



CCNG INTERTECH CO.,LTD

## WELDER CERTIFICATION

## ( WELDER QUALIFICATION TEST RECORD )



Welder Name :

Employee Name :

Project :

WPS NO. :

Refer No. :

N/A

ID Card No. :

Welder No. :

Date :



THE ABOVE WELDER IS QUALIFIED FOR THE FOLLOWING RANGES

Material Specify	API 5L Gr.X42	Weld to Material	API 5L Gr.X42
Qualification Type		Manual - Single	
Filling and Flowing Rate		N/A	

VARIABLES	RECORD ACTUAL VALUES	QUALIFICATION RANGE
Welding Process	GTAW+SMAW	GTAW+SMAW
Process Type	Manual	Manual
Diameter Range This Qualifies	Ø16 inches	Greater than > 12.75" ( 323.9 mm )
Thickness Range This Qualifies	12.7 mm	4.8 mm to 19.1 mm.
Fillet of Sleeve	N/A	N/A
Filler metal Groups		
Group no.	5+3	5+3
AWS Specification	A 5.18+A5.1	A5.18+A5.1 or A5.5
Electrode	ER 70S-6+E7016	ER 70S-6+E7016
Filler Diameter	2.4 mm + 3.2 mm	2.4 mm + 3.2 mm
Trade Name	KOBE	KOBE
Weld Position	6G	ALL Position
Weld progression	Up Hill	Up Hill
Gas Type	Argon 99.99% or Equivalent	Argon 99.99% or Equivalent
Gas Backing	N/A	N/A
Electrical characteristic		
Current	DC+DC	DC+DC
Polarity	EN+EP	EN+EP

GUIDED BEND TEST RESULT	NICK-BREAK TEST RESULT	TENSILE TEST RESULT
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

For alternative qualification of Groove Welds by visual test,radiography,magnetic particle,dye liquid penetrant.

Visual Test Report :	Accepted	Radiography Report:	Accepted ( RT-WQT-018)	Other Report:	N/A
----------------------	----------	---------------------	------------------------	---------------	-----

Fracture Test :		N/A
Length and per-cent of defects :	N/A	mm
Macro Test Fusion :		N/A
Appearance Fillet Size (Leg) :	N/A	mm
Convexity :	N/A	mm. Or Concavity : N/A mm
Test Conducted by :	N/A	Laboratory Test No. : N/A

I hereby certify that statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of API 1104 Edition 201

**CCNG INTERTECH CO.,LTD****WELDER CERTIFICATION****( WELDER QUALIFICATION TEST RECORD )**

Welder Name :

Employee Name :

Project :

WPS NO. :

Refer No. :

N/A

ID Card No. :

Welder No. :

Date :



THE ABOVE WELDER IS QUALIFIED FOR THE FOLLOWING RANGES

Material Specify	API 5L Gr.X42	Weld to Material	API 5L Gr.X42
Qualification Type		Manual - Single	
Filling and Flowing Rate		N/A	

VARIABLES	RECORD ACTUAL VALUES	QUALIFICATION RANGE
Welding Process	GTAW+SMAW	GTAW +SMAW
Process Type	Manual	Manual
Diameter Range This Qualifies	Ø16 inches	Greater than > 12.75" ( 323.9 mm )
Thickness Range This Qualifies	12.7 mm	4.8 mm to 19.1 mm.
Fillet of Sleeve	N/A	N/A
Filler metal Groups		
Group no.	5+3	5+3
AWS Specification	A 5.18+A5.1	A5.18+A5.1 or A5.5
Electrode	ER 70S-6+E7016	ER 70S-6+E7016
Filler Diameter	2.4 mm + 3.2 mm	2.4 mm + 3.2 mm
Trade Name	KOBE	KOBE
Weld Position	6G	ALL Position
Weld progression	Up Hill	Up Hill
Gas Type	Argon 99.99% or Equivalent	Argon 99.99% or Equivalent
Gas Backing	N/A	N/A
Electrical characteristic		
Current	DC+DC	DC+DC
Polarity	EN+EP	EN +EP

GUIDED BEND TEST RESULT	NICK-BREAK TEST RESULT	TENSILE TEST RESULT
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

For alternative qualification of Groove Welds by visual test,radiography,magnetic particle,dye liquid penetrant.

Visual Test Report :	Accepted	Radiography Report:	Accepted ( RT-WQT-018)	Other Report:	N/A
Fracture Test :			N/A		
Length and per-cent of defects :		N/A	mm		
Macro Test Fusion :			N/A		
Appearance Fillet Size (Leg) :		N/A	mm	Visual Test Report :	N/A
Convexity :		N/A	mm. Or Concavity :	N/A	mm
Test Conducted by :		N/A	Laboratory Test No. :	N/A	

I hereby certify that statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of API 1104 Edition 201





CCNG INTERTECH CO.,LTD

## WELDER CERTIFICATION

## ( WELDER QUALIFICATION TEST RECORD )



Welder Name : [REDACTED]  
Employee Name : [REDACTED]  
Project : [REDACTED]  
WPS NO. : [REDACTED]  
Refer No. : [REDACTED] N/A

ID Card No. : [REDACTED]  
Welder No. : [REDACTED]  
Date : [REDACTED]



THE ABOVE WELDER IS QUALIFIED FOR THE FOLLOWING RANGES

Material Specify	API 5L Gr.X42	Weld to Material	API 5L Gr.X42
Qualification Type		Manual - Single	
Filling and Flowing Rate		N/A	

VARIABLES	RECORD ACTUAL VALUES	QUALIFICATION RANGE
Welding Process	GTAW+SMAW	GTAW+SMAW
Process Type	Manual	Manual
Diameter Range This Qualifies	Ø16 inches	Greater than > 12.75" ( 323.9 mm )
Thickness Range This Qualifies	12.7 mm	4.8 mm to 19.1 mm.
Fillet of Sleeve	N/A	N/A
Filler metal Groups		
Group no.	5+3	5+3
AWS Specification	A 5.18+A5.1	A5.18+A5.1 or A5.5
Electrode	ER 70S-6+E7016	ER 70S-6+E7016
Filler Diameter	2.4 mm + 3.2 mm	2.4 mm + 3.2 mm
Trade Name	KOBE	KOBE
Weld Position	6G	ALL Position
Weld progression	Up Hill	Up Hill
Gas Type	Argon 99.99% or Equivalent	Argon 99.99% or Equivalent
Gas Backing	N/A	N/A
Electrical characteristic		
Current	DC+DC	DC+DC
Polarity	EN+EP	EN+EP

GUIDED BEND TEST RESULT	NICK-BREAK TEST RESULT	TENSILE TEST RESULT
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

For alternative qualification of Groove Welds by visual test,radiography,magnetic particle,dye liquid penetrant.

Visual Test Report :	Accepted	Radiography Report:	Accepted ( RT-WQT-019)	Other Report:	N/A
Fracture Test :			N/A		
Length and per-cent of defects :		N/A	mm		
Macro Test Fusion :			N/A		
Appearance Fillet Size (Leg) :		N/A	mm	Visual Test Report :	N/A
Convexity :		N/A	mm. Or Concavity :	N/A	mm
Test Conducted by :		N/A	Laboratory Test No. :	N/A	

I hereby certify that statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of API 1104, Edition 201

**CCNG INTERTECH CO.,LTD****WELDER CERTIFICATION****( WELDER QUALIFICATION TEST RECORD )**

Welder Name : [REDACTED]  
Employee Name : [REDACTED]  
Project : [REDACTED]  
WPS NO. : [REDACTED]  
Refer No. : [REDACTED] N/A

ID Card No. : [REDACTED]  
Welder No. : [REDACTED]  
Date : [REDACTED]

**THE ABOVE WELDER IS QUALIFIED FOR THE FOLLOWING RANGES**

Material Specify	API 5L Gr.X42	Weld to Material	API 5L Gr.X42
Qualification Type		Manual - Single	
Filling and Flowing Rate		N/A	

VARIABLES	RECORD ACTUAL VALUES	QUALIFICATION RANGE
Welding Process	GTAW+SMAW	GTAW +SMAW
Process Type	Manual	Manual
Diameter Ragne This Qualifies	Ø16 inches	Greater than > 12.75" ( 323.9 mm )
Thickness Range This Qualifies	12.7 mm	4.8 mm to 19.1 mm.
Fillet of Sleeve	N/A	N/A
Filler metal Groups		
Group no.	5+3	5+3
AWS Specification	A 5.18+A5.1	A5.18+A5.1 or A5.5
Electrode	ER 70S-6+E7016	ER 70S-6+E7016
Filler Diameter	2.4 mm + 3.2 mm	2.4 mm + 3.2 mm
Trade Name	KOBE	KOBE
Weld Position	6G	ALL Position
Weld progression	Up Hill	Up Hill
Gas Type	Argon 99.99% or Equivalent	Argon 99.99% or Equivalent
Gas Backing	N/A	N/A
Electrical characteristic		
Current	DC+DC	DC+DC
Polarity	EN+EP	EN +EP

GUIDED BEND TEST RESULT	NICK-BREAK TEST RESULT	TENSILE TEST RESULT
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

For alternative qualification of Groove Welds by visual test,radiography,magnetic particle,dye liquid penetrant.

