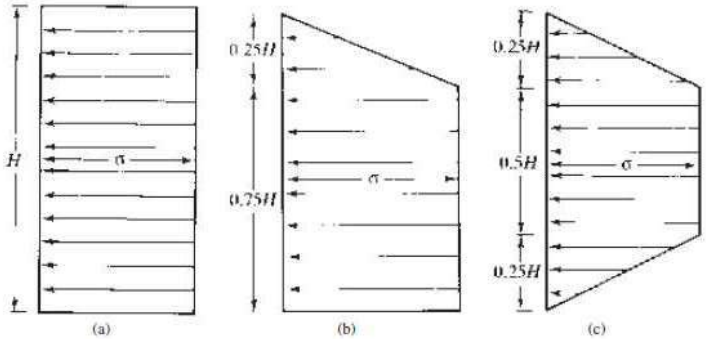


Figure 7.2: Peck's (1969) Apparent Pressure Envelope for (a) Cuts in Sand; (b) Cuts in Soft to Medium Clay; (c) Cuts in Stiff Clay

7.2 Heave of Bottom of Cut in Clay

Braced cuts in clay may become unstable as a result of heaving of the bottom of the excavation. Terzaghi (1943) analyzed the safety of factor of long braced excavations against bottom heave. The failure surface for such a case is shown in Figure 7.3.

The safety of factor is based on the assumption that the clay layer is homogeneous, at least to a depth of 0.7B (B is the width of pit) below the bottom of the cut. The safety of factor becomes.

$$FS = \frac{1}{H}\left(\frac{5.7c}{\gamma - c/D}\right) \geq 1.50 \text{ times}$$

Where	B	=	Width of Pit
	FS	=	Safety of factor
	c	=	undrained cohesion
	H	=	Pit depth
	D	=	Depth of soil failure surface below bottom pit, maximum depth is 0.7B
	γ	=	unit weight of clay.

Refer to Foundation Engineering Handbook by Hsai-Yang Fang page 473, the minimum allowable safety of factor is 1.20 for temporary excavations. This report shall be used the allowable safety of factor of 1.50. In case that the factor of safety for

upheaval is less than allowable value, the embedded depth of sheet pile is required and it needs to check that soil upheaval value has to not obstruct with construction.

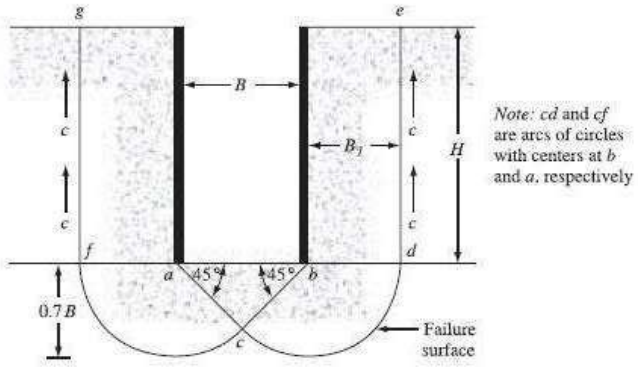


Figure 7.3: Factor of Safety Against Bottom Heave

8.0 MATERIALS

8.1 Sheet Pile

Steel sheet pile type SP-IIIA (400x150x13.1mm)

Steel sheet pile material grade SY 295

Steel structure grade SY295 (295MPa) in accordance with JIS 5528 standard

Fy = 3,000 kg/cm^2

Modulus of elasticity, E = 2.0x10^6 kg/cm^2

8.2 Wale and Strut Beam

The mechanical properties of wale and strut beam are shown in table below.

Section(mm)	Area (cm^2)	Radius of Gyration (cm)(min.)	Modulus of Section (cm^3)	For Pit Type
H582x300x12x17	174.5	6.63	3,530	Direct Pipe
H400x400x13x21	218.7	10.10	3,330	Bore/Tie-In
H350x350x12x19	173.9	8.84	2,300	Bore/Tie-In
H300x300x10x15	119.8	7.51	1,360	Bore/Tie-In

Steel structure grade ASTM A36 (245 MPa), Fy = 2,500 kg/cm^2

Modulus of elasticity, E = 2.0x10^6 kg/cm^2

8.3 Soil Data

Soil data is referred from document no. RPT-C-2204.01-010-002: Pipeline Soil Investigation Report (See Appendix C). The boreholes are located along the pipeline at Right of Way (ROW) starting at Bang Pakong District, Chachoengsao Province to Bang Phi District, Samut Prakan Province; as demonstrated in Figure 8.1.

Figure 8.1: Project Area and Bore Location

The comparison to find out worst soil property is presented in Table 8.1 below.

Bore Hole No.	Bore Hole Location (KP)	Soil Type	Undrained Shear Strength, S_u (t/m^2) (1)								Average Undrained Shear Strength, S_u (t/m^2)
			Depth								
			0.00-1.50 m	1.50-3.00 m	3.00-4.50 m	4.50-6.00 m	6.00-7.50 m	7.50-9.00 m	9.00-10.5 m	10.5-12.0 m	
BH-001-35	0+115	Clay	1.59	1.55	1.59	1.64	1.73	1.79	1.79	1.69	1.670
BH-002-15	0+223	Clay	6.00	1.55	1.59	1.54	1.55	1.59	1.68	1.74	2.160
BH-005-35	2+914	Clay	1.68	1.60	1.50	1.54	1.64	1.54	1.63	1.74	1.610
BH-006-35	3+400	Clay	1.43	1.46	1.41	1.41	1.45	1.77	1.69	1.60	1.530
BH-007-35	4+180	Clay	1.82	1.83	1.80	1.84	1.88	1.94	1.98	2.14	1.900
BH-009-35	6+560	Clay	1.64	1.65	1.68	1.84	1.73	1.84	1.79	1.74	1.740
BH-010-35	6+835	Clay	1.45	1.53	1.49	1.67	1.73	1.78	1.64	1.93	1.650
BH-011-35	7+400	Clay	1.64	1.68	1.79	1.84	1.50	1.63	1.65	1.84	1.700