Visual Test Report :	Accepted	Radiography Report:	Accepted ( RT-WQT-020)	Other Report:	N/A
----------------------	----------	---------------------	------------------------	---------------	-----

Fracture Test :		N/A
Length and per-cent of defects :	N/A	mm
Macro Test Fusion :		N/A
Appearance Fillet Size (Leg) :	N/A	mm
Convexity :	N/A	mm. Or Concavity : N/A mm
Test Conducted by :	N/A	Laboratory Test No. : N/A

I certify that statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of API 1104 Edition 201





CCNG INTERTECH CO.,LTD

## WELDER CERTIFICATION

## ( WELDER QUALIFICATION TEST RECORD )

Welder Name :

Employee Name

Project :

WPS NO. :

Refer No. :

N/A

ID Card No.

Welder No. :

Date :



THE ABOVE WELDER IS QUALIFIED FOR THE FOLLOWING RANGES

Material Specify	API 5L Gr.X42	Weld to Material	API 5L Gr.X42
Qualification Type		Manual - Single	
Filling and Flowing Rate		N/A	
VARIABLES	RECORD ACTUAL VALUES	QUALIFICATION RANGE	
Welding Process	GTAW+SMAW	GTAW+SMAW	
Process Type	Manual	Manual	
Diameter Range This Qualifies	Ø16 inches	Greater than > 12.75" ( 323.9 mm )	
Thickness Range This Qualifies	12.7 mm	4.8 mm to 19.1 mm.	
Fillet of Sleeve	N/A	N/A	
Filler metal Groups			
Group no.	5+3	5+3	
AWS Specification	A 5.18+A5.1	A5.18+A5.1 or A5.5	
Electrode	ER 70S-6+E7016	ER 70S-6+E7016	
Filler Diameter	2.4 mm + 3.2 mm	2.4 mm + 3.2 mm	
Trade Name	KOBE	KOBE	
Weld Position	6G	ALL Position	
Weld progression	Up Hill	Up Hill	
Gas Type	Argon 99.99% or Equivalent	Argon 99.99% or Equivalent	
Gas Backing	N/A	N/A	
Electrical characteristic			
Current	DC+DC	DC+DC	
Polarity	EN+EP	EN+EP	

GUIDED BEND TEST RESULT	NICK-BREAK TEST RESULT	TENSILE TEST RESULT
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

For alternative qualification of Groove Welds by visual test,radiography,magnetic particle,dye liquid penetrant.

Visual Test Report :	Accepted	Radiography Report:	Accepted ( RT-WQT-020)	Other Report:	N/A
Fracture Test :			N/A		
Length and per-cent of defects :		N/A	mm		
Macro Test Fusion :			N/A		
Appearance Fillet Size (Leg) :		N/A	mm	Visual Test Report :	N/A
Convexity :		N/A	mm. Or Concavity :	N/A	mm
Test Conducted by :		N/A	Laboratory Test No. :	N/A	

We certify that statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of API 1104 Edition 201



# API 1104 Welder Qualification Certificate



Certificate No.

Project Name

Employer

Welder ID

Welder name

ID Card No.

## Qualification detail and range

Qualification type

In-Service Welder Qualification

Referred WPS No.

WPS No. PwP-WPS-05A, PwP-WPS-05B

Material specification/grade

Existing pipe API 5L Gr.X42 PSL 1 and Sleeve MSS-SP-75 Gr.WPHY-60

	Detail				Qualification range			
	Longitudinal weld		Sleeve weld		Longitudinal weld		Sleeve weld	
Weld type	Single V with backing		Lap joint		Single V with backing		Lap joint	
Joint design	GTAW SMAW		GTAW SMAW		GTAW SMAW		GTAW SMAW	
Welding Process	ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)	
Filler metal classification	E7018 (LB-52-18)		E7018 (LB-52-18)		Group 3		Group 3	
Pipe outside diameter	Sleeve on pipe O.D. 609.6 mm (NPS 24")				All pipe diameters			
Pipe wall thickness	17.48 mm (0.687 inch)				All thickness			
Sleeve thickness	25.52 mm (1.005 inch)				All thickness			
Pipe position	Fixed position with Inclined 45° axis				All position			
Direction of welding	Uphill progression				Uphill progression			

## Qualification results

### Visual examination

Judgement	Acceptable
Record No.	VT20220912/65-0914
Issued by & Date	KINGWELD (September 12, 2022)

### Destructive testing

Judgement	Acceptable
Destructive testing ref.	KWTS22-233
Issued by & Date	KINGWELD (October 07, 2022)

### Non-Destructive examination

Judgement	N/A
Report No.	N/A
Issued by & Date	N/A

We certify that statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of API 1104 Welding of pipelines and related facilities, Twenty-second edition.

Prepared by

Date:

Reviewed by

Date:

Approved by

Date:





# API 1104 Welder Qualification Certificate



Certificate No.

Project Name

Employer

Welder ID

Welder name

ID Card No.

## Qualification detail and range

Qualification type

In-Service Welder Qualification

Referred WPS No.

WPS No. PwP-WPS-05A, PwP-WPS-05B

Material specification/grade

Existing pipe API 5L Gr.X42 PSL 1 and Sleeve MSS-SP-75 Gr.WPHY-60

	Detail				Qualification range			
Weld type	Longitudinal weld		Sleeve weld		Longitudinal weld		Sleeve weld	
Joint design	Single V with backing		Lap joint		Single V with backing		Lap joint	
Welding Process	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW
Filler metal classification	ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)	
	Group 3		Group 3		Group 3		Group 3	
Pipe outside diameter	Sleeve on pipe O.D. 609.6 mm (NPS 24")				All pipe diameters			
Pipe wall thickness	9.53 mm (0.375 inch)				All thickness			
Sleeve thickness	25.52 mm (1.005 inch)				All thickness			
Pipe position	Fixed position with Inclined 45° axis				All position			
Direction of welding	Uphill progression				Uphill progression			

## Qualification results

### Visual examination

Judgement	Acceptable
Record No.	VT20220912/65-0914
Issued by & Date	KINGWELD (September 12, 2022)

### Destructive testing

Judgement	Acceptable
Destructive testing ref.	KWTS22-233
Issued by & Date	KINGWELD (October 07, 2022)

### Non-Destructive examination

Judgement	N/A
Report No.	N/A
Issued by & Date	N/A

We certify that statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of API 1104 Welding of pipelines and related facilities, Twenty-second edition.

Prepared by

Date:

Reviewed by

Date:

Approved by

Date:

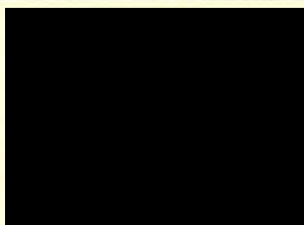




# API 1104 Welder Qualification Certificate



Certificate No.  
Project Name  
Employer  
Welder ID  
Welder name  
ID Card No.



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Qualification detail and range

Qualification type In-Service Welder Qualification  
Referred WPS No. WPS No. PwP-WPS-06A, PwP-WPS-06B  
Material specification/grade Existing pipe API 5L Gr.X42 PSL 1 and Sleeve MSS-SP-75 Gr.WPHY-60

	Detail				Qualification range			
	Longitudinal weld		Sleeve weld		Longitudinal weld		Sleeve weld	
Weld type	Single V with backing		Lap joint		Single V with backing		Lap joint	
Joint design	GTAW SMAW		GTAW SMAW		GTAW SMAW		GTAW SMAW	
Welding Process	ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)	
Filler metal classification	E7018 (LB-52-18)		E7018 (LB-52-18)		group 3		group 3	
Pipe outside diameter	Sleeve on pipe O.D. 609.6 mm (NPS 24")				All pipe diameters			
Pipe wall thickness	17.48 mm (0.687 inch)				All thickness			
Sleeve thickness	25.4 mm (1.0 inch)				All thickness			
Pipe position	Fixed position with Inclined 45° axis				All position			
Direction of welding	Uphill progression				Uphill progression			

## Qualification results

### Visual examination

Judgement Acceptable  
Record No. VT20220907/65-0915  
Issued by & Date KINGWELD (September 2, 2022)

### Destructive testing

Judgement Acceptable  
Destructive testing ref. KWTS22-234  
Issued by & Date KINGWELD (October 07, 2022)

### Non-Destructive examination

Judgement N/A  
Report No. N/A  
Issued by & Date N/A

We certify that statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of API 1104 Welding of pipelines and related facilities, Twenty-second edition.

Prepared by

Date:

Reviewed by

Date:

Approved by

Date:

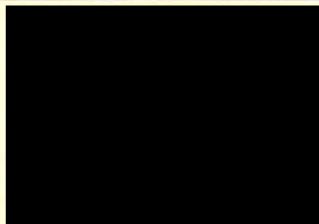




# API 1104 Welder Qualification Certificate



Certificate No.  
Project Name  
Employer  
Welder ID  
Welder name  
ID Card No.



## Qualification detail and range

Qualification type In-Service Welder Qualification  
Referred WPS No. WPS No. PwP-WPS-06A, PwP-WPS-06B  
Material specification/grade Existing pipe API 5L Gr.X42 PSL 1 and Sleeve MSS-SP-75 Gr.WPHY-60

	Detail				Qualification range			
Weld type	Longitudinal weld		Sleeve weld		Longitudinal weld		Sleeve weld	
Joint design	Single V with backing		Lap joint		Single V with backing		Lap joint	
Welding Process	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW	GTAW	SMAW
Filler metal classification	ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)		ER70S-G (TG-S50)	
	E7018 (LB-52-18)		E7018 (LB-52-18)		group 3		group 3	
Pipe outside diameter	Sleeve on pipe O.D. 609.6 mm (NPS 24")				All pipe diameters			
Pipe wall thickness	17.48 mm (0.687 inch)				All thickness			
Sleeve thickness	25.4 mm (1.0 inch)				All thickness			
Pipe position	Fixed position with Inclined 45° axis				All position			
Direction of welding	Uphill progression				Uphill progression			

## Qualification results

### Visual examination

Judgement Acceptable  
Record No. VT20220907/65-0915  
Issued by & Date KINGWELD (September 2, 2022)

### Destructive testing

Judgement Acceptable  
Destructive testing ref. KWTS22-234  
Issued by & Date KINGWELD (October 07, 2022)

### Non-Destructive examination

Judgement N/A  
Report No. N/A  
Issued by & Date N/A

We certify that statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of API 1104 Welding of pipelines and related facilities, Twenty-second edition.

Prepared by

Date

Reviewed by

Date

Approved by

Date



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 5-13

เอกสารรับรองผู้ตรวจสอบรอบเชื่อม

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





CCNG INTERTECH CO.,LTD.



## ASNT NDT LEVEL II CERTIFICATE

This is to certify



has to meet the qualification and certification requirements as per CCNG Intertech Co.Ltd Written practice **CCNG-NDT-WP-01 / Rev.01** and the recommended practices of SNT-TC-1A (2016 Edition) for the following categories.

Method : Radiographic Testing  
Training Hours : 40  
Date of Issue : 02.11.2018  
Date of Expire : 01.11.2023

EXAMINATION	Marks Obtained (%)	Minimum Required (%)
General	86	70
Specific	80	70
Practical	80	70
Composition	82	80

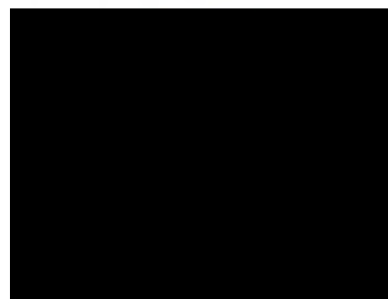
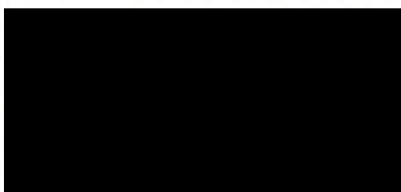


### Physical Examination

Near Vision	J-1
Color Vision	Satisfactory

This certificate is valid only whilst the above named technician is an employee of CCNG INTERTECH CO. LTD.

Certificate No: CCNG/C/2018/RT/101



# Certificate for Nondestructive Inspector

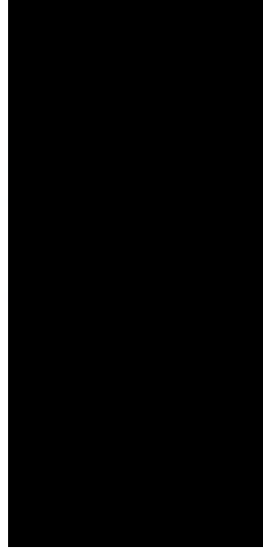
This is to certify that



has successfully completed educational curriculum and has demonstrated the proficiency by satisfactory completion of an examination in accordance with written procedure of CNI Pacific Co., Ltd. and meeting the minimum requirements of ASNT document SNT-TC-1A 2016 edition.

## NDT Level II

<u>Method</u>	<u>Issue Date</u>	<u>Expiration Date</u>
Magnetic Particle Testing	07/12/2020	06/12/2025
Liquid Penetrant Testing	07/12/2020	06/12/2025
Radiographic Testing	17/12/2017	16/12/2022







CCNG INTERTECH CO., LTD.

## NDE CERTIFICATE

Certificate No: [REDACTED]

This certificate is issued to: [REDACTED]

New Certification is based on his Written Examination, Practical as detailed below in accordance with the requirements of CCNG written Practice No. CCNG/NDT/WP-01, Rev 03 for "Training, Examination and Certification of NDT Personnel" and comply with the guidelines of recommended practice document No. ASNTSNTTC 1A (2016).

Method	: Radiographic Testing	Training Venue	: CCNG office
Level	: II	Education	: Mechanical Tool
Type	: X-ray & Gamma Rays	Work Experience	: 2 years
Technique	: SWSI, DWSI & DWDI	Training Hours	: 80 hours
Category	: Parent Metal, Weldments	Date of Issue	: 15/03/2021
Material	: Carbon Steel & Al alloys	Valid Until	: 15/03/2026

Examination's	% Marks	Minimum % Required
General	80.00	70
Specific	80.00	70
Practical	85.00	70
Composite Mark	81.66	80



### Physical Examination:

Near Vision	OK
Colour Vision	OK
Shades of Grey	Satisfactory



Note: This certificate is valid only when the above named person is employed by an employee of CCNG INTERTECH COMPANY LIMITED.



ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

\_\_\_\_\_

การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ ๑ รุ่นที่ ๑๕๗  
ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

[illegible]





วันที่ออกใบอนุญาต: 26 ก.ย. 2560  
Date of Issue: 26 Sep. 2017  
วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ: 25 ก.ย. 2565  
Date of Expiry: 25 Sep. 2022

ใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

Radiation Safety Officer License

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

Office of Atoms for Peace

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

This license is given to



เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

Has successfully qualified to be a Radiation Safety Officer

ระดับกลาง (วัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี)

Intermediate Level (Radioactive Sources and Radiation Generators)



เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

Secretary General



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 6

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการขยะ สิ่งปฏิกูล และของเสียอันตราย

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 6-1

ตัวอย่างเอกสารการจัดการมูลฝอย

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



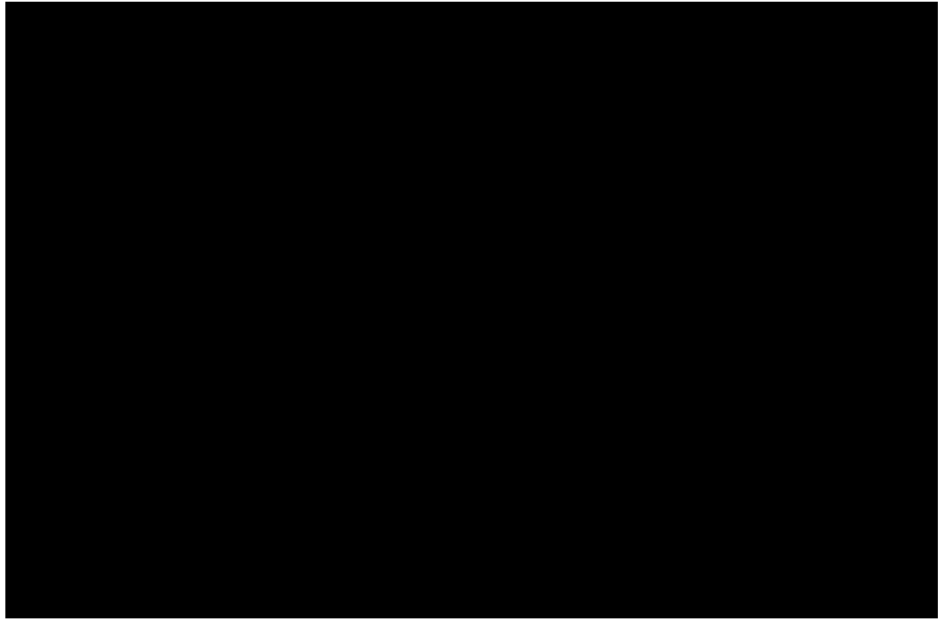
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



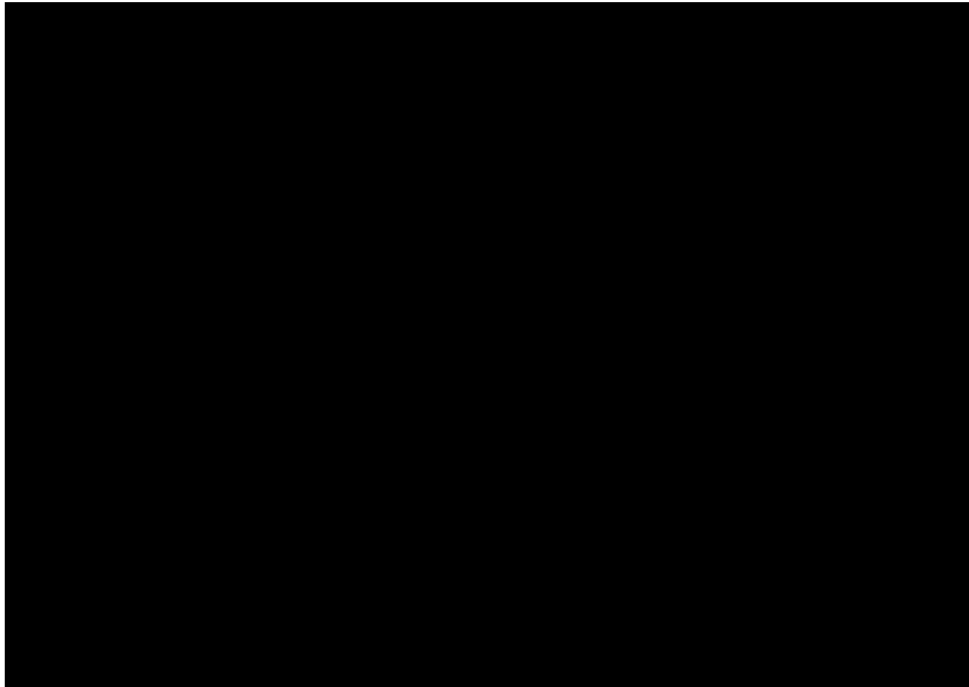
[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)