Bore Hole No.	Bore Hole Location (KP)	Soil Type	Undrained Shear Strength, S_u (t/m²) (1)								Average Undrained Shear Strength, S_u (t/m²)
			Depth								
			0.00-1.50 m	1.50-3.00 m	3.00-4.50 m	4.50-6.00 m	6.00-7.50 m	7.50-9.00 m	9.00-10.5 m	10.5-12.0 m	
BH-012-35	8+266	Clay	2.49	1.45	1.47	1.52	1.58	1.63	1.49	1.74	1.670
BH-013-15	8+708	Clay	1.50	1.54	1.49	1.78	1.69	1.75	1.79	1.89	1.680
BH-014-15	8+806	Clay	1.51	1.54	1.55	1.68	1.59	1.69	1.79	1.84	1.650
BH-015-35	9+100	Clay	1.64	1.64	1.57	1.52	1.63	1.47	1.52	1.78	1.600
BH-016-35	9+300	Clay	1.49	1.62	1.58	1.44	1.49	1.53	1.64	1.67	1.560
BH-017-35	9+623	Clay	1.45	1.48	1.50	1.52	1.71	1.88	1.80	1.71	1.630
BH-018-35	12+516	Clay	1.47	1.44	1.49	1.45	1.63	1.59	1.68	1.73	1.560
BH-019-35	13+830	Clay	1.44	1.48	1.44	1.49	1.55	1.49	1.54	1.54	1.496
BH-020-35	14+965	Clay	2.66	1.68	1.52	1.44	1.45	1.49	1.53	1.54	1.664
BH-021-35	15+443	Clay	1.42	1.43	1.44	1.51	1.47	1.56	1.54	1.48	1.481
BH-022-35	16+285	Clay	1.52	1.50	1.48	1.45	1.49	1.52	1.49	1.61	1.508
BH-023-35	17+036	Clay	2.66	1.61	1.54	1.42	1.42	1.48	1.61	1.70	1.680
BH-024-35	18+650	Clay	2.00	1.48	1.44	1.46	1.44	1.46	1.52	1.66	1.558
BH-025-35	18+966	Clay	1.63	1.59	1.54	1.49	1.45	1.49	1.49	1.63	1.539
BH-026-35	19+166	Clay	2.16	1.58	1.54	1.63	1.64	1.73	1.79	1.89	1.745
BH-027-35	19+860	Clay	1.51	1.53	1.44	1.42	1.61	1.61	1.64	1.68	1.555
BH-028-35	20+717	Clay	1.64	1.66	1.47	1.54	1.51	1.71	1.66	1.84	1.629
BH-031-35	24+616	Clay	1.47	1.78	1.59	1.59	1.58	1.57	1.56	1.61	1.594
BH-032-35	25+382	Clay	1.42	1.52	1.48	1.44	1.44	1.49	1.52	1.57	1.485
BH-033-35	27+912	Clay	1.62	1.58	1.53	1.51	1.49	1.51	1.61	1.63	1.560
BH-034-35	28+631	Clay	1.49	1.46	1.42	1.66	1.68	1.66	1.70	1.82	1.611
BH-035-35	30+048	Clay	2.66	1.49	1.56	1.59	1.61	1.57	1.43	1.87	1.723
BH-036-35	**31+462**	**Clay**	**1.44**	**1.44**	**1.41**	**1.44**	**1.41**	**1.42**	**1.46**	**1.47**	**1.436**
BH-037-35	32+150	Clay	33.30	18.60	1.52	1.51	1.49	1.54	1.51	1.74	7.651

Note - (1) The value of undrained shear strength as shown is considered as average value in each range of depth.

Table 8.3: Comparison of Soil Properties

The worst soil property is at bore hole BH-036-35, which shall be representative for all borehole. Soil property in each layer is presented in Table 8.1-1.

Table 8.3-1 Soil Property in Each Layer

Depth (m)		Soil Description	Unit Weight, γ	SPT-N Value	Internal Friction Angle, ϕ	Undrained Shear Strength, S_u
From	To		t/m³	blows/ft	Degrees	t/m²
0.00	1.95	Clay	1.40	-	-	1.44
1.95	3.45	Clay	1.40	-	-	1.44
3.45	4.95	Clay	1.40	-	-	1.41
4.95	6.45	Clay	1.40	-	-	1.44
6.45	7.95	Clay	1.40	-	-	1.41
7.95	9.45	Clay	1.40	-	-	1.42
9.45	10.95	Clay	1.41	-	-	1.46
10.95	12.45	Clay	1.41	-	-	1.47

The soil characteristics and parameters to be used in this calculation are referred to pipeline soil investigation report.

The relation of SPT-N value and undrained shear strength of clay is taken from Terzaghi, K. and Peck, R.B. (1948) "Soil Mechanics in Engineering Practice," John Wiley & Sons, Inc., New York, 1967 and is given as follows;

$$S_u = N/1.5 \text{ or } N'/1.5 \quad \text{tonne/m}^2$$

or undrained shear strength can be found from Figure 8.2,

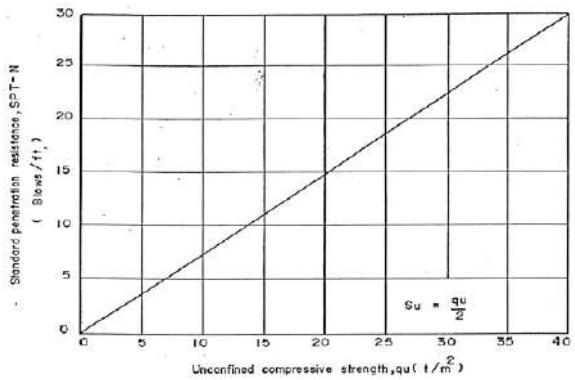


Figure 8.2: The Relation of SPT-N Value and Unconfined Compressive Strength of Clay

9.0 DESIGN LOADINGS

The design loadings that are applied to sheet pile pit are stated as below.

Surcharge load at the top of pit: Q_u = 2,000 kg/m^2

The surcharge load shall follow DPT 1911-52, Section 4.3.2.4, Table 1 for temporary excavation work (duration less than 6 months).

Gravity self-weight depending on soil property is shown in Table 8.3-1.

10.0 CONSTRUCTION DETAILS

10.1 Bored and Tie-In Pits

They are three types of temporary sheet pile installation depth that the detail of each shall be shown excavated from the existing ground surface to the estimated depth.

10.1.1 Type - Depth of sheet pile is not over 4.0 m

Stage 1: Excavated pit from existing ground to below of strut and wale location elevation of -1.5 m (h1). During this activity, the sheet piles are resisting the soil pressure in cantilever.

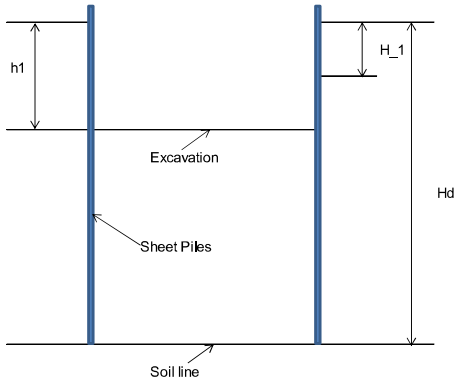


Figure 10.1: Stage 1 Typical Section

Stage 2: Install upper wale and strut at EL.1.0 m from ground level (H1) as shown in Figure 10.2.