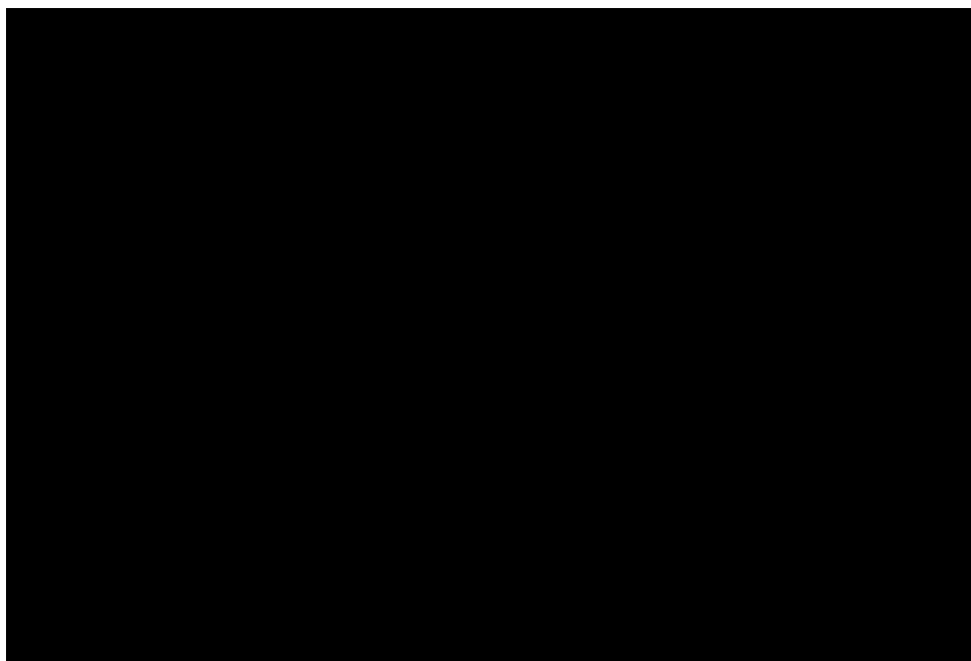


ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

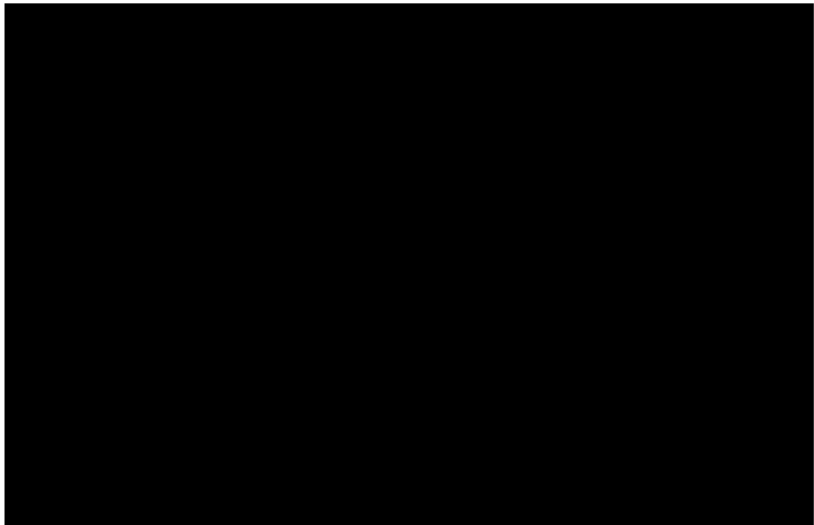


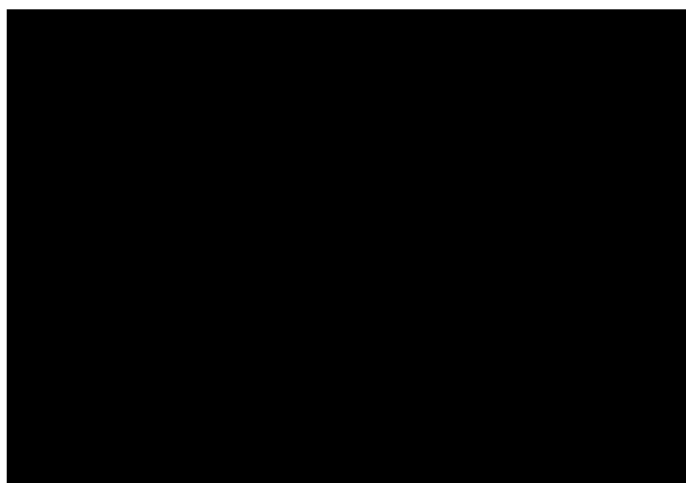












ใบเสร็จค่าขยะมูลฝอย โครงการย้ายหอก๊าซธรรมชาติ ฯ สัญญา 4-2  
(โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) และ  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติฉนวน-รังสิต) เดือน มิถุนายน 2566



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 6-2

ตัวอย่างเอกสารการจัดการสุบสิ่งปฏิกูล

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

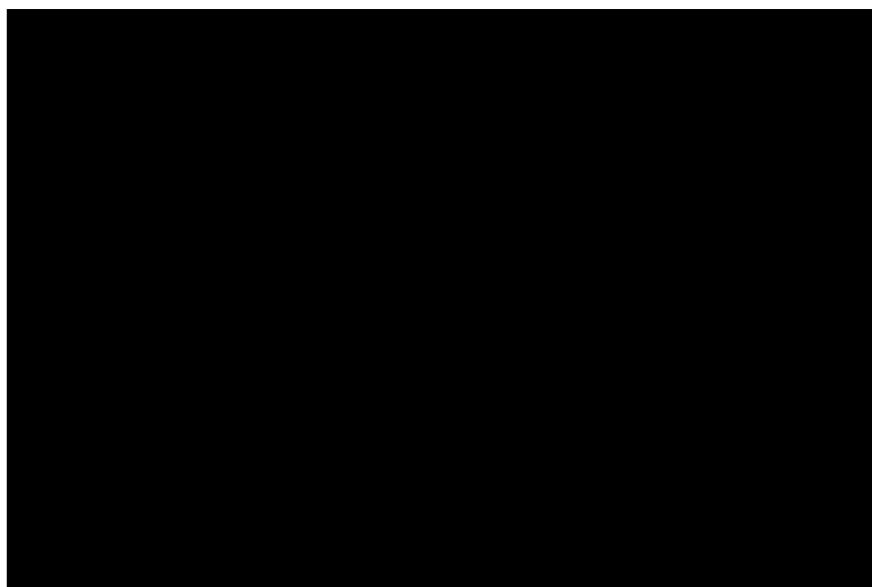


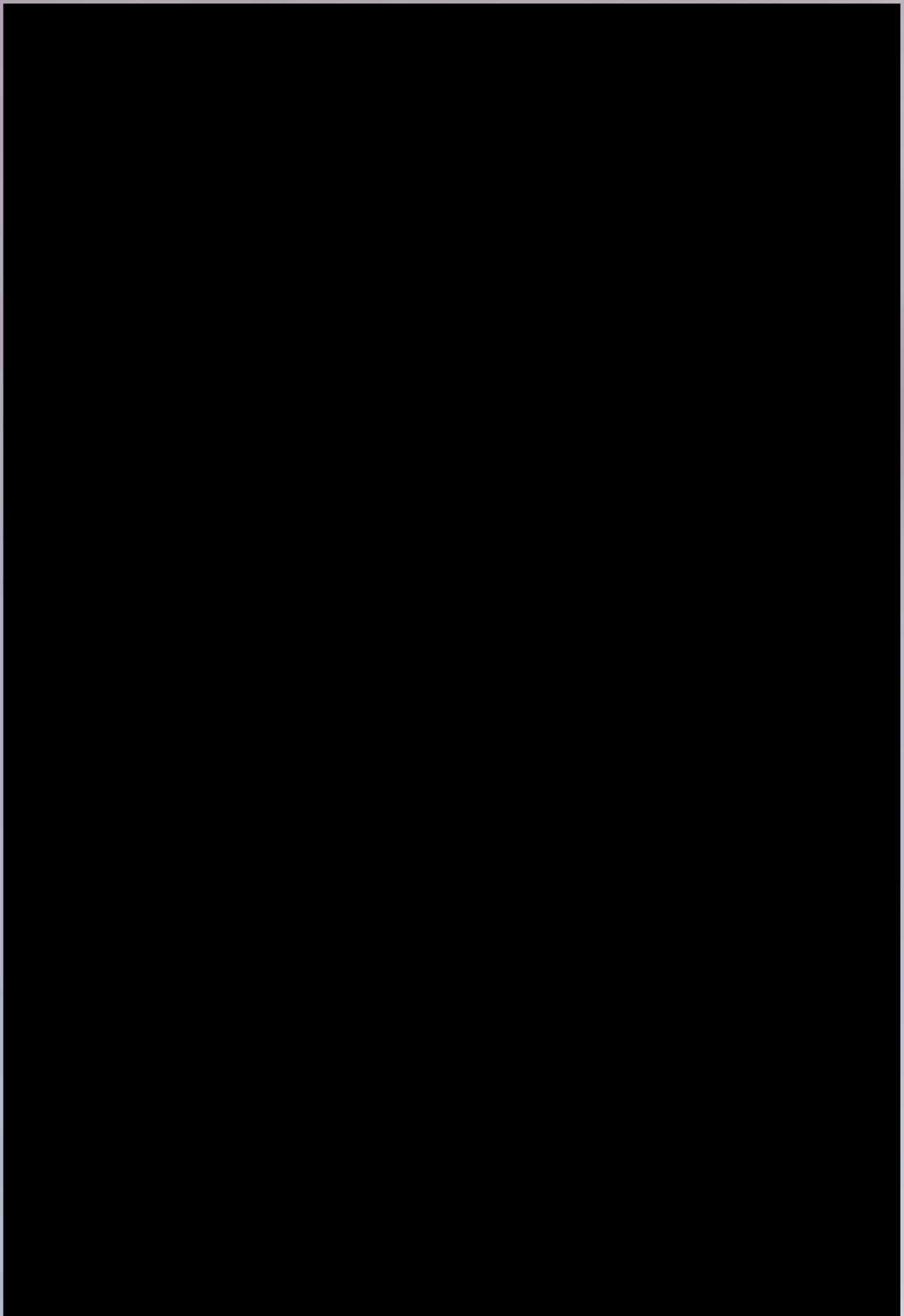
[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