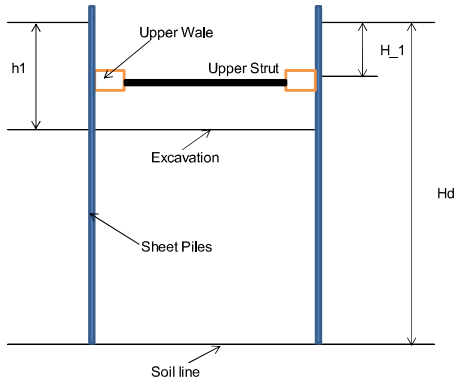


Figure 10.2: Stage 2 Typical Section

Stage 3: Excavated soil from elevation of -1.50m to bottom pit of -4.00 m as shown in Figure 10.3.

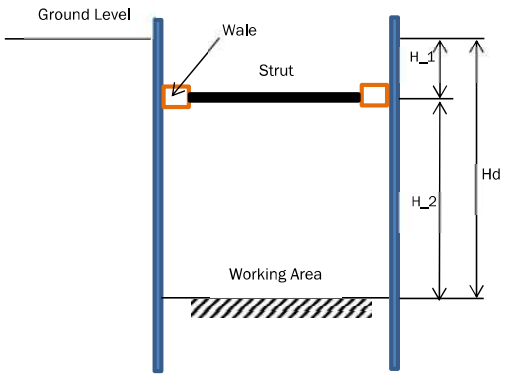


Figure 10.3: Stage 3 Typical Section

10.1.2 Type - Depth of sheet pile is over 4.0 m and not over 7.0 m

Stage 1: Excavated pit from existing ground to below of strut and wale location elevation of -1.5 m (h1). During this activity, the sheet pile is resisting the soil pressure in cantilever.

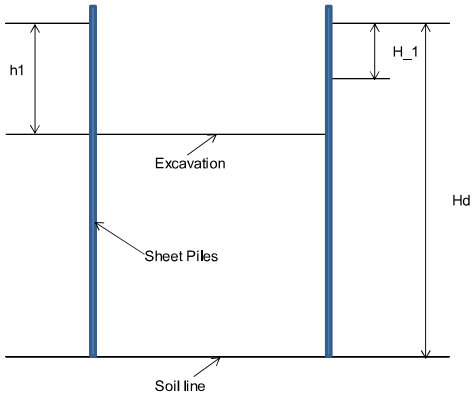


Figure 10.4: Stage 1 Typical Section

Stage 2: Install upper wale, strut at EL.-1.00 m from ground level (H_1) as shown in Figure 10.5.

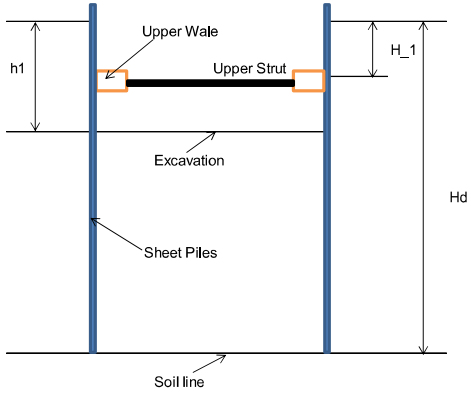


Figure 10.5: Stage 2 Typical Section

Stage 3: Excavated soil from elevation of -1.50m to elevation of -4.50 m as shown in Figure 10.6.

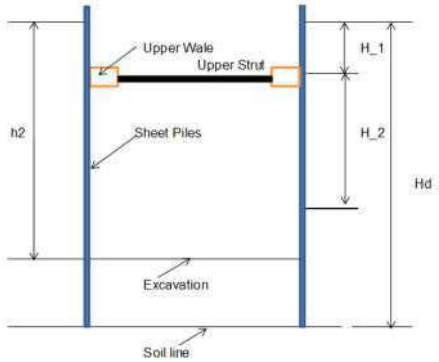


Figure 10.6: Stage 3 Typical Section

Stage 4: Install second wale, strut at EL.-4.00 m as shown in Figure 10.7.

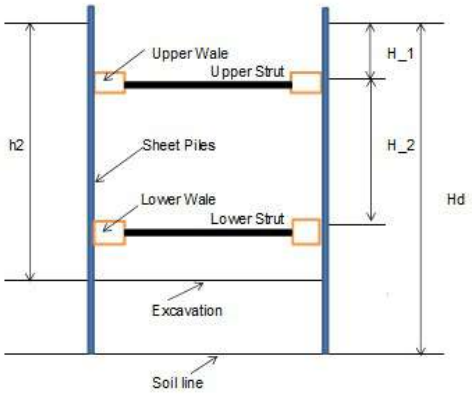


Figure 10.7: Stage 4 Typical Section

Stage 5: Excavated soil from elevation of -4.50m to bottom pit of -7.00 m. as shown in.Figure 10.8.

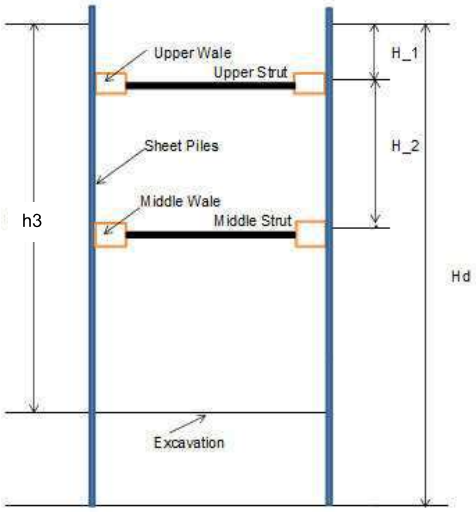


Figure 10.8: Stage 5 Typical Section

Stage 6: Prior to lowering pipe, the middle strut at elevation -4.0 m shall be removed

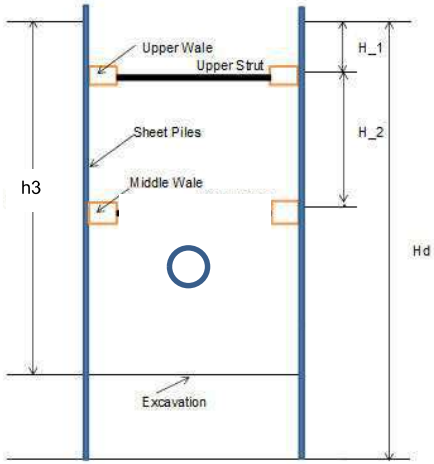


Figure 10.9: Stage 6 Typical Section

Stage 7: After the pipe is lowered-in, the removed middle strut must be installed back immediately.

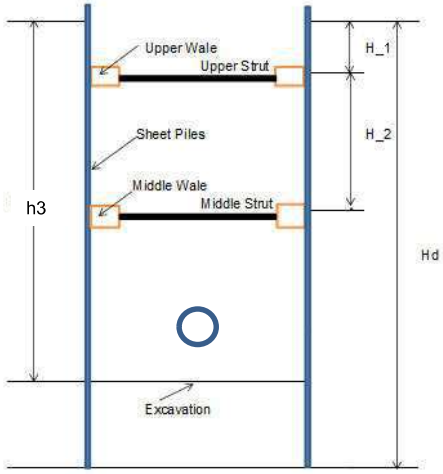


Figure 10.10: Stage 7 Typical Section

10.1.3 Type - Depth of sheet pile is over 7.0 m and not over 10.0 m

Stage 1: Excavated pit from existing ground to below of strut and wale location elevation of -1.5 m (h1). During this activity, the sheet pile are resisting the soil pressure in cantilever.

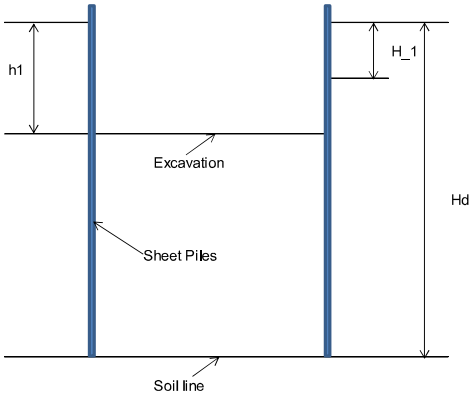


Figure 10.11: Stage 1 Typical Section

Stage 2: Install upper wale, strut at EL.-1.00 m from ground level (H_1) as shown in Figure 10.12.

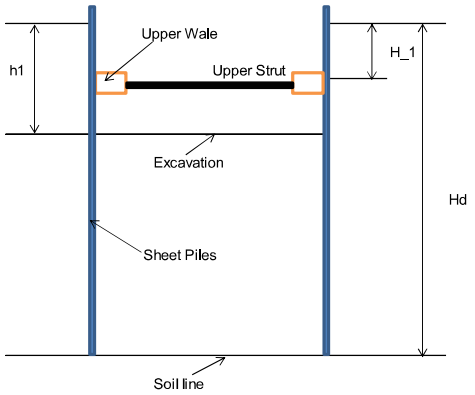


Figure 10.12: Stage 2 Typical Section

Stage 3: Excavated soil from elevation of -1.50 m elevation -4.50 m(h2) as shown in Figure 10.13.

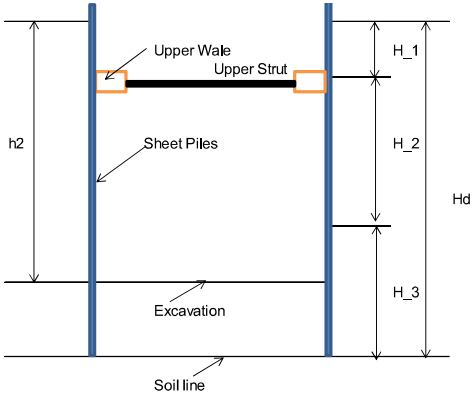


Figure 10.13: Stage 3 Typical Section

Stage 4: Install second wale, strut at EL. -4.0 m as shown in Figure 10.14.

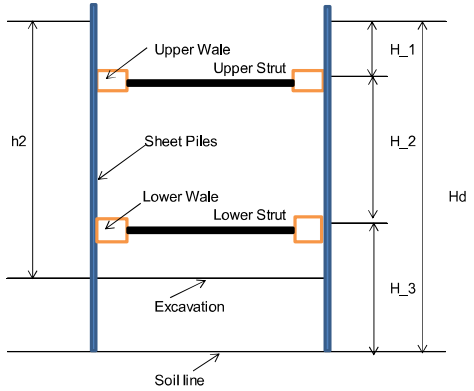


Figure 10.14: Stage 4 Typical Section

Stage 5: Excavated soil from elevation of -4.50m to elevation of -7.50 m(h3). as shown in figure below.

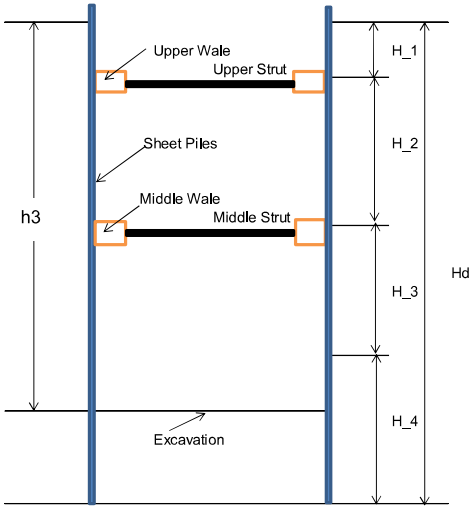


Figure 10.15: Stage 5 Typical Section

Stage 6: Install the third wale, strut at EL.-7.00 m

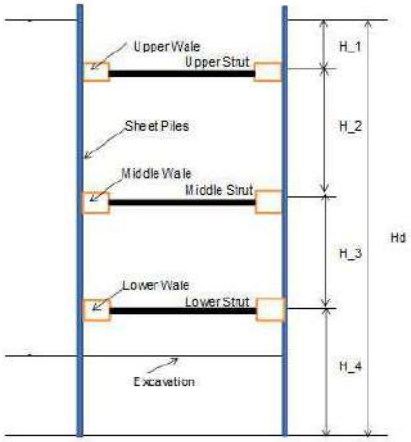


Figure 10.16: Stage 6 Typical Section

Stage 7: Excavated soil from elevation of -7.50m to bottom pit of -10.0 m.

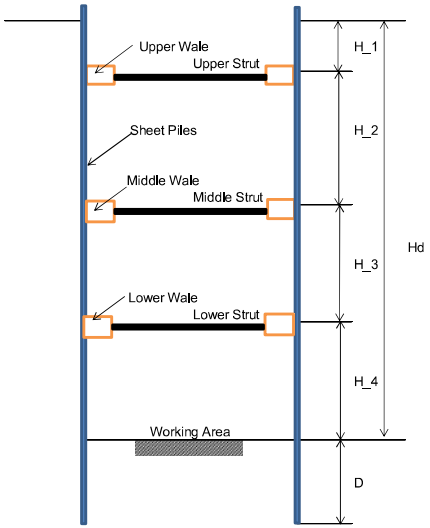


Figure 10.17: Stage 7 Typical Section

Stage 8: Prior to lowering pipe, the middle strut at elevation -4.0m shall be removal as shown in Figure 10.18.

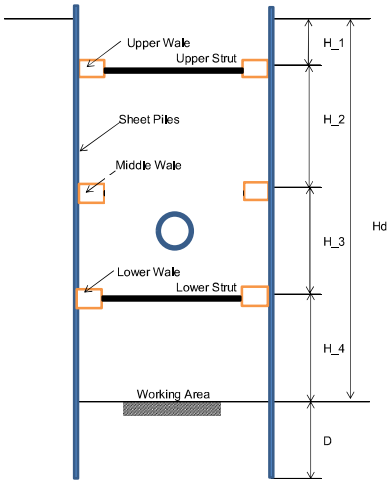


Figure 10.18: Stage 8 Typical Section

Stage 9: After pipe is lowered-in to elevation 4.0 m, the removed middle strut must be installed as the same as shown in Figure 10.19.