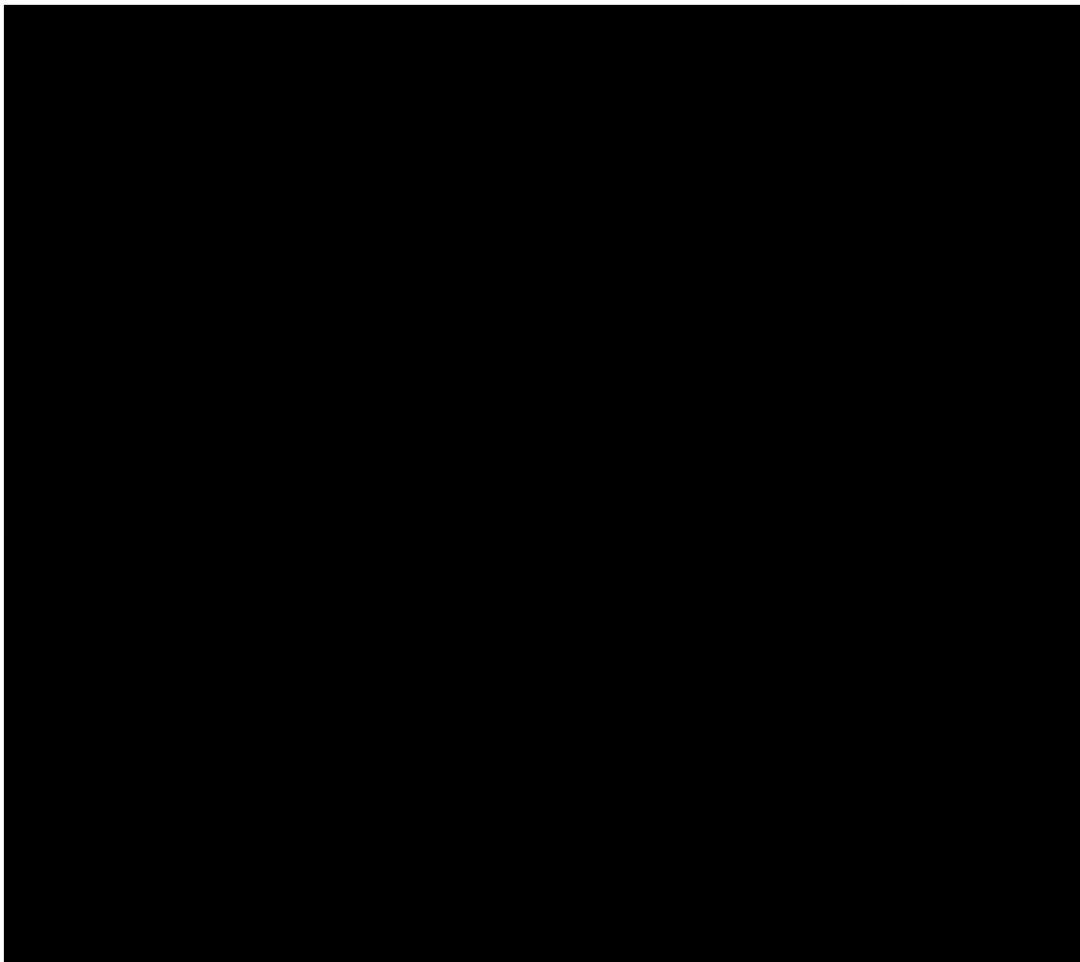












ใบเสร็จค่าดูสิ่งปลูกสร้าง โครงการย้ายท่าอากาศยานนานาชาติ ฯ สัญญา 4-2  
(โครงการท่าอากาศยานนานาชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) และ  
โครงการท่าอากาศยานนนทบุรี-รังสิต) เดือน มิถุนายน 2566



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 6-3

ตัวอย่างเอกสารการจัดการของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



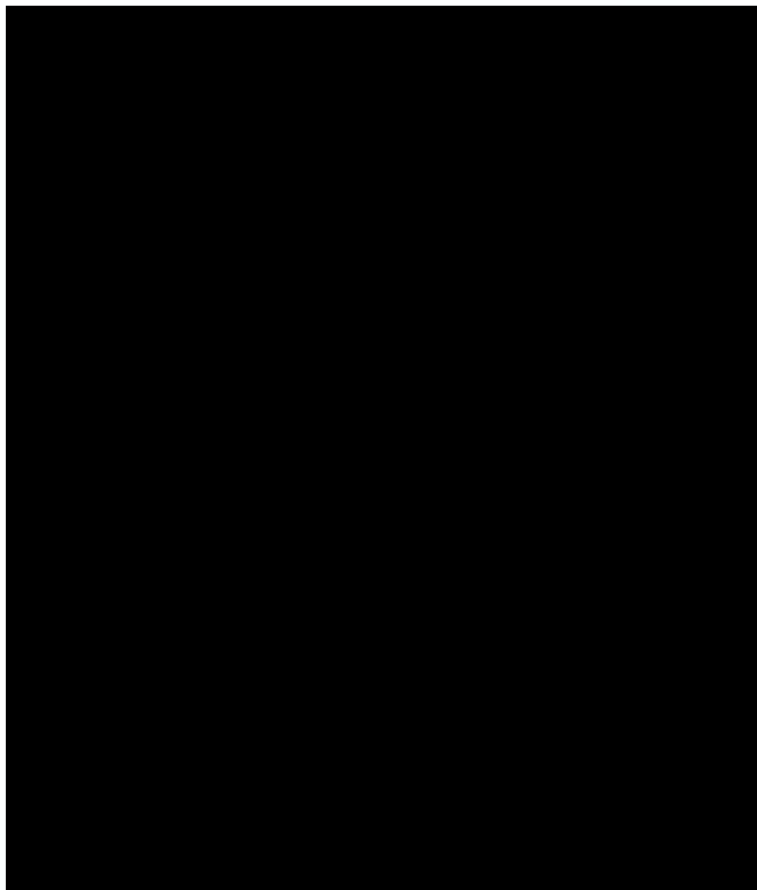
[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



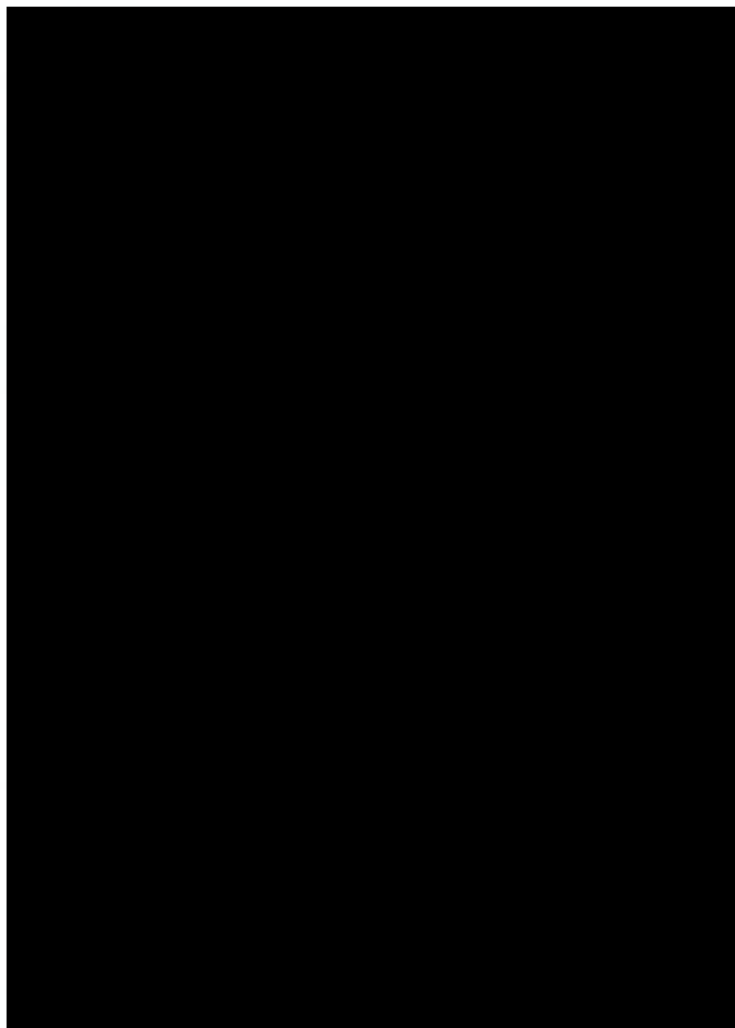
ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





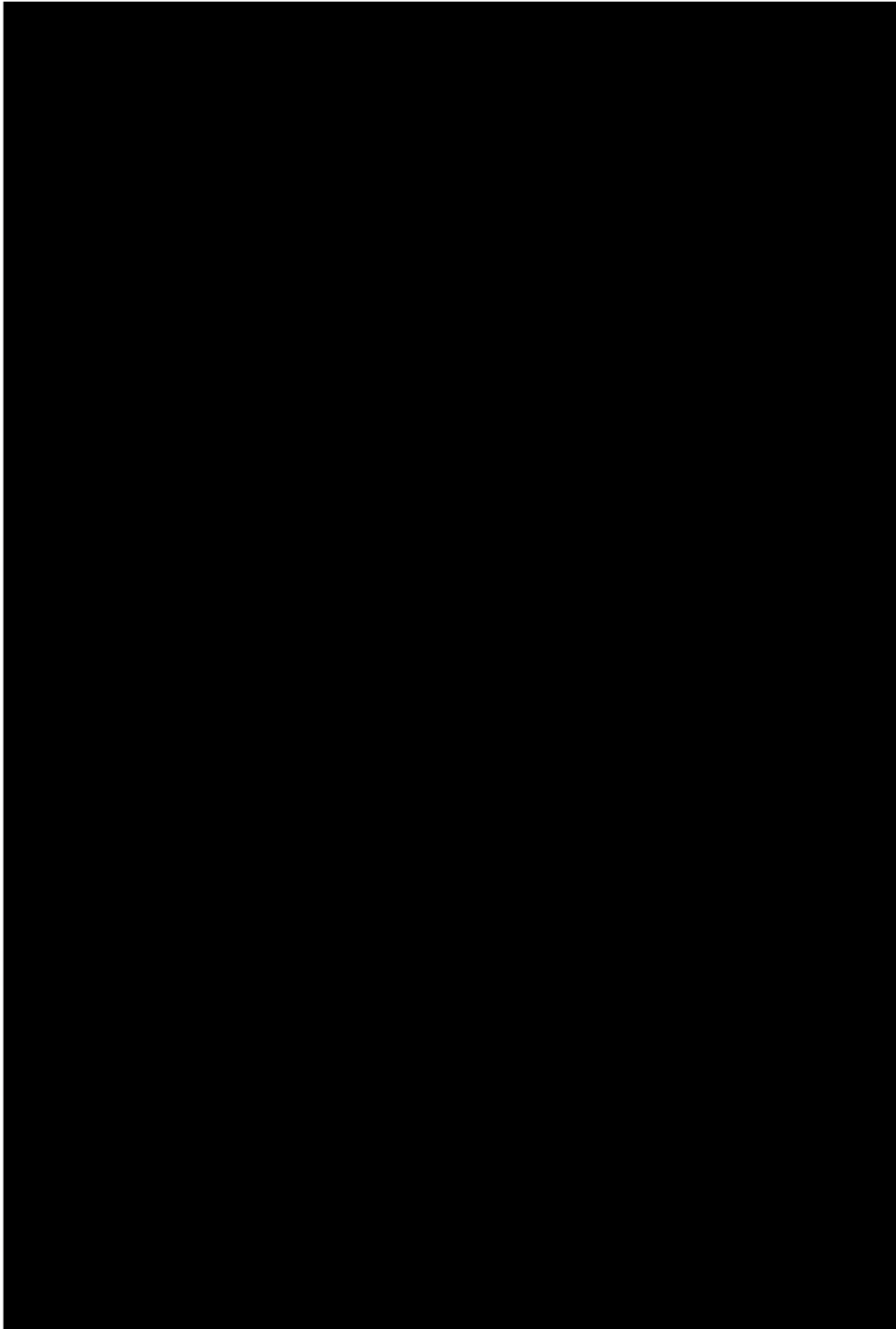












ใบเสร็จคำชี้แจง โครงการย้ายหอเกียรติภูมิชาติ ฯ สัญญา 4-2  
(โครงการหอส่งเกียรติภูมิชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) และ  
โครงการหอส่งเกียรติภูมิตินวนคร-รังสิต) เดือน มิถุนายน 2566



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 7

ตัวอย่างเอกสารเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของผู้รับเหมาหลักของโครงการ

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))

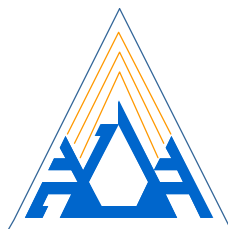
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 7-1

แบบ กท.44

กรกฎาคม 2566





สำนักงานประกันสังคม

เขียนที่.....  
วันที่.....

เรื่อง ส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการรักษายาบาล

เรียน ผู้อำนวยการสถานพยาบาล.....

ด้วย (ชื่อลูกจ้าง)..... เป็นลูกจ้างของ.....

ซึ่งเป็นนายจ้างที่มีหน้าที่จ่ายเงินสมทบกองทุนเงินทดแทนเลขที่บัญชี           ตั้งอยู่เลขที่

โทรศัพท์.....

ได้รับการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานให้นายจ้าง เมื่อวันที่ .....

ณ สถานที่.....

สาเหตุและลักษณะของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย .....

จึงขอให้แพทย์ให้การรักษายาบาลแก่ลูกจ้างตามความเหมาะสมแก่อันตรายหรือความเจ็บป่วยและส่งเอกสารเรียกเก็บเงินจากกองทุนเงินทดแทน โดยข้าพเจ้าจะยื่นแบบแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย และคำร้องขอรับเงินทดแทนตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 (กท.16) ต่อสำนักงานประกันสังคมแห่งท้องถิ่นภายใน 15 วันตามที่กฎหมายเงินทดแทนกำหนดต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ).....นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ

(.....)

ประทับตราของนิติบุคคล (ถ้ามี)

พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

มาตรา 5 ในพระราชบัญญัตินี้

“ประสบอันตราย” หมายความว่า การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กายหรือผลกระทบแก่จิตใจหรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงานหรือป้องกันรักษาประโยชน์ให้แก่นายจ้างหรือตามคำสั่งของนายจ้าง

“เจ็บป่วย” หมายความว่า การที่ลูกจ้างเจ็บป่วยหรือถึงแก่ความตายด้วยโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

“ค่ารักษาพยาบาล” หมายความว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการตรวจรักษาการพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นเพื่อให้ผลของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยบรรเทาหรือหมดสิ้นไป และหมายความรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องใช้หรือวัตถุที่ใช้แทนหรือทำหน้าที่แทนหรือช่วยอวัยวะที่ประสบอันตรายด้วย

มาตรา 13 เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลทันทีตามความเหมาะสมแก่อันตรายหรือความเจ็บป่วยนั้น และให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นแต่ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามวรรคหนึ่งโดยไม่ชักช้าเมื่อฝ่ายลูกจ้างแจ้งให้นายจ้างทราบ

มาตรา 48 เมื่อลูกจ้างประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ให้นายจ้างแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ต่อสำนักงานแห่งท้องที่ที่ลูกจ้างทำงานอยู่หรือที่นายจ้างมีภูมิลำเนาอยู่ตามแบบที่เลขาธิการกำหนดภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่นายจ้างทราบหรือควรจะได้ทราบถึงการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย

มาตรา 62 นายจ้างผู้ใดไม่จัดให้ลูกจ้างซึ่งประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ได้รับการรักษาพยาบาลตามมาตรา 13 หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 17 มาตรา 44 หรือมาตรา 48 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

**หมายเหตุ**

1. แบบ กท.44 นี้ มีไว้เพื่อส่งตัวลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานให้กับนายจ้างไปเข้ารับการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลที่อยู่ในความตกลงของกองทุนเงินทดแทน
2. แบบ กท.44 เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกจ้างและนายจ้าง เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานและเข้ารับการรักษาพยาบาล ณ สถานพยาบาลที่อยู่ในความตกลงของกองทุนเงินทดแทน โดยสถานพยาบาลจะเป็นผู้เรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนเงินทดแทน
3. นายจ้างที่ยื่นแบบ กท.16 หรือ กท.44 นายจ้างยังมีหน้าที่ต้องส่งเอกสารเพิ่มเติมตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคม มิฉะนั้นสำนักงานประกันสังคมอาจปฏิเสธการจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้แก่สถานพยาบาล ซึ่งนายจ้างต้องรับผิดชอบจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้สถานพยาบาลตามมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537
4. ในกรณีที่สำนักงานมีคำวินิจฉัยว่า ค่ารักษาพยาบาลของลูกจ้างส่วนใดเป็นค่ารักษาพยาบาลที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นค่ารักษาพยาบาลที่เกินความจำเป็น สถานพยาบาลต้องไม่นำค่ารักษาพยาบาลส่วนนั้นไปเรียกเก็บจากลูกจ้างนายจ้าง หากมีการเรียกเก็บไปแล้ว สถานพยาบาลต้องดำเนินการคืนเงินภายใน 15 วัน หากไม่ปฏิบัติตามสำนักงานประกันสังคมมีสิทธิหักจากค่ารักษาพยาบาลที่จะจ่ายให้สถานพยาบาลในคราวต่อไป
5. สำหรับสถานพยาบาลในกรณีที่มีข้อสงสัย โปรดโทรศัพท์สอบถามไปยังนายจ้างหรือโทรศัพท์สอบถามไปยัง  
☐ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน โทร. [REDACTED]  
☐ สำนักงานประกันสังคมกรุงเทพมหานครพื้นที่...../สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สาขาอำเภอ.....โทร.....





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 7-2

แบบ กท.16

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

สำหรับเจ้าหน้าที่

เลขที่บัญชี.....

เลขรหัส.....

เลขที่ประสบอันตราย .....

วันที่รับ .....