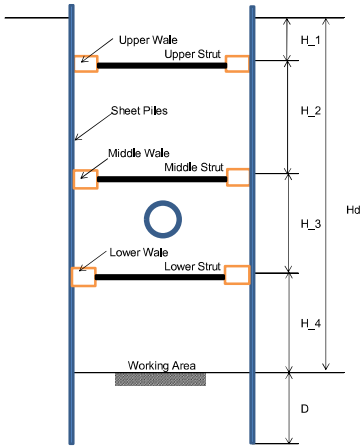


Figure 10.19: Stage 9 Typical Section

Stage 10: Remove lower strut at elevation -7.0m as shown in Figure 10.20.

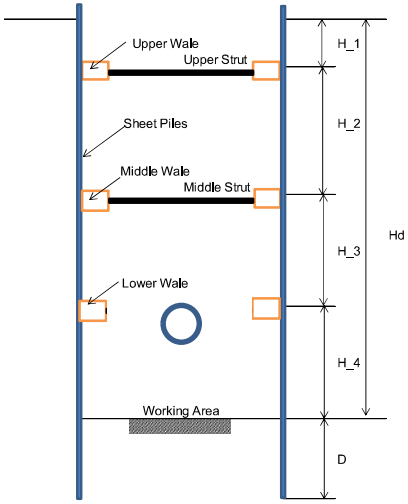


Figure 10.20: Stage 10 Typical Section

Stage 11: After the pipe is lowered-in, the removed lower strut must be installed as the same as shown in Figure 10.21.

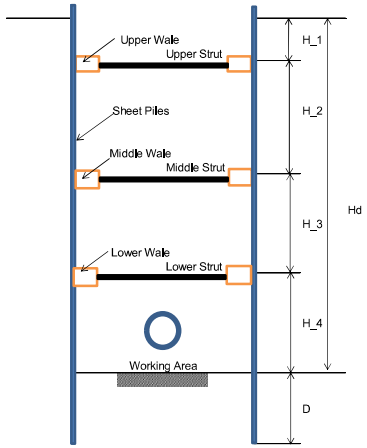


Figure 10.21: Stage 11 Typical Section

10.2 Direct Pipe Pit

10.2.1 <u>Type - Depth of sheet pile is not over 4.5 m (Entry and Exit Pits)</u>

Stage 1: Excavated pit from existing ground to below of strut and wale location elevation of -1.5 m (h1). During this activity, the sheet piles are resisting the soil pressure in cantilever.

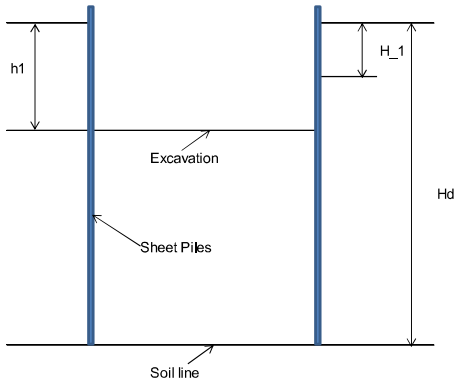


Figure 10.22: Stage 1 Typical Section

Stage 2: Install upper wale and strut at EL.1.0 m from ground level (H1) as shown in Figure 10.23.

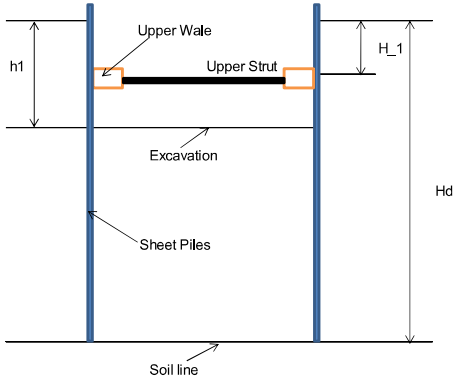


Figure 10.23: Stage 2 Typical Section

Stage 3: Excavated soil from elevation of -1.50 m to bottom pit of -4.50 m as shown in Figure 10.24.

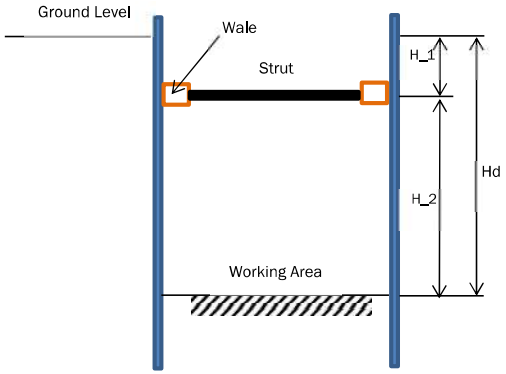


Figure 10.24: Stage 3 Typical Section

11.0 CALCULATION RESULTS

The results for sheet pile Bored & Tie-In pits and direct pipe pits are presented in Table 11.1 and Table 11.2, respectively.

Bored and Tie-In Pits (The width of pit of 3.0 m)

Description	Sheet Pile Pit Detail			Remark
	Depth≤ 4.0m	Depth 4.0 to 7.0m	Depth 7.0 to 10.0m	
Maximum width of pit, m	3.0	3.0	3.0	-
Maximum depth of pit, m	4.0	7.0	10.0	-
Pit Type	Sheet pile with strut, wale and bracing			-
Sheet pile embedded depth from bottom, m	5.00	5.00	4.00	-
Type of sheet pile	SP-IIIA			Pass
Sheet pile length required, m	9.00	12.00	14.00	Pass
Strut section	H300x300x10x15mm			-
• Factor of safety	Ratio =0.221	Ratio =0.632	Ratio =0.618	Allow. < 1.0
• Spacing, m	9.00 in longitudinal with diagonal brace of 1.0 m both sides			
Wale section	1st = H300x300 (EL.-1.0m)	1st = H300x300 (EL.-1.0m) 2nd = H350x350 (EL.-4.00m)	1st = H300x300 (EL.-1.0m) 2nd = H350x350 (EL.-4.00m) 3rd = H350x350 (EL.-7.0m)	-
• Factor of safety	Ratio =0.774	Ratio(1st) =0.477 Ratio(2nd) =0.959	Ratio(1st) =0.57 Ratio(2nd&3rd) =0.936	Allow. < 1.0
• Spacing, m	-	3.0 m in vertical	3.0 m in vertical	-
Bracing between strut and wale	H400x400x13x21mm			-
• Factor of safety	Ratio =0.109	Ratio =0.21	Ratio =0.208	Allow. < 1.0

Table 11.1: Bored & Tie-In Pits Result

Direct Pipe for Entry and Exit Pits (The width of pit of 7.10 m& 3.0 m, respectively)

Description	Sheet Pile Pit Detail		Remark
	Entry Pit Depth≤ 4.5m	Exit Pit Depth≤ 4.5m	
Maximum width of pit, m	7.10	3.0	-
Maximum depth of pit, m	4.50	4.50	-
Pit Type	Sheet pile with strut, wale and bracing	Sheet pile with wale	-
Sheet pile embedded depth from bottom, m	3.5	3.5	-
Type of sheet pile	SP-IIIA		Pass
Sheet pile length required, m	8.00	8.00	Pass
Strut section	H582x300x12x17mm	-	-
• Factor of safety	Ratio =0.47	-	Allow. < 1.0
• Spacing, m	See Appendix B	-	-
Wale section	1st = H582x300 (EL.-1.0m)	1st = H582x300 (EL.-1.0m)	-
• Factor of safety	Ratio =0.969	Ratio =0.853	Allow. < 1.0
• Spacing, m	-	-	-
Bracing between strut and wale	H582x300x12x17mm	-	-
• Factor of safety	Ratio =0.212	-	Allow. < 1.0

Table 11.2: Direct Pipe Pits Results

Regarding results above, the sheet pile pit is capable to withstand the relevant load condition as per design criteria.

The design is safe as per applicable code/standard practice.

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

REV NO.	DATE	BY	CHK	PM/EM	DESCRIPTION

BANGPAKONG – SOUTH BANGKOK POWER PLANT TRANSMISSION PIPELINE PROJECT – PHASE 2

DIRECT PIPE WORK DESIGN & ANALYSIS REPORT DP#21 KP50+258 TO KP51+134

TOTAL 81 PAGES

DOCUMENT REVIEW	
❑ E :	Work may proceed.
❑ F :	Work may proceed. Submit Final Document. ❑ Incorporate comments and resubmit.
❑ G :	Revise and resubmit. Work may proceed subject to incorporation of changes indicated.
❑ H :	Revise and resubmit. Work may not proceed.
❑ I :	Review is not required. Work may proceed.
By :	Date :

Consultant	Contractor	AREA CODE GENERAL : 010	SNP PROJECT NO. -
Worley	SINOPEC	PTT CONTRACT NO. PTT.IBG. /2/87/65	PTT PROJECT NO. 2204.01

1. INTRODUCTION

This report has been prepared to present the analysis and calculation of Direct Pipe Pushing Force Stress Analysis Thruster Anchor Entry & Exit pit. According to all entry and thruster anchor in this project are located in Soft Clay Zone where soil characteristics of soft clay likely be the same. Thus, if there is no changing in shape of anchor and entry pit. This paper can be applied to Direct Pipe (DP) DP#21 KP50+248-KP51+041in South Bangkok Power Plant Transmission Pipeline Project – Phase 2 Project.

2. PIPE THRUSTER ANCHOR

2.1 GENERAL

Normally pipe thruster is positioned and anchored to a sheet piling system. But for this project where subsoil composes of soft clay for about 21 m thick. A proper platform with piling is needed for the pipe thruster. Moreover, as the working space is limited by overhead transmission lines. Only sheet piles and other types of piles with limited pile length of 12 meters are allowed. Therefore, sheet piles SP-III 56 nos. with 12.00 m of length for front side thruster and SP-III 56 nos. with 12.00 m of length for back side thruster and H-Beam 400x400x13x21 mm for an ties low are selected in thruster anchor erection.

2.2 LOADS

1) Dead load

- Thruster load = 30 tonnes
- Cutter = 19 tonnes
- Clamp = 21 tonnes
- Ø36 in steel pipe = 7 tonnes

Total = 77 tonnes

2) Thrusting force

- Thrusting force = 309.962 tonnes

(Maximum value of minimum requirement of thrusting force per Appendix A)

2.3 MATERIALS

The proposed materials used in the thruster anchor compose of:

1) Steel Sheet pile SPT-III
   - Sizing 400 mm
   - Wall thickness 13 mm
   - Weight 60 kg/m
   - Length 12 m
2) H-Beam
   - Size (W x B x t1 x t2) 400 x 400 x 13 x 21 mm (Weight 172 kg/m)
   - Size (W x B x t1 x t2) 300 x 300 x 10 x 15 mm (Weight 94 kg/m)

2.4 PROPOSED ANCHOR

Several trials had been determined to find out an appropriate anchor for the thruster. As aforementioned, this project is located in soft clay of about 21 m thick and only 12 m steel sheet piles can be used. Therefore, the anchor of sheet piles SP-III 56 nos. with 12.00 m steel sheet piles for front side thruster and SP-III 56 nos. with 12.00 m of length for back side thruster are required to support both designed dead weight and thrusting force (Figure 1).

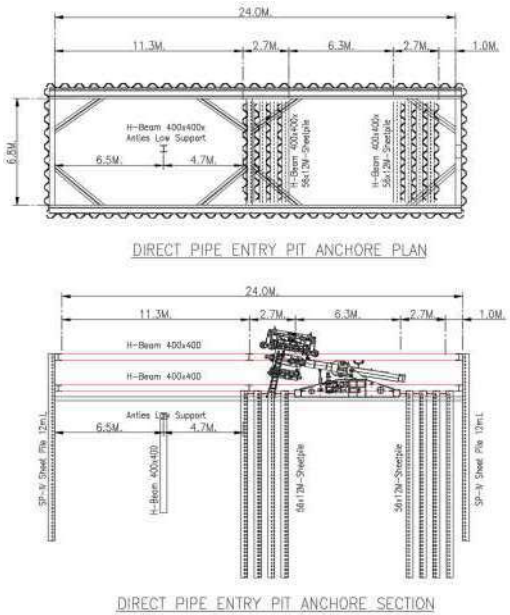


Figure 1

Proposed Anchor Structure

Structural analysis of above anchor structure has been performed using Robot Structure software. The analysis results are presented in Appendix A.

3. ENTRY PIT

Entry pit is a launch pit in pipeline installation by direct pipe method. The proposed dimension of this entry pit is as followed:

The shape and dimension of entry pit are as follow:

- Width of pit (W) 6.80 m.
- Length of pit (L) 24.00 m.

The preferable depth of the entry pit is 3.50 m. However, stability of the pit and pipe thruster must be taken into account.

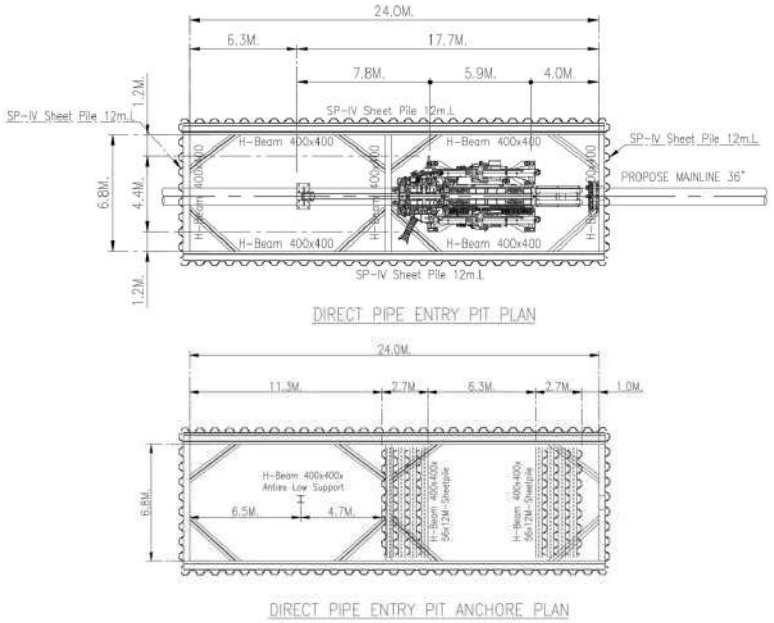


Figure 2

Plan of Entry Pit and Thruster Anchor

The first trial analysis with the entry pit depth of 3.50 m was taken. The output is that, the lateral movement of the anchor is 3.50 m backward. This means that the thruster and its anchor will be removed from its position and the entry pit will be destroyed (see Figure 3).

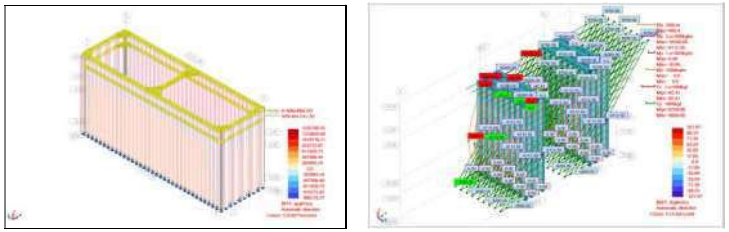


Figure 3

Deformation of Thruster Anchor and Entry Pit

Set of trial analyses were performed to shallower depths of entry pit. Finally, it is found that the pit with 1.80 m depth shall be applied for center direct pipe launching pit. The analysis of the entry pit is presented in the following section.

4. ANALYSIS OF ENTRY PIT AND THRUSTER ANCHOR

4.1 ENTRY PIT & ANCHOR SECTION

The plan of entry pit and anchor shall refer to Figure 2 while the propose section shall refer to Figure 3.

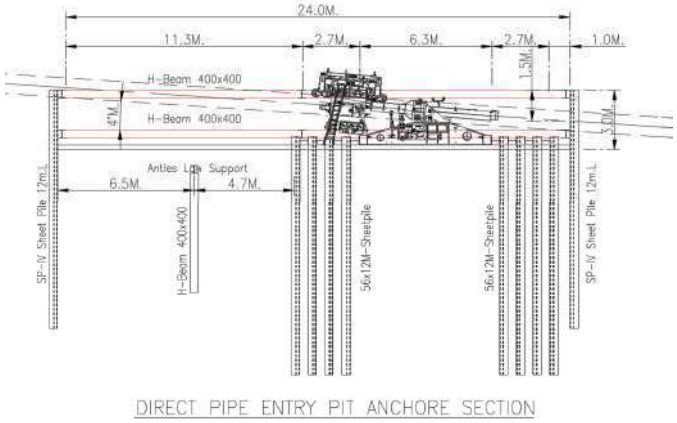


Figure 3

Section of Entry Pit and Thruster Anchor

4.2 SOIL PROPERTIES PARAMITER

As there are very few soil characteristics available for this analysis program therefore, some typical values of soil mechanical properties are used. The representative soft clay properties used in this analysis are as followed.

1) Unit weight	=	14.50	kN/m³
2) Undrained shear strength	=	15.00	kN/m²
3) Elastic modulus of clay	=	3132	kN/m²
4) Change of permeability	=	$1x10^{15}$	
5) Initial void ratio	=	0.50	
6) Poisson ration	=	0.35	
7) Shear modulus	=	1160	kN/m²
8) Udometric modulus, E_{ued}	=	5026.667	kN/m²

PTT Public Company Limited
Bangpakong-South Bangkok Power Plant
DIRECT PIPE WORK DESIGN & ANALYSIS REPORT
Transmission Pipeline Project

4.3 STAGE OF CONSTRUCTION

In doing geotechnical analysis, construction of entry pit and thruster anchor has been divided into 3 stages as followed:

1) First Stage: Entry Pit Construction
   - Setup the wale using H-Beam 400 x 400 mm at the level of above ground surface.
   - Install all SPIII sheet piles of 12.00 m long to the depth of 11.00 m and leave the other end of sheet piles remain above ground for 1.00 m. No need hard barricade
   - Excavate the pit to the depth of 3.50 m below ground surface and remove excavated soil to an area provided for spoil bank

     Remark:
     Be reminded that this spoil bank must be 5 m away from the edge of pit and height of bank shall not be higher than 1 m.
   - Install the wale using H-Beam 400 x 400 mm at the level of 0.50 m below ground surface.
2) Second Stage: Thruster Anchor Installation
   - Install the thruster anchor at the bottom of entry pit
   - Set up pipe thruster and related equipment
3) Third Stage: Pipe Thrusting
   - Performing pipe thrusting by applying thrusting force of 309.962 tonnes.

4.4 ANALYSIS RESULTS

Analysis results of each stage are summarized below.

1) First Stage: Entry Pit Construction
   - Horizontal displacement = 100.86 mm
   - Vertical displacement = 86.22 mm
   - Safety Factor = 1.226

   Above displacement is sign of earth movement or earth flow in the direction to the cut area. However, the installed sheet piles and bracing unit are still stable for temporary use as the safety factor is acceptable.
2) Second Stage: Thruster Anchor Installation
   - Horizontal displacement = 12.44 mm
   - Vertical displacement = - 27.43 mm
   - Safety Factor = 1.577

DESIGN BY : CIVIL ENGINEER

Mr. Anuchai Saenbootra
Professional Civil Engineer (Level 2)
License # Sor Yor 12252

After the thruster anchor is installed into the entry pit. The rate of earth displacement is decreased. There is a sign of settlement as vertical displacement is in downward direction. However, the entry pit and thruster anchor are still stable as the safety factor is acceptable

Third Stage: Pipe Thrusting

- Horizontal displacement = 665.60 mm
- Vertical displacement = 532.23 mm
- Safety Factor = 1.039

By applying thruster force of 303.962 tonnes, there are quite large displacement in both horizontal and vertical direction. According to the output of safety factor of 1.5, it seems that the thruster and its anchor are about to collapse.

5. CONCLUSION

1) As the working space in this project is limited by overhead transmission lines. The length of sheet piles longer than 12 meters for thruster anchor erection longer than 12 meters are not allowed to be used.
2) Since subsoil in this project composes of soft clay for about 21 m thick. So, the entry pit with 12 m sheet pile wall and thruster anchor with the anchor of sheet piles SP-III 56 nos. with 12.00 m steel sheet piles for front side thruster and SP-III 56 nos. with 12.00 m of length for back side thruster are use refer to designed soil pressure, dead weight and thrusting force (Figure 1).
3) According to analysis results, the depth of entry pit shall not be deeper than 3.00 m.
4) Without thrusting force of 303.962 tonnes, the entry pit and thruster anchor are stable. But when applying thrusting force more than 500 tonnes, the entry pit and thruster anchor seem to collapse.

6. RECOMMENDATION

To avoid entry pit and thruster anchor from collapse, it is recommended applying thrusting force up to 350 tonnes must be careful. Earth and sheet piles movement around the pit shall be observed. Once there is a sign of movement, thrusting force applying shall be release or stopped.

DESIGN BY : CIVIL ENGINEER

Mr. Anuchai Saenbootra
Professional Civil Engineer (Level 2)
License # Sor Yor 12252

STEEL BRAZING DESIGN

CODE: *ANSI/AISC 360-16 An American National Standard, July 7, 2016*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 4 Simple bar_4 **POINT:** 1 **COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:
Governing Load Case: 1 DL1

MATERIAL:
STEEL Fy = 2500.00 kgf/cm2 Fu = 4000.00 kgf/cm2 E = 2100000.00 kgf/cm2

SECTION PARAMETERS: H 400x400x168

d=39.4 cm	Ay=145.80 cm2	Az=70.92 cm2	Ax=214.40 cm2
bf=40.5 cm	Iy=59700.00 cm4	Iz=20000.00 cm4	J=291.22 cm4
tw=1.8 cm	Sy=3030.46 cm3	Sz=987.65 cm3	
tf=1.8 cm	Zy=3390.10 cm3	Zz=1511.00 cm3	

MEMBER PARAMETERS:



Ly = 6.50 m	Lz = 6.50 m	
Lcy = 6.50 m	Lcz = 6.50 m	Lb = 6.50 m
Lcy/ry = 38.95	Lcz/rz = 67.30	Cb = 1.00

INTERNAL FORCES: **DESIGN STRENGTHS**

Tr = 5.94 kgf*m	frvy,mx = 3.67 kgf/cm2	
	frvz,mx = 3.67 kgf/cm2	
Pr = -107418.81 kgf		Fity*Pnty = 482400.00 kgf
Mry = -8758.92 kgf*m	Vry = -1400.51 kgf	Fib*Mny = 73303.87 kgf*m
Fiv*Vny = 196830.00 kgf		
Mrz = -1699.10 kgf*m	Vrz = 21454.35 kgf	Fib*Mnz = 33997.59 kgf*m
1.00*Vnz = 106380.00 kgf		

SAFETY FACTORS
Fib = 0.90 Fity = 0.90 Fiv = 0.90

SECTION ELEMENTS:
Flange = Compact Web = Compact

VERIFICATION FORMULAS:
Pr/(Fity*Pnty) + 8/9*(Mry/(Fib*Mny) + Mrz/(Fib*Mnz)) = 0.37 < 1.00 LRFD (H1-1a) Verified
Vry/(Fiv*Vny) + frvy,mx/(0.6*Fiv*Fy) = 0.01 < 1.00 LRFD (G) Verified
Vrz/(1.00*Vnz) + frvz,mx/(0.6*1.00*Fy) = 0.20 < 1.00 LRFD (G) Verified
Lcy/ry = 38.95 < (Lc/r),max = 300.00 Lcz/rz = 67.30 < (Lc/r),max = 300.00 STABLE

Section OK !!!

DESIGN BY : CIVIL ENGINEER

Mr. Anuchai Saenbootra
Professional Civil Engineer (Level 2)
License # Sor Yor 12252

STEEL SHEET PILE DESIGN

CODE: *ANSI/AISC 360-16 An American National Standard, July 7, 2016*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: SP-III **POINT:** All **COORDINATE:** x = 0.17 L = 4.00 m

LOADS:
Governing Load Case: 6 Combination Load Case

MATERIAL:
STEEL Fy = 2500.00 kgf/cm2 Fu = 4000.00 kgf/cm2 E = 2100000.00 kgf/cm2

SECTION PARAMETERS: SP III 400x400x12

d=39.4 cm	Ay=145.80 cm2	Az=70.92 cm2	Ax=214.40 cm2
bf=40.5 cm	Iy=59700.00 cm4	Iz=20000.00 cm4	J=291.22 cm4
tw=1.8 cm	Sy=3030.46 cm3	Sz=987.65 cm3	
tf=1.8 cm	Zy=3390.10 cm3	Zz=1511.00 cm3	

MEMBER PARAMETERS:

Ly = 24.00 m	Lz = 24.00 m	
Lcy = 24.00 m	Lcz = 24.00 m	Lb = 24.00 m
Lcy/ry = 143.83	Lcz/rz = 248.49	Cb = 1.00

INTERNAL FORCES: **DESIGN STRENGTHS**

Tr = 6.02 kgf*m	frvy,mx = 3.72 kgf/cm2	
	frvz,mx = 3.72 kgf/cm2	
Pr = 1755.97 kgf		Fic*Pn = 56802.66 kgf
Mry = 137.87 kgf*m	Vry = 725.95 kgf	Fib*Mny = 38993.17 kgf*m
Fiv*Vny = 196830.00 kgf		
Mrz = -628.29 kgf*m	Vrz = 235.69 kgf	Fib*Mnz = 33754.81 kgf*m
1.00*Vnz = 106380.00 kgf		

SAFETY FACTORS
Fib = 0.90 Fic = 0.90 Fiv = 0.90

SECTION ELEMENTS:
Flange = Non-compact Web = Compact

VERIFICATION FORMULAS:
Pr/(2*Fic*Pn) + Mry/(Fib*Mny) + Mrz/(Fib*Mnz) = 0.04 < 1.00 LRFD (H1-1b) Verified
Vry/(Fiv*Vny) + frvy,mx/(0.6*Fiv*Fy) = 0.01 < 1.00 LRFD (G) Verified
Vrz/(1.00*Vnz) + frvz,mx/(0.6*1.00*Fy) = 0.00 < 1.00 LRFD (G) Verified
Lcy/ry = 143.83 < (Lc/r),max = 200.00 Lcz/rz = 248.49 > (Lc/r),max = 200.00 INSTABLE

Instability !!!

DESIGN BY : CIVIL ENGINEER

Mr. Anuchai Saenbootra
Professional Civil Engineer (Level 2)
License # Sor Yor 12252

[redacted]

<u>ตามประมวลกฎหมายอาญา หมวด 3 ความผิดเกี่ยวกับเอกสาร</u>

มาตรา 269 ผู้ใด ในการประกอบการงาน ในวิชา แพทย์ กฎหมาย บัญชี หรือวิชาชีพอื่นใด ทำเป็นคำรับรอง เป็นเอกสาร อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อผู้อื่น หรือ ประชาชน ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกิน สี่พันบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับ

ผู้ใดโดยทุจริตใช้ หรืออ้างคำรับรองอันเกิดจากการกระทำความผิดตามความวรรคแรก ต้องระวางโทษ