1. ชื่อสถานประกอบการ ..... เลขที่บัญชี 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

  
สำนักงานเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน ..... ตำบล/แขวง .....  
อำเภอ/เขต ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....  
ประเภทกิจการ ..... จำนวนลูกจ้าง ..... คน ชื่อสาขาที่ลูกจ้างประจำทำงาน .....
2. ชื่อลูกจ้างที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย (นาย,นาง,นางสาว) ..... อายุ..... ปี  
ภูมิลำเนาบ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน .....  
ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....  
เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 เลขที่บัตรประกันสังคม 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3. วัน เดือน ปี ที่ลูกจ้างเริ่มเข้าทำงาน..... ตำแหน่งหน้าที่ขณะประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย .....
4. เวลาทำงานปกติเริ่ม..... น. เลิก..... น. ทำงานสัปดาห์ละ ..... วัน
5. ขณะประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ได้รับค่าจ้างในอัตรา (เดือน, วัน, ชั่วโมง, อื่นๆ.....) ละ ..... บาท
6. รายได้อื่น เช่น ค่าครองชีพ ค่าอาหาร ค่าเบี้ยเลี้ยง ฯลฯ (ถ้ามีให้แจ้งรายละเอียด) .....

7. การประสบอันตรายเกิดขึ้น ..... ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต ..... จังหวัด .....
8. วัน เดือน ปี ที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ..... เวลา ..... น. วัน เดือน ปี ที่นายจ้างทราบ .....
9. วัน เดือน ปี ที่ลูกจ้างเริ่มหยุดงาน ..... วัน เดือน ปี ที่กลับเข้าทำงาน .....
10. สาเหตุที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย (อธิบายว่าเกิดขึ้นอย่างไร) .....

11. ผลของการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย (ระบุภาวะหรืออาการ เช่น แขนขาขาด) .....
12. ชื่อและที่อยู่ของพยาน หรือผู้รู้เห็นเหตุการณ์ .....
13. โรงพยาบาลที่ระบุในบัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาล .....
14. ชื่อสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษา ..... เลขที่บัตรประจำตัวผู้ป่วย .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ  
 ลงชื่อ..... นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ  
 (.....) ..... ประทับตราของบริษัท  
 ตำแหน่ง..... หรือห้างร้าน (ถ้ามี)  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ  
ลงชื่อ.....ลูกจ้าง/ผู้ยื่นคำร้อง  
(.....)  
ตำแหน่ง.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

- คำเตือน**
1. ให้นายจ้างแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหายของลูกจ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบ มิฉะนั้น จะมีความผิด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
  2. ให้ลูกจ้างหรือผู้มีสิทธิยื่นคำร้องขอรับเงินทดแทน ภายใน 180 วัน นับแต่วันที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย และกรอกแบบรายการให้ถูกต้องครบถ้วน
  3. พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจขอเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาได้ตามกฎหมาย (พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 มาตรา 57)
  4. ผู้ใดแจ้งข้อความอันเป็นเท็จแก่เจ้าพนักงาน ซึ่งอาจทำให้ผู้อื่นหรือประชาชนเสียหาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 137)

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก  
(.....)  
ตำแหน่ง.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 7-3

ตัวอย่างบัตรรับรองสิทธิการรักษาของพนักงานโครงการ

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด



## ข้อมูลทั่วไป

ชื่ - สกุล

เลขที่บัตรประชาชน

สถานะผู้ประกันตน      เป็นผู้ประกันตน (มาตรา 33)

ตรวจสอบสิทธิรักษาพยาบาล

ข้อมูลการส่งเงินสมทบ

ขอเปลี่ยนสถานพยาบาล

ประวัติการใช้สิทธิประโยชน์ทดแทน

### การคำนวณเงินส่งเคราะห์ชราภาพ

## ประวัติการทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ตรวจสอบข้อมูลใบเสร็จรับเงินอิเล็กทรอนิกส์

แจ้งการประสบอันตราย เนื่องจากการทำงาน e-compensate

หมายเหตุ: กรณีมีข้อสงสัย ติดต่อ สปส.ที่รับพิชชอบหรือโทรสายด่วนประกันสังคม 1506

## ตรวจสอบสิทธิรักษาพยาบาล

ชื่อ - สกุล



เลขที่บัตรประชาชน



สิทธิปัจจุบัน



วันเริ่มสิทธิรักษาพยาบาล

16/04/2564

วันหมดสิทธิรักษาพยาบาล

จนสิ้นสุดความเป็นผู้ประกันตน

ข้อมูล ณ วันที่

26/06/2565

ย้อนกลับ

ประวัติการเปลี่ยนแปลงสถานพยาบาล

Copyright© 2017 Social Security Office. All right reserved.

หากมีข้อสงสัยในการเข้าสู่ระบบ ติดต่อที่



นโยบายเว็บไซต์ | การเปิดเผยความรับผิดชอบ

c2esviewspro002.ssodc.local



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8

ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8-1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

กรกฎาคม 2566







บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8-1 (ก)

คุณภาพน้ำผิวดิน

กรกฎาคม 2566





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ในช่วงที่มีกิจกรรมการทดสอบท่อของโครงการในระยะก่อสร้าง

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด



## ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล :

รหัสตัวอย่าง :

ประเภทตัวอย่าง :

ชื่อโครงการ : โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))

ที่ตั้งโครงการ : อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลองหลวง และอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

สถานีตรวจวัด : คลองบางหลวงหัวป่า ในช่วงที่มีกิจกรรม การทดสอบท่อ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0672865 E, 1548455 N

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

เลขทะเบียน : -

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 มกราคม 2566

วันที่รับตัวอย่างทดสอบ : 31 มกราคม 2566

วันที่ทำการทดสอบ : 31 มกราคม - 02 กุมภาพันธ์ 2566

วันที่รายงานผล : 02 กุมภาพันธ์ 2566

เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ <sup>1)</sup>	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H <sup>+</sup> ,B)	8.1 ที่ 25 °C	6.5-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	AWWA, 2017 (2550 B)	27.0	ไม่เกิน 40 °C
3. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	26	ไม่เกิน 30
4. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 5
5. อัตราการไหลของน้ำ (Flow Rate)	m <sup>3</sup> /s	Flow Meter : Calculate	0.760	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> Standard Methods for the examination of water and wastewater 23<sup>rd</sup> ed Washington, DC : APHA, 2017

<sup>2)</sup> ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ชื่อผู้บันทึก :

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง :

ชื่อผู้วิเคราะห์ :

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

เบอร์โทรศัพท์ :

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ :



Technical Team



Laboratory Supervisor



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8-1 (ข)

คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต

กรกฎาคม 2566





## ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : [REDACTED]  
 รหัสตัวอย่าง : [REDACTED]  
 ประเภทตัวอย่าง : -

ชื่อโครงการ : โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))

ที่ตั้งโครงการ : อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลองหลวง และอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

สถานีตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของ วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 27 มกราคม 2566  
 ท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 27 มกราคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0672952 E, 1548238 N วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 27-30 มกราคม 2566

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่รายงานผล : 30 มกราคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ <sup>1)</sup>	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H <sup>+</sup> ,B)	7.6 ที่ 25 °C	6.5-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	AWWA, 2017 (2550 B)	30.9	ไม่เกิน 40 °C
3. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	7	ไม่เกิน 30
4. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 5
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> Standard Methods for the examination of water and wastewater 23<sup>rd</sup> ed Washington, DC : APHA, 2017

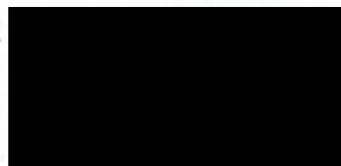
<sup>2)</sup> ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ชื่อผู้บันทึก : [REDACTED]  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.  
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : [REDACTED]

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : [REDACTED]  
 เบอร์โทรศัพท์ : [REDACTED]  
 เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : [REDACTED]



Technical Team



Laboratory Supervisor



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8-2

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

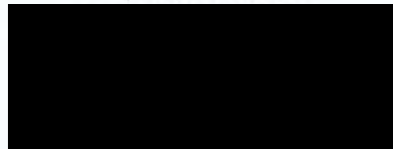
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสาร ประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

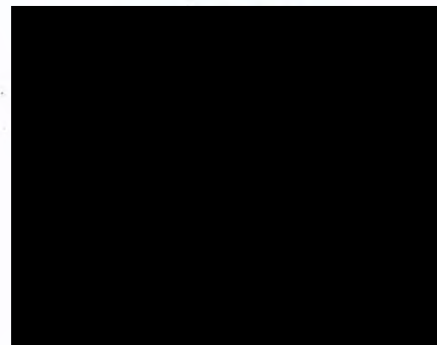
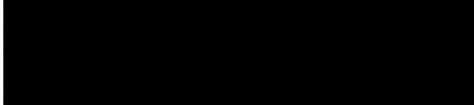
ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่า  
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and  
Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ





กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๕. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(1)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(1)</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(1)</sup>
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(1)</sup>
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
15	Sulfide	Iodometric Method <sup>(1)</sup>
16	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(1)</sup>
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(1)</sup>
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>(1)</sup>
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(1)</sup>
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>



ผู้ชำนาญการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
คณะกรรมการปรับปรุงปฏิบัติการ

6 Chromium...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[1]</sup>
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
12	pH	Electrometric Method <sup>[1]</sup>
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>

**อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 19 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[2]</sup>
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
12	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method <sup>[2]</sup>
13	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
14	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[2]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[2]</sup>
15	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
16	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
17	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
18	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method
19	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

**ดิน จำนวน 14 รายการ**

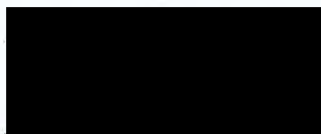
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,4]</sup>





เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
2. United States Environmental Protection Agency. *Standards of Performance for New Stationary Sources*. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
3. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B*, 1996.
4. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D*, 2018



ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ





กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๐ ๔ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๑ ราย ได้แก่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต  
(รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต (ครั้งที่ 1))  
ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 8-3

ตัวอย่างเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

กรกฎาคม 2566



3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES



Cert.No.: [REDACTED]

Page.: [REDACTED]

## Certificate of Calibration

**Equipment :** pH Meter  
**Manufacturer :** Mettler Toledo  
**Model :** SevenCompact S220  
**Serial No. :** [REDACTED]  
**ID No. :** [REDACTED]  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Received Date :** 13 May 2022  
**Calibration Date :** 17 May 2022  
**Reference :** 2205-0369DN-1  
**Submitted by :** Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.  
189 Moo. 3 Bangrakphatthana,  
Bangbuathong, Nonthaburi 11110  
**Ambient Temperature :** (25 ± 2.5) °C  
**Relative Humidity :** (50 ± 15) %  
**Calibration Procedure :** In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

**Calibrated by :** Warakorn Lerngagtrakul

**Approved by :** [REDACTED]

(✓) Malee Butkruea  
( ) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lerngagtrakul

**Issue Date :** 20 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0041347



Cert.No.:

Page.:

**Condition of this calibration result**

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	21E2682	25 Aug 2022
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	21I1201	26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	788995	01 Jan 2024
pH 6.985	CPA chem	788997	01 Jan 2023
pH 10.015	CPA chem	766824	04 Sep 2022

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

**Calibration Results****Function : mV Measurement****Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)**

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( ±mV )	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B635935610	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: Page.: **Calibration Results****Function : pH Measurement**

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading ( mV )	Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
pH Electrode S/N.: 6544014	4.008	4.007	171.3	0.0045	2.00
	6.985	6.985	-2.6	0.0084	2.00
	10.015	10.014	-177.5	0.0067	2.00

**Function : Temperature Measurement****( \* ) Without adjustment**

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Pro-ISM- Serial No. : 6544014

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.- Diameter : 12 mm.- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ( °C )	Standard Temperature ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Error ( °C )	Uncertainty of measurement ( $\pm$ °C )	Coverage factor $k$
23.0	23.003	23.0	-0.003	0.13	2.00
25.0	25.003	25.0	-0.003	0.13	2.00
27.0	27.003	27.0	-0.003	0.13	2.00

**Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration**

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



CERTIFICATE No [REDACTED]  
REFERENCE No : [REDACTED]

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE  
MANUFACTURER : PONPE  
MODEL : AMT-135  
SERIAL No : PONPE5821673  
ID No : TLC-L072  
PROBE TYPE : THERMOCOUPLE  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.  
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA  
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : [REDACTED]

CALIBRATION DATE : 25-May-22

APPROVED BY : [REDACTED]

ISSUED DATE : 25-Feb-22

RECEIVED DATE : 23-May-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No [REDACTED]

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE  
MANUFACTURER : PONPE  
MODEL : AMT-135  
ID No : [REDACTED]  
RECEIVED DATE : 23-May-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C

SERIAL NUMBER : PONPE5821673  
PROBE TYPE : THERMOCOUPLE  
CALIBRATION DATE : 25-May-22  
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 20 %RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BASED ON WI-TQ-017 BY COMPARISON WITH STANDARD PLATINUM RESISTANCE THERMOMETER (SPRT) INTO LIQUID BATH TEMPERATURE CONTROLLER. THE TEMPERATURE SCALE USED WAS BASED ON ITS-90.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) STANDARD THERMOMETER	1529	A22167	21T12439	09-Dec-22
2) SPRT PROBE	5612	587312	21T12439	09-Dec-22
3) PRECISION BATH	CTR-40	A68155	21T12434	10-Dec-22
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND).

### RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

STANDARD READING (°C)	UUC* READING (°C)	IMMERSION DEPTH (mm)	CORRECTION (°C)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (±°C)
30.0039	30.0	60	0.0039	0.22
40.0026	40.0	60	0.0026	0.24

USER SHOULD EVALUATE THE UUC ERROR IF IT IS USED OUTSIDE THE AMBIENT TEMPERATURE RANGE DURING CALIBRATION.  
UUC\* : UNIT UNDER CALIBRATION  
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No [REDACTED]  
REFERENCE No : [REDACTED]

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

**EQUIPMENT** : HOT AIR OVEN (AIR CHAMBER)  
**MANUFACTURER** : BINDER  
**MODEL** : FED 53  
**SERIAL No** : [REDACTED]  
**ID No** : [REDACTED]  
**CONDITION AS RECEIVED** : USED ITEM  
**SUBMITTED BY** : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.  
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA  
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

**CALIBRATED BY** : [REDACTED]  
**CALIBRATION DATE** : 23-May-22

**APPROVED BY** : [REDACTED]  
**ISSUED DATE** : 27-May-22  
**RECEIVED DATE** : 23-May-22





CERTIFICATE No [REDACTED]

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN (AIR CHAMBER)  
MANUFACTURER : BINDER  
MODEL : FED 53  
ID No : [REDACTED] S/N : 07-29050  
RECEIVED DATE : 23-May-22 CALIBRATION DATE : 23-May-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 28 °C ± 1 °C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 %RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

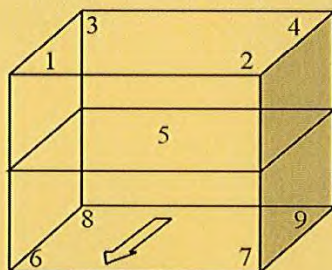
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	7408027	21T6766	10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.  
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.  
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

#### GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 9
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm

#### CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	0.38	1.39	1.81
180.0	180.0	0.23	0.94	1.13

#### TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	103.80	104.23	104.19	104.27	104.94	104.91	103.97	104.81	104.68	0.75
180.0	180.0	180.11	180.40	180.43	180.41	180.86	180.91	180.14	180.49	180.59	1.1

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR  $k=2$ , PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No  
REFERENCE No :

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL : MS205DU  
SERIAL No :  
ID No :  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.  
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA  
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY :

CALIBRATION DATE :

23-May-22

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

23-May-22

RECEIVED DATE :

23-May-22





CERTIFICATE No : [REDACTED]

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE MODEL : MS205DU  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : B420605448  
ID No : [REDACTED] RECEIVED DATE : 23-May-22  
AIR PRESSURE : 1006mbar  $\pm$  1mbar CALIBRATION DATE : 23-May-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 24° C  $\pm$  1° C RELATIVE HUMIDITY : 54 %RH  $\pm$  10 % RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING INTERNAL WEIGHT TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

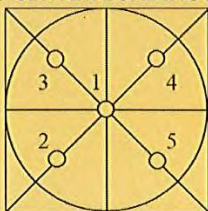
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000045 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ( $\pm$ g)
0.000	0.0000	0.0000	0.000075
0.100	0.1000	0.0000	0.000075
0.20	0.2000	0.0000	0.000076
0.5	0.5000	0.0000	0.000076
1.0	1.0000	0.0000	0.000077
2.0	2.0000	0.0000	0.000077
5.0	5.0000	0.0000	0.000079
10.0	10.0000	0.0000	0.000082
20.0	20.0000	0.0000	0.000086
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0000	0.0000	0.00019
200.0	199.9999	0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	99.9999
4	100.0000
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT PRODUCTION AREA  
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY  
COVERAGE FACTOR  $k=2$ , PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No [REDACTED]  
REFERENCE No : [REDACTED]

PAGE : 1 OF 2

**Certificate of Calibration**

**EQUIPMENT** : WATER BATH  
**MANUFACTURER** : MEMMERT  
**MODEL** : WNE 14  
**SERIAL No** : L413.1292  
**ID No** : TLC-L030  
**CONDITION AS RECEIVED** : USED ITEM  
**SUBMITTED BY** : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.  
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA  
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

**CALIBRATED BY** : [REDACTED]  
**CALIBRATION DATE** : 23-May-22

**APPROVED BY** : [REDACTED]  
**ISSUED DATE** : 31-May-22  
**RECEIVED DATE** : 23-May-22





CERTIFICATE No : [REDACTED]

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH  
MANUFACTURER : MEMMERT  
ID NUMBER : [REDACTED]  
RECEIVED DATE : 23-May-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 30 °C ± 1 °C  
MODEL : WNE 14  
SERIAL NUMBER : L413.1292  
CALIBRATION DATE : 23-May-22  
RELATIVE HUMIDITY : 55 %RH ± 10 % RH

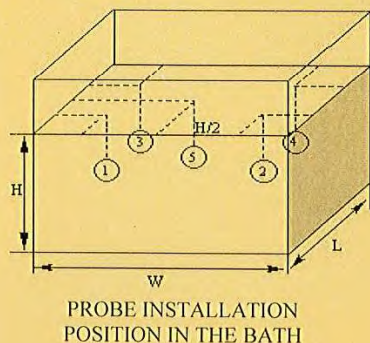
### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) DATA LOGGER WITH RTD	2625A	6603614	21T6761	05-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



### GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 2.7
Overall Variation of Line Voltage (V) : 8
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 32*36*15.5 cm

### BATH PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	0.10	0.18	0.13	0.37
95.0	0.14	0.15	0.16	0.41

### TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
85.0	85.0	84.69	84.61	84.75	84.70	84.79	0.18
95.0	95.0	94.60	94.52	94.46	94.49	94.58	0.21

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT