

## เอกสาร 4-1

เอกสารสอบเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-400065-2

Page : 1 of 2

Submitted by : S. P. S Consulting Service Co.,Ltd.

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : SK

Model : N/A

Range : 0 °C to 100 °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : N/A

Immersion : Total

ID No. : TM21/59

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Line Voltage : (220 ± 22) VAC

Date of Received : 01 February 2023

Date of Calibration : 06 February 2023

Date of Issue : 06 February 2023

Calibrated by : Chortip Samchusri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4001 based on ASTM E77-07 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400001	TT-0016-22	07 Feb 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400003	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400004	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Ap

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-400065-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Ice point check : UUC\* reading 0 °C Standard reading 0.3606 °C

Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ± °C )
20.3607	20	0.4	0.31

## Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -





# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : CONDUCTIVITY METER  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : SEVEN COMPACT S230  
SERIAL NO. : C141708983/5821320179  
CLID. NO. : 272300452  
JOB CONTROL NO. : 230211016445

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD, JOMPOL,  
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 11 February 2023

DATE OF ISSUED : 15 February 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Sechanart  
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory  
15 February 2023



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23016445

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : CONDUCTIVITY METER  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : SEVEN COMPACT S230  
SERIAL NO. : C141708983/5821320179  
DATE OF CALIBRATION : 13 February 2023

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$  Relative Humidity :  $(50 \pm 15) \% \text{ RH}$

#### PROCEDURE USED :

This instrument [ Conductivity Meter ] was calibrated under procedure No. WI-305-130. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM).

This instrument [ Temperature ] was calibrated under procedure No. WI-305-244. The calibration was performed by Comparison with Calibration Bath, Precision Thermometer and IPT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. Potassium Chloride Solution ( nominal 1.41 mS/cm , nominal 12.8 mS/cm )
2. Conductivity Solution , Hanna Product Code HI 7033L Lot Number 6436.
3. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT S/N. 17115653.
4. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
5. IPT, ASL Model T100-250-1D S/N. L0193A-1-1.

Certificate No. Q23016445

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration





# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Merck Co., Ltd.  
Certificate No. HC02139203 , HC04515254. Due Date 30 June 2023 , 30 November 2023.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Hanna instruments.  
Certificate No. 12E12 , Due Date May 2024 .
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q22130792, Due Date 05 January 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0823/65, Due Date 22 August 2023.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0166-22, Due Date 01 December 2023.

## UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

## MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Conductivity Meter.

### CALIBRATION DATA

#### 1. Conductivity Solution Test @ 25°C

Standard Conductivity Solution	DUC Reading	Uncertainty of Measurement	k Factor
*84.00 µS/cm	84.04 µS/cm [Cell Constant 0.548589]	± 1.00 µS/cm	2,00
1412.0 µS/cm	1413 µS/cm [Cell Constant 0.548589]	± 21.0 µS/cm	2,00
12.88 mS/cm	12.88 mS/cm [Cell Constant 0.573538]	± 0.19 mS/cm	2,00

Note. \* means Calibrations marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 01 Page 138 of 138

#### \*2. Temperature Result [ Probe Conductivity ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ± ( °C )
100	25.00	25.0	0.00	0.07

Note. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of  $k = 2,00$ .

\* means Calibrations marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

This report is valid for the above stated instrument/s only.

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23016445

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

Certificate No. Q23016445

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584



CERTIFICATE No : 23E8494  
REFERENCE No : 70413-1

PAGE : 1 OF 3

**Certificate of Calibration**

**EQUIPMENT** : pH METER  
**MANUFACTURER** : HANNA  
**MODEL** : HI 3512  
**SERIAL No** : TH118035  
**ID No** : pH04/56  
**CONDITION AS RECEIVED** : USED ITEM  
**SUBMITTED BY** : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,  
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

**CALIBRATED BY** : ATSAWIN Y.

**CALIBRATION DATE** : 06-Sep-23

**APPROVED BY** :

**ISSUED DATE** : 06-Sep-23

**RECEIVED DATE** : 31-Aug-23

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

F-G010 REV 03

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

PAGE : 2 OF 3

**Calibration Report**

**EQUIPMENT** : pH METER  
**MANUFACTURER** : HANNA  
**ID No** : pH04/56  
**RECEIVED DATE** : 31-Aug-23  
**AMBIENT TEMPERATURE** : 23 ° C ± 3 ° C  
**MODEL** : HI 3512  
**SERIAL NUMBER** : TH118035  
**CALIBRATION DATE** : 06-Sep-23  
**RELATIVE HUMIDITY** : 50 % RH ± 10% RH

**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

- THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062 AND WI-TQ-063. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTRODE WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC767907	4880-13836406	29-Dec-24
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC765602	4881-13757019	18-Nov-24
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC767180	4882-13813369	14-Dec-24
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	23E1312	19-Apr-24
5) BATH	260014	1247 48074	22T9870	13-Sep-23
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	22T9904	13-Sep-23

- THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
- THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
- THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
  - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
  - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

**RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT****1. DISPLAY UNIT ONLY**

SLOPE FACTOR  $k = 2.303 \text{ RT/F} = 59 \text{ mV/pH}$

mV APPLIED	UUC READING (mV)	CORRECTION (mV)	UUC READING (pH)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV)	COVERAGE FACTOR k
414.11	414.6	-0.49	-0.290	0.15	2.00
354.95	355.4	-0.45	0.741	0.15	2.00
295.80	296.3	-0.50	1.773	0.15	2.00
236.64	237.1	-0.46	2.804	0.15	2.00
177.48	177.9	-0.42	3.835	0.15	2.00
118.32	118.7	-0.38	4.867	0.15	2.00
59.16	59.6	-0.44	5.898	0.15	2.00
0.00	0.4	-0.40	6.930	0.15	2.00
-59.16	-58.8	-0.36	7.961	0.15	2.00
-118.32	-117.9	-0.42	8.992	0.15	2.00
-177.48	-177.1	-0.38	10.024	0.15	2.00
-236.64	-236.3	-0.34	11.055	0.15	2.00
-295.80	-295.5	-0.30	12.087	0.15	2.00
-354.95	-354.6	-0.35	13.118	0.15	2.00
-414.11	-413.8	-0.31	14.149	0.15	2.00

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

PAGE : 3 OF 3

**Calibration Report****RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :****2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 09081C6M**

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT ( $\pm$ pH)	COVERAGE FACTOR k
4.006	4.006	0.000	4.015	0.012	2.00
7.000	7.000	0.000	6.914	0.012	2.00
10.008	10.010	-0.002	9.996	0.014	2.00

**3. DISPLAY UNIT WITH TEMPERATURE**

STANDARD READING ( $^{\circ}$ C)	UUC READING ( $^{\circ}$ C)	CORRECTION ( $^{\circ}$ C)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT ( $\pm$ $^{\circ}$ C)	COVERAGE FACTOR k
25.005	25.0	0.005	---	0.0085	2.00

**4. PERCENT SLOPE 100%**

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 APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No : 23M2442  
REFERENCE No : 68471-2

PAGE : 1 OF 2

### Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL : BSA224S-CW  
SERIAL No : 36591843  
ID No : BA 09/61  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,  
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 10-Mar-23

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 16-Mar-23

RECEIVED DATE : 10-Mar-23

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



CERTIFICATE No : 23M2442

PAGE : 2 OF 2

### Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW  
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843  
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 10-Mar-23  
AIR PRESSURE : 1010mbar  $\pm$  1mbar CALIBRATION DATE : 10-Mar-23  
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C  $\pm$  1°C RELATIVE HUMIDITY : 49%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 NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. 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 :-

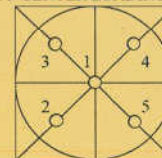
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-1-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
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 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ( $\pm$ g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000058
0.1	0.1000	0.0000	0.000059
0.2	0.2000	0.0000	0.000059
0.5	0.5000	0.0000	0.000060
1.0	1.0000	0.0000	0.000060
2.0	2.0000	0.0000	0.000061
5.0	5.0000	0.0000	0.000063
10.0	10.0000	0.0000	0.000067
20.0	20.0001	-0.0001	0.000073
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	0.00032

#### 5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	99.9999
3	99.9998
4	100.0001
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0002

NOTE: 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



CERT.No.: HS-U017D

Calibration Date : 3 Apr 23  
 Submitted by : S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD  
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,  
 Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900  
 Avg Room Temp : 20 °C  
 Avg Water Temp : 20 °C  
 Air Pressure : 760.00 mmHg  
 Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000  
 S/N : 15B100751  
 Probe : YSI 5010  
 S/N : 22D100097  
 ID NO. : -  
 Air Temp ref : S/N. E00522  
 Barometric ref : S/N. E00522  
 Water Temp ref : S/N. 11431  
 Technician : Kittipong M.

#### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Mean Measurement	9.08	mg/l	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-
Overall Status	(PASS)		

#### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.

(Kittipong Maekwong)

(Natenapha Pisatkunchon)



WO-02612424/2024

**MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL**  
**OPTIMA 5300DV**

<b>Customer :</b> <u>S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd</u>	<b>Date Tested:</b> <u>January 4, 2024</u>
<b>Address :</b> <u>7 Soi Phaholyothin 24</u>	<b>Recommendation Recertification</b>
<u>Paholyothin Road</u>	<b>Period</b> <u>6</u> <b>Months</b>
<b>Jompoi Chatuchak, Bangkok 1090</b>	<b>Recertification Due:</b> <u>July 4, 2024</u>
<b>User Name:</b> <u>K.Phenpha Vipasthawatt</u>	<b>Date Last Certified:</b> <u>July 6, 2023</u>
<b>Phone:</b> <u>083-9269252</u>	<b>Visit Number:</b> <u>2 of 2</u>
<b>Fax:</b> <u>02-513-4221</u>	<b>PerkinElmer Phone:</b> <u>02-719-6420 ext 206</u>
	<b>PerkinElmer Fax:</b> <u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
<b>MODEL</b>	<b>SERIAL NUMBER</b>	
<u>OPTIMA 5300DV</u>	<u>077C7042401</u>	
<b>TESTED EQUIPMENT</b>	<b>CALIBRATION NUMBER</b>	<b>EXPIRATION</b>
<u>IPV Methods</u>		
<b>TEST STANDARD USED</b>	<b>PART NUMBER</b>	<b>EXPIRATION DATE</b>
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>December 30, 2024</u>
<u>Wavecal Solution</u>	<u>N058-2152</u>	<u>March 30, 2024</u>
<u>VIS Wavecal solution</u>	<u>N930-2946</u>	<u>February 28, 2024</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>November 30, 2024</u>
<b>CUSTOMER SUPPLIED</b>	<b>COMMENTS</b>	<b>CUSTOMER INITIALS</b>
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		

Page 1 of 4



WO-02612424/2024

**MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL**  
**OPTIMA 5300DV**

<b>SERIAL NUMBER</b> <u>077C7042401</u>	<b>DATE TESTED</b> <u>January 4, 2024</u>
<b>1. MECHANICAL CHECKS</b>	
A. Inspect and clean all fans and filters.	<input type="checkbox"/> OK
B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.	<input type="checkbox"/> OK
C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.	<input type="checkbox"/> OK
D. Adjust water and gas pressure regulator settings.	<input type="checkbox"/> OK
E. Inspect and leak check pneumatics drawers.	<input type="checkbox"/> OK
F. Clean the exterior of the instrument.	<input type="checkbox"/> OK
<b>2. OPTICAL CHECKS</b>	
A. Inspect and clean all optical components.	<input type="checkbox"/> OK
B. As required, check and replace all purgefilters.	<input type="checkbox"/> OK
C. Recheck optical alignment.	<input type="checkbox"/> OK
<b>3. COOLING SYSTEM CHECKS</b>	
A. Perform preventive maintenance on chiller.	<input type="checkbox"/> OK
B. Flush out the chiller every year.	<input type="checkbox"/> N/A
<b>4. PERFORMANCE CHECKS</b>	
A. Torch View Alignment.	<input type="checkbox"/> OK
B. Wavelength Calibration.	<input type="checkbox"/> OK

Page 2 of 4



## MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

### OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER : 077C7042401 DATE TESTED : January 4, 2024

PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.007	0.00529	
	Ni 231.604 nm	≤ 0.008	0.00672	
	Ni 341.476 nm	≤ 0.012	0.00793	
Spectral Resolution : VIS	La 408.672 nm	≤ 0.020	0.01588	
	Ba 455.403 nm	≤ 0.025	0.02280	
Precision	As 193.656 nm	% RSD < 1.0	0.92	%
	Zn 213.856 nm	% RSD < 1.0	0.95	%
	Mn 257.610 nm	% RSD < 1.0	0.75	%
	La 379.478 nm	% RSD < 1.0	0.44	%
	Ba 455.403 nm	% RSD < 1.0	0.46	%
	Ba 493.408 nm	% RSD < 1.0	0.37	%
Detection Limits : Axial	Tl 190.080 nm	3(sd)	19.99	ppb
	As 193.696 nm	3(sd)	26.66	ppb
	Pb 220.353 nm	3(sd)	1.81	ppb
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(sd)	38.21	ppb
	Zn 213.856 nm	3(sd)	2.48	ppb
	Mn 257.610 nm	3(sd)	0.59	ppb
	La 379.478 nm	3(sd)	5.52	ppb
	Ba 455.403 nm	3(sd)	0.13	ppb
	Ba 493.408 nm	3(sd)	1.08	ppb
BEC : Axial (IB X 500)/(IS-IB)	Cd 226.502 nm	≤ 150 ppb	141.47	
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 45 ppb	29.04	

Page 3 of 4



## MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

### OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C7042401 DATE TESTED January 4, 2024

#### Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty

Se

Authorized Representative: \_\_\_\_\_

(

Page 4 of 4





## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S2023090437-0003

Date Issued : 28-Sep-23

**Customer** : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,  
Bangkok 10900

**Equipment** : Incubator

**Manufacturer** : BINDER

**Model** : BD 115

**Serial No.** : 12-16967

**ID No./Tag No.** : IN 05/56

**Date Received** : 22-Sep-23

**Date Calibrated** : 22-Sep-23

**Calibrated by** : Mr. Jame Khaothong

### Calibration Method or Calibration Procedure Used

Standard method : CP-05 TLAS G-20.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

### Result of Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level confidence approximately 95 percent.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Approved by

Page 1 of 2

Certificate No. : S2023090437-0003

**Environment** : Ambient Temperature : Start record 24.3 °C, Stop record 24.5 °C  
Relative Humidity : Start record 54.8 %RH, Stop record 54.6 %RH

Calibration Temperature (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Stability <sup>1</sup> (°C)	Measured Uniformity <sup>2</sup> (°C)	Overall Variation <sup>3</sup> (°C)
35	35.0	35.0	0.08	0.17	0.31
41.5	41.5	41.5	0.04	0.18	0.25

Without adjustment

Calibration Temperature (°C)	STD No. 1 (°C)	STD No. 2 (°C)	STD No. 3 (°C)	STD No. 4 (°C)	STD No. 5 (°C)	STD No. 6 (°C)	STD No. 7 (°C)	STD No. 8 (°C)	STD No. 9 (°C)	Uncertainty <sup>4</sup> (°C)
35	34.83	34.85	34.97	34.82	34.84	34.95	34.90	34.80	34.93	0.23
41.5	41.36	41.38	41.46	41.32	41.28	41.48	41.40	41.33	41.44	0.23

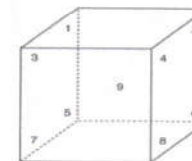
Calibration Temperature (°C)	MPE (±°C)	Pass / Fail with Guard Band								
		No. 1 (°C)	No. 2 (°C)	No. 3 (°C)	No. 4 (°C)	No. 5 (°C)	No. 6 (°C)	No. 7 (°C)	No. 8 (°C)	No. 9 (°C)
35.00	0.5	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
41.50	0.5	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass

Pass = |error| + |uncertainty| ≤ |MPE|

Fail = |error| + |uncertainty| > |MPE|

Note : Probe No. 9 is Reference Probe

Setting Air Fresh No. 0



Condition As-Received : Used Item

The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

### Measurement Standards Used & Traceability :

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. L202306247-001 for Data Acquisition STD-286 Module 1 Serial No. MY44023139, Due 24-Dec-23

Notes : 1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.

3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.

5. The temperature uniformity, stability, overall variation and indicating temperature is applicable to all air or gas filled temperature controlled enclosures at atmospheric pressure.

End of Certificate

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23T2448  
REFERENCE No : 68471-8

PAGE : 1 OF 2

**Certificate of Calibration**

**EQUIPMENT** : WATER BATH  
**MANUFACTURER** : MEMMERT  
**MODEL** : WNB29  
**SERIAL No** : L614.0123  
**ID No** : WB 05/58  
**CONDITION AS RECEIVED** : USED ITEM  
**SUBMITTED BY** : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,  
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

**CALIBRATED BY** : CHAICHARN CH.**CALIBRATION DATE** : 10-Mar-23**APPROVED BY** : **ISSUED DATE** : 17-Mar-23**RECEIVED DATE** : 10-Mar-23THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV : 02

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23T2448

PAGE : 2 OF 2

**Calibration Report**

**EQUIPMENT** : WATER BATH  
**MANUFACTURER** : MEMMERT  
**ID NUMBER** : WB 05/58  
**RECEIVED DATE** : 10-Mar-23  
**AMBIENT TEMPERATURE** : 26 °C ± 1 °C

**MODEL** : WNB29  
**SERIAL NUMBER** : L614.0123  
**CALIBRATION DATE** : 10-Mar-23  
**RELATIVE HUMIDITY** : 51 %RH ± 10 % RH

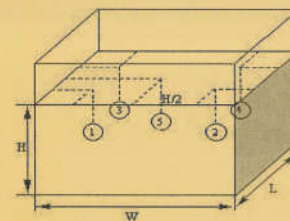
**CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION**

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	22T7514	05-Jul-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 QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

**RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT**PROBE INSTALLATION  
POSITION IN THE BATH**GENERAL INFORMATION**

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.9

Overall Variation of Line Voltage (V) : 0

Instrument Condition : Normal

**BATH PERFORMANCE**

Controller Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
50.4	0.12	0.14	0.15	0.34
60.4	0.18	0.23	0.19	0.50

**TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST**

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
50.4	50.4	49.45	49.42	49.36	49.32	49.42	0.19
60.4	60.4	60.17	60.20	60.06	59.97	60.18	0.25

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

## เอกสาร 4-2

เอกสารสอบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
/ Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscn.com www.spscn.com

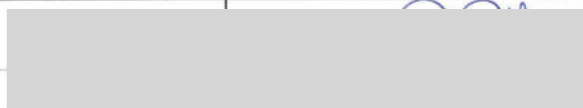
### High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard      Model : TE 5025A      S/N : 3611

#### Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft <sup>3</sup> /min)	R <sup>2</sup>
B01	B01	10/05/2024	y = 1.153x-1.686	1.000
B02	B02	06/05/2024	y = 1.118x+2.367	0.999
B03	B03	06/05/2024	y = 1.188x-5.422	1.000
B04	B04	07/05/2024	y = 1.263x-5.863	0.999
B05	B05	07/05/2024	y = 1.265x-7.057	0.999
B06	B06	09/05/2024	y = 1.213x-4.898	0.997
B07	B07	07/05/2024	y = 1.193x-4.616	0.999
B08	B08	07/05/2024	y = 1.207x-4.482	0.998
B09	B09	06/05/2024	y = 1.216x-4.533	1.000
B10	B10	07/05/2024	y = 1.170x-0.607	1.000
B11	B11	07/05/2024	y = 1.135x-1.256	0.999
B12	B12	07/05/2024	y = 1.211x-4.879	0.997
B13	B13	07/05/2024	y = 1.237x-4.608	1.000
B14	B14	06/05/2024	y = 1.252x-5.906	0.998
B15	B15	09/05/2024	y = 1.192x-2.587	0.999
B16	B16	06/05/2024	y = 1.133x-0.425	0.996
B17	B17	06/05/2024	y = 1.250x-4.910	0.997
B18	B18	06/05/2024	y = 1.181x-4.244	0.998
B19	B19	09/05/2024	y = 1.246x-8.218	0.999
B20	B20	08/05/2024	y = 1.218x-4.223	0.999
B21	B21	08/05/2024	y = 1.189x-4.448	0.998
B22	B22	09/05/2024	y = 1.195x-6.295	0.999
B23	B23	06/05/2024	y = 1.247x-5.137	0.999
B24	B24	09/05/2024	y = 1.157x-1.861	0.998
B25	B25	07/05/2024	y = 1.079x+1.324	1.000
B26	B26	07/05/2024	y = 1.204x-3.730	0.997
B27	B27	07/05/2024	y = 1.140x-2.924	0.999
B28	B28	07/05/2024	y = 1.220x-7.484	0.999
B29	B29	07/05/2024	y = 1.215x-3.763	1.000
B30	B30	10/05/2024	y = 1.198x-3.745	0.998
B31	B31	10/05/2024	y = 1.209x-4.651	1.000
B32	B32	10/05/2024	y = 1.160x-0.772	0.998
B33	B33	10/05/2024	y = 1.237x-4.394	0.997
B34	B34	10/05/2024	y = 1.191x-4.725	0.999

Calibrated by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
/ Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscn.com www.spscn.com

### High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard      Model : TE 5025A      S/N : 3611

#### Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft <sup>3</sup> /min)	R <sup>2</sup>
B35	B35	06/05/2024	y = 1.193x-4.091	0.999
B36	B36	10/05/2024	y = 1.172x-3.010	0.998
B37	B37	06/05/2024	y = 1.212x-2.588	1.000
B38	B38	06/05/2024	y = 1.187x-3.844	0.997
B39	B39	06/05/2024	y = 1.178x-0.811	0.999
B40	B40	06/05/2024	y = 1.221x-5.480	0.998
B41	B41	06/05/2024	y = 1.219x-4.443	0.997
B42	B42	07/05/2024	y = 1.167x-2.748	0.997
B43	B43	07/05/2024	y = 1.161x-0.034	0.999
B44	B44	07/05/2024	y = 1.249x-4.278	0.999
R01	R01	07/05/2024	y = 1.183x-4.631	0.997
R02	R02	07/05/2024	y = 1.237x-5.919	0.998
R03	R03	07/05/2024	y = 1.234x-7.377	1.000
R04	R04	10/05/2024	y = 1.250x-6.680	0.996
R05	R05	10/05/2024	y = 1.176x-4.403	0.999
R06	R06	06/05/2024	y = 1.195x-4.419	0.999
R07	R07	06/05/2024	y = 1.061x+1.385	0.999
R08	R08	06/05/2024	y = 1.169x-1.426	0.999
R09	R09	06/05/2024	y = 1.150x-0.930	0.998
R10	R10	06/05/2024	y = 1.246x-6.734	0.999
R11	R11	06/05/2024	y = 1.171x-2.938	0.999
R12	R12	10/05/2024	y = 1.149x-3.415	0.998
R13	R13	10/05/2024	y = 1.158x-3.158	0.999
R14	R14	10/05/2024	y = 1.236x-4.390	1.000
R15	R15	06/05/2024	y = 1.229x-7.704	0.998
R16	R16	06/05/2024	y = 1.242x-7.570	0.998
R17	R17	07/05/2024	y = 1.211x-5.039	0.998
R18	R18	07/05/2024	y = 1.226x-6.530	0.999
R19	R19	07/05/2024	y = 1.185x-4.311	0.999
R20	R20	09/05/2024	y = 1.193x-4.417	1.000

Calibrated by :





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chulachak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

### High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3611

#### Calibration Data

##### High Volume PM-10 Data

##### Calibration Data

Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate ( $\text{ft}^3/\text{min}$ )	$R^2$
B01	B01	10/05/2024	$y = 1.208x - 2.196$	0.999
B02	B02	06/05/2024	$y = 1.126x - 0.624$	0.999
B03	B03	06/05/2024	$y = 1.229x - 3.954$	0.999
B04	B04	06/05/2024	$y = 1.179x - 3.520$	0.999
B05	B05	09/05/2024	$y = 1.194x - 4.966$	0.998
B06	B06	09/05/2024	$y = 1.211x - 4.805$	0.999
B07	B07	06/05/2024	$y = 1.194x - 4.491$	0.998
B08	B08	06/05/2024	$y = 1.199x - 2.209$	0.999
B09	B09	06/05/2024	$y = 1.229x - 6.309$	0.999
B10	B10	07/05/2024	$y = 1.205x - 3.745$	0.999
B11	B11	10/05/2024	$y = 1.243x - 4.611$	0.998
B12	B12	07/05/2024	$y = 1.235x - 6.109$	0.999
B13	B13	07/05/2024	$y = 1.216x - 4.616$	0.999
B14	B14	06/05/2024	$y = 1.206x - 2.574$	0.999
B15	B15	09/05/2024	$y = 1.192x - 1.864$	0.999
B16	B16	07/05/2024	$y = 1.198x - 0.408$	1.000
B17	B17	06/05/2024	$y = 1.215x - 4.321$	0.996
B18	B18	10/05/2024	$y = 1.221x - 4.368$	0.998
B19	B19	09/05/2024	$y = 1.225x - 4.263$	0.999
B20	B20	07/05/2024	$y = 1.236x - 5.830$	0.997
B21	B21	07/05/2024	$y = 1.146x + 0.383$	0.998
B22	B22	09/05/2024	$y = 1.204x - 1.993$	0.998
B23	B23	07/05/2024	$y = 1.201x - 3.338$	0.999
B24	B24	09/05/2024	$y = 1.155x - 1.602$	0.999
B25	B25	07/05/2024	$y = 1.224x - 5.057$	0.998
B26	B26	06/05/2024	$y = 1.188x - 3.804$	0.998
B27	B27	07/05/2024	$y = 1.153x - 4.016$	0.998
B28	B28	07/05/2024	$y = 1.197x - 5.298$	0.999
B29	B29	07/05/2024	$y = 1.206x - 4.662$	0.999
B30	B30	07/05/2024	$y = 1.181x - 2.375$	0.998
B31	B31	08/05/2024	$y = 1.160x + 0.847$	0.999
B32	B32	08/05/2024	$y = 1.223x - 4.126$	0.998
B33	B33	08/05/2024	$y = 1.184x - 1.773$	0.999
B34	B34	07/05/2024	$y = 1.229x - 3.128$	0.998

Calibrated by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chulachak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

### High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3611

#### Calibration Data

##### High Volume PM-10 Data

##### Calibration Data

Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate ( $\text{ft}^3/\text{min}$ )	$R^2$
R01	R01	06/05/2024	$y = 1.174x - 4.049$	0.999
R02	R02	06/05/2024	$y = 1.205x - 3.581$	0.998
R03	R03	07/05/2024	$y = 1.235x - 6.580$	0.999
R04	R04	10/05/2024	$y = 1.165x - 5.072$	0.998
R05	R05	10/05/2024	$y = 1.211x - 6.165$	0.997
R06	R06	06/05/2024	$y = 1.203x - 3.045$	0.998
R07	R07	06/05/2024	$y = 1.195x - 3.082$	0.997
R08	R08	06/05/2024	$y = 1.229x - 5.593$	0.999
R09	R09	06/05/2024	$y = 1.223x - 4.946$	0.997
R10	R10	09/05/2024	$y = 1.169x - 3.241$	0.999
R11	R11	07/05/2024	$y = 1.228x - 2.749$	0.997
R12	R12	10/05/2024	$y = 1.226x - 6.607$	0.996
R13	R13	09/05/2024	$y = 1.154x - 1.960$	0.998
R14	R14	06/05/2024	$y = 1.205x - 4.415$	0.998
R15	R15	06/05/2024	$y = 1.199x - 3.887$	0.998
R16	R16	06/05/2024	$y = 1.168x - 3.045$	0.998
R17	R17	06/05/2024	$y = 1.140x - 0.557$	0.997
R18	R18	06/05/2024	$y = 1.165x - 3.692$	0.998
R19	R19	06/05/2024	$y = 1.157x - 0.982$	0.999
R20	R20	06/05/2024	$y = 1.177x - 5.526$	1.000

Calibrated by :





CERTIFICATE No : 24M2227  
REFERENCE No : 72448-1

PAGE : 1 OF 2

### Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL : XS105DU  
SERIAL No : 1126422905  
ID No : BA05/50  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,  
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 08-Mar-24

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 14-Mar-24

RECEIVED DATE : 08-Mar-24

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



CERTIFICATE No : 24M2227

PAGE : 2 OF 2

### Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905  
ID No : BA05/50 RECEIVED DATE : 08-Mar-24  
AIR PRESSURE : 1010mbar  $\pm$  1mbar CALIBRATION DATE : 08-Mar-24  
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C  $\pm$  1° C RELATIVE HUMIDITY : 53 %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 NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. 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-1-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE 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

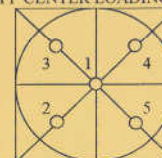
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ( $\pm$ g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000065
0.02	0.02001	-0.00001	0.000065
0.10	0.10002	-0.00002	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000066
0.50	0.50001	-0.00001	0.000065
1.00	1.00003	-0.00003	0.000066
2.00	2.00001	-0.00001	0.000067
5.00	5.00001	-0.00001	0.000068
10.00	9.99994	0.00006	0.000070
20.00	20.00008	-0.00008	0.000078
50.00	50.0000	0.0000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0001	-0.0001	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0000
3	50.0000
4	50.0000
5	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: 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





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4379-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Calibration Report					
Non-Dispersive Infrared CO Analyzer					
Date :	04 June 2024	Brand :	API	Model :	300E
No.	CO-B03	Serial No.	3019		
Calibrator (Dilution System)					
Brand : API		Model : 700			
Last Cal. Date : 08 August 2023		Serial No. : 911			
Reference Standard Gas					
Standard Gas : Carbon Monoxide (CO)		Cylinder No. : D711839			
Certified Date : 14 March 2024		Expired Date : 14 March 2032		Cylinder Conc. : 4,580 ppm	
Calibrating Condition					
Pressure : 1011 mmbar		Temp. : 24.6 °C		% RH : 50	
Calibration Setting					
Span	Initial Reading (Before Adj.), PPM			Final Reading (After Adj.), PPM	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Diff	Analyzer Response	
Zero	0	0.10	-	0	
CO Span	40.00	39.93	-0.175	40.00	
API Model 300E CO Analyzer Check List					
Parameter	Observed Value	Units	Nominal Range		
Range	50	PPM	0-1000 ppm		
Stability	0.10	PPM	< 1 ppm With Zero Air		
CO Measure	4014.7	mV	2500-4800 mV		
CO Reference	3947.4	mV	2500-4800 mV		
Measure/Reference Ratio	1.180	-	1.1-1.3 W/Zero Air		
Sample Pressure	28.7	In-Hg-A	~2" x Ambient Absolute Pressure		
Sample Flow	811	CC/Min	800 ± 10%		
Sample Temperature	48.3	°C	48 ± 4		
Bench Temperature	48.1	°C	48 ± 2		
Wheel Temperature	68.5	°C	68 ± 2		
Box Temperature	30.6	°C	Ambient Temp + 7 ± 10		
Photo-Drive	3045.4	mV	250 mV to 4750 mV		
Slope	1.017	-	1.0 ± 0.3		
Offset	0.2	-	0 ± 0.3		

Calibrated by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4379-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Calibration Report					
Non-Dispersive Infrared CO Analyzer					
Date :	04 June 2024	Brand :	API	Model :	300E
No.	CO-B10	Serial No.	199-5		
Calibrator (Dilution System)					
Brand : API		Model : 700			
Last Cal. Date : 08 August 2023		Serial No. : 911			
Reference Standard Gas					
Standard Gas : Carbon Monoxide (CO)		Cylinder No. : D711839			
Certified Date : 14 March 2024		Expired Date : 14 March 2032		Cylinder Conc. : 4,580 ppm	
Calibrating Condition					
Pressure : 1011 mmbar		Temp. : 24.6 °C		% RH : 50	
Calibration Setting					
Span	Initial Reading (Before Adj.), PPM			Final Reading (After Adj.), PPM	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Diff	Analyzer Response	
Zero	0	0.10	-	0	
CO Span	40.00	40.08	0.200	40.00	
API Model 300E CO Analyzer Check List					
Parameter	Observed Value	Units	Nominal Range		
Range	50	PPM	0-1000 ppm		
Stability	0.10	PPM	< 1 ppm With Zero Air		
CO Measure	4014.4	mV	2500-4800 mV		
CO Reference	3948.1	mV	2500-4800 mV		
Measure/Reference Ratio	1.180	-	1.1-1.3 W/Zero Air		
Sample Pressure	28.6	In-Hg-A	~2" x Ambient Absolute Pressure		
Sample Flow	805	CC/Min	800 ± 10%		
Sample Temperature	48.2	°C	48 ± 4		
Bench Temperature	48.0	°C	48 ± 2		
Wheel Temperature	68.4	°C	68 ± 2		
Box Temperature	30.8	°C	Ambient Temp + 7 ± 10		
Photo-Drive	3024.5	mV	250 mV to 4750 mV		
Slope	1.017	-	1.0 ± 0.3		
Offset	0.2	-	0 ± 0.3		

Calibrated by :



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
CHEMILUMINESCENT NO / NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub> ANALYZER					
DATE :	04 June 2024	BRAND :	API	MODEL :	200A
NO.	NOX-B01	SERIAL NO.	2368		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API		Model	: 700	
Last Cal. Date	: 08 August 2023		Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)		Cylinder No.	: A00726SV	
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.5	°C
			% RH	50	
6					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
NO Span	400	399.8	-0.050	400.0	1.007
NO <sub>x</sub> Span	400	400.2	0.050	400.0	1.011
API Model 200A NO <sub>x</sub> Analyzer Check List					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	500 standard		
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air		
SAMPLE FLOW	505	cc/min	500 ± 50		
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15		
PMT	103.2	mV	-20 - 150		
AZERO	94.0	mV	-20 - 150		
HVPS	671	V	420 - 900 constant		
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.4	°C	8 - 48		
PMT TEMP	7.1	°C	7 ± 2		
MOLY TEMP	314.7	°C	315 ± 5		
RCELL PRESS	8.3	IN-Hg-A	2 - 10 constant		
SAMPLE PRESS	28.6	IN-Hg-A	25 - 30 constant		
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO <sub>x</sub> Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3		
NO <sub>x</sub> Slope	1.011	-	1.0 ± 0.3		
NO Offset	1.3	mV	-20 to +150		
NO <sub>x</sub> Offset	0.9	mV	-20 to 150		
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas		



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
CHEMILUMINESCENT NO / NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub> ANALYZER					
DATE :	04 June 2024	BRAND :	API	MODEL :	200A
NO.	NOX-B03	SERIAL NO.	2617		
Calibrator (Dilution System)					
c	: API		Model	: 700	
Last Cal. Date	: 08 August 2023		Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)		Cylinder No.	: A00726SV	
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
			% RH	50	
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.10	-	0	-
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.009
NO <sub>x</sub> Span	400	400.3	0.075	400.0	1.013
API Model 200A NO <sub>x</sub> Analyzer Check List					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	500 standard		
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air		
SAMPLE FLOW	511	cc/min	500 ± 50		
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15		
PMT	103.4	mV	-20 - 150		
AZERO	94.2	mV	-20 - 150		
HVPS	675	V	420 - 900 constant		
RCELL TEMP	50.4	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48		
PMT TEMP	7.5	°C	7 ± 2		
MOLY TEMP	315.4	°C	315 ± 5		
RCELL PRESS	8.2	IN-Hg-A	2 - 10 constant		
SAMPLE PRESS	28.5	IN-Hg-A	25 - 30 constant		
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO <sub>x</sub> Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3		
NO <sub>x</sub> Slope	1.013	-	1.0 ± 0.3		
NO Offset	1.8	mV	-20 to +150		
NO <sub>x</sub> Offset	1.0	mV	-20 to 150		
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas		

### เอกสาร 4-3

เอกสารสอบเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง





THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0304

MTC No. EEL. BP. 109/0267

## CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.  
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

### Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N4106495.

7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2889871.

### Ambient Environment

Temperature : (23 + 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

**Calibration Procedure:** CP-102-04 based on IEC 60942-2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 22 Feb. 2024

Date of Calibration : 4 Mar. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office  
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory  
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office  
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0304

MTC No. EEL. BP. 109/0267

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

### 1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.85	-0.15	± 0.10	±0.75 dB

### 2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	±2.0%

### 3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.65	± 0.50	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

Approved by :

(Mr.Prawate Kluaypa)  
Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory  
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 4 Mar. 2024

Date of Issue : 5 Mar. 2024

Ref : 2011267022200795001

End of Certificate

2 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office  
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory  
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office  
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th



Noise B\_210/24

## Sound Level Meter Calibration Report

### Acoustic Calibrator Data

Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	04 March 2024
		Due Date	04 March 2025

### Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B17	ACO	6236	00172042	05 June 2024	94.0	93.9
ACO-B24	ACO	6236	00182005	05 June 2024	93.9	93.9
ACO-B28	ACO	6236	00182009	05 June 2024	93.9	93.9
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.85 ± 0.10 dB	

Noise B\_211/24

## Sound Level Meter Calibration Report

### Acoustic Calibrator Data

Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	04 March 2024
		Due Date	04 March 2025

### Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B14	ACO	6236	00172034	05 June 2024	93.9	93.9
ACO-B16	ACO	6236	00172039	05 June 2024	94.0	93.9
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.85 ± 0.10 dB	

## ภาคผนวกที่ 5

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน  
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้  
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย

๑) นายชลิติ เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๒
๒) นางสาวโสภิตา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๓
๓) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๔
๔) นางสาวเพชรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๕
๕) นางสาวกวิสรา วรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๖
๖) นางสาวเบญจวรรณ หอมกลิ่น	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๗
๗) นางสาวชนนิกานต์ หอมรินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๘
๘) นายยุทธนา ธาราธาระนิต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๙
๙) นางสาวณลิณี สีมาก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๐
๑๐) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๑
๑๑) นางสาวเพ็ญภา วิชาสธวัช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๒
๑๒) นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศรษฐา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวธนัญญา นาคะกุลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๔
๑๔) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๕
๑๕) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๖
๑๖) นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๗
๑๗) นายอิฐัน ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๘
๑๘) นายเกษม สีมพล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๙
๑๙) นางสาววรารักษ์ เครือมิ่งกร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๐
๒๐) นางปริยาณัฐ ทศจรรย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๑
๒๑) นายอตุลย์ แดงกล่อม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๒
๒๒) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๓
๒๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๔
๒๔) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๕
๒๕) นางสาวขวัญฤทัย ทองนพ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๗
๒๗) นายสมประสงค์ มั่งมี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๘
๒๘) นางสาวติ่มมพร พูลพ่วง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๒๙
๒๙) นางสาวดาริน ทองศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๐
๓๐) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๑
๓๑) นางสาววราภรณ์ ชัยสิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๒
๓๒) นายนันทนา ไหม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๓
๓๓) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๔
๓๔) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๓๕





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย

๑) นางสาวณัฏกมล มีระหาญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๑
๒) นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๕
๓) นางสาววรรณมน พรหมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๘
๔) นางสาวอรพรรณ บุญตาน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๙
๕) นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๐
๖) นายรัฐธนากรณม์ ยศเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๑
๗) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๒
๘) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๓
๙) นางสาวสิรินารถ ชาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๔
๑๐) นางสาวบัวลม คินดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๕
๑๑) นางสาวอุทุมพร มูลตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๖
๑๒) นายเทพพิทักษ์ โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๗
๑๓) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๘
๑๔) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๙
๑๕) นางสาววราภรณ์ ภูวดิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๐
๑๖) นางสาวนฤชา ช้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๑
๑๗) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๒
๑๘) นายปริญา โพธิ์ข้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๓
๑๙) นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๔
๒๐) นางสาวจิตสุภา สติคราม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๕
๒๑) นายสรารัฐ พรหมกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๖
๒๒) ว่าที่ร้อยตรีพิระพงษ์ สุพรรณศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๗
๒๓) นางสาวจิราพร ตาลจรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๘
๒๔) นางสาวยุภารัตน์ สาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๙
๒๕) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๐
๒๖) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๑
๒๗) นางสาวธนิษฐา รักวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๒
๒๘) นายยศชน คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๓
๒๙) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๔
๓๐) นายวิชณ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๕
๓๑) นายชาญชัย เกาวิจิตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๖
๓๒) นายกิตติ ช่วยวัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๗
๓๓) นายปิยวัฒน์ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๘
๓๔) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๙
๓๕) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๐

31/10/2566

๓๖) นายกิตติพงษ์...

๓๖) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์  
 ๓๗) นางสาวอาทิตย์ยา โสภณ  
 ๓๘) นางสาวโชติรส สัตย์เชื้อ  
 ๓๙) นางสาวปิยมน เนื้อทอง  
 ๔๐) นางสาวณัฏา ชุ่มสีดา  
 ๔๑) นางสาวกรรณา เรืองศรี  
 ๔๒) นางสาวนภาพรณ สิ้นโคสูง  
 ๔๓) นางสาวณานิ แก้วนก  
 ๔๔) นางสาวณิดา แสนทอง  
 ๔๕) นายอัมภาวุฒิ นิระผาย  
 ๔๖) นายชญาณนท์ ชาตสุวรรณ  
 ๔๗) นายอริยะ วงษ์เนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๑  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๒  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๓  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๔  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๕  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๖  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๗  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๘  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๙  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๐  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๑  
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๒

31/10/2566

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๙ รายการ  
 น้เสีย จำนวน 62 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
8	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
12	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

Simul

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
14	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
15	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric method <sup>[4]</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
19	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[4]</sup>
21	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

Simul

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
31	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
35	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
36	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
37	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
38	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
39	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

40 Methiocarb...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
41	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
42	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Methyl parathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1-Naphthol	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
45	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
48	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
49	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
50	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
51	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
52	Settleable Solids	Settleable Solids Method <sup>[4]</sup>
53	Sulfide	1) Iodometric method <sup>[4]</sup> 2) Methylene blue method <sup>[4]</sup>
54	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
55	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>

56 Total Kjeldahl Nitrogen...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
57	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
58	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
59	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
61	Turbidity	Nephelometric Method <sup>[4]</sup>
62	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
76	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

83 Mercury...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

31m

- PCB-1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric method <sup>[4]</sup>
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[13,22]</sup>
110	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,22]</sup>
111	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,22]</sup>

31m

112 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>

10 Cresol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
21	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

22 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
28	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปลูกสรหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,13,27]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>

3 Antimony...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

8 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,18]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,18]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>


13 2,4-D...


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,26]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[26]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup>

2) Soxhlet Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Kepone	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,28]</sup>
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,19]</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[20]</sup>
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>

26 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
28	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
30	pH	Electrometric Method <sup>[32,33]</sup> 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,21]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,21]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,26]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[26]</sup>
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,28]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup> 



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,13,27]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,17]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,25]</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,18]</sup>

35 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,18]</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[29,30,31]</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[26]</sup>
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>

52 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
57	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup>
64	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
65	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>

3100

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
69	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
70	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
74	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
75	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
76	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

3100

82 Manganese...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[20]</sup>
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method <sup>[12,22]</sup>
85	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
88	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
91	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
93	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>

96 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
97	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
99	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
101	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,21]</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[14,22]</sup>

109 TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub>)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,28]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,27]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

15. 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

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003. *3mmol*

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

33. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. *3mmol*



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๑๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ  
บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร แจ้งขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิภูลหรือ  
วัสดุที่ไม่ใช่แล้วของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวจินดาพร ภารกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๘

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวณิชา กรดเต็ม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๓๔

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ได้แก่

๑) นางสาวอารยา เสงประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๓

๒) นางสาวเชมณัฐ แสนทยก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๔

๓) นางสาวไทยสิริ ปัญญากุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๕

๔) นายอนุชา สมใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๖

๕) นายพัชชานนท์ อินปริก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๗

๖) นายสถาพร วิเศษหมื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๘

๔. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ตามรายการ  
เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๓๒๑  
ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในสิ่งปฏิภูลหรือ  
วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๓๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิง  
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทรเกิด)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการภาพแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

อนึ่ง...



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๗-๐๑๑๑  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๖๖ ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,23]</sup>
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,13]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,13]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,24]</sup>
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,14]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[4,14]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
20	Kepone	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[7,24]</sup>
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,24]</sup>
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,15]</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[16]</sup>
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,5,19]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[6,19]</sup>
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
28	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,24]</sup>
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,24]</sup>
30	pH	Electrometric Method <sup>[28,29]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22]</sup>
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,24]</sup>
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,23]</sup>
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2,12]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,2,11]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3,12]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3,11]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

11. 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
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**. SW-846 Method 7061A, 1992.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**, SW-846 Method 7196A, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)**, SW-846 Method 7470A, 1994.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)**, SW-846 Method 7471B, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**, SW-846 Method 7741A, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID**. SW-846 Method 8015D, 2003.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD)**. SW-846 Method 8061A, 1996.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8141B, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization**. SW-846 Method 8151A, 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)**. SW-846 Method 8260D, 2018.

3m

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8270E, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation**. SW-846 Method 9010C, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils**. SW-846 Method 9013A, 2014.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric**. SW-846 Method 9014, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement**. SW-846 Method 9040C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH**. SW-846 Method 9045D, 2004.

3m

## ภาคผนวกที่ 6

การสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม



## เอกสาร 6-1

แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น



## แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

### โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ)

#### ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)

#### รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ) ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 เพื่อพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง ปรับปรุงระบบอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งทางราง และพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ แนวเส้นทางโครงการมีระยะทางประมาณ 28 กิโลเมตร โดยทางคู่ใหม่จะอยู่ทางทิศตะวันตกของทางรถไฟเดิม และออกแบบเป็นทางรถไฟยกระดับ และจะระดับบรรจบกับทางรถไฟเดิมก่อนเข้าสู่สถานีโคกกระเทียม สำหรับสถานีรถไฟ ช่วงที่ 1 แนวเลียงเมืองลพบุรี มีทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ สถานีบ้านกล้วย สถานีเลียงเมืองลพบุรี และสถานีลพบุรีใหม่

ในระยะก่อสร้าง โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม จำนวน 1 ครั้งต่อปี จากนำชุมชนและตัวแทนครัวเรือนที่อยู่ในระยะประมาณ 500 เมตร จากเขตทางโครงการ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการจัดทำรายงานนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนำมาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการต่อไป

- คำชี้แจง**
- ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นี้แบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้
  - เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน 2565 บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ขอแจ้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้ท่านในฐานสิทธิของเจ้าของข้อมูลได้ทราบ ดังนี้
    - ข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้จากการสำรวจในครั้งนี้ จะถูกจัดเก็บไว้ ณ สำนักงานของบริษัทฯ เป็นเวลา 5 ปี นับจากวันที่ทำการสำรวจ
    - คำถามหรือข้อมูลใด ๆ ที่ท่านไม่ต้องการให้ข้อมูล ท่านสามารถระบุว่า “ไม่ระบุ”
    - ท่านสามารถยื่นคำร้องขอถอนความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผย (รวมเรียกว่า “ประมวลผล”) ข้อมูลส่วนบุคคล โดยติดต่อบริษัทฯ ได้ที่ อีเมล monitor@spscon.com
  - โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

<b>ส่วนที่ 1 : สำหรับเจ้าหน้าที่</b>	
กลุ่มเป้าหมาย	(1) ครัวเรือนทั่วไป (ระบุ) ..... (2) หน่วยงาน/สถานประกอบการ (ระบุ) ..... (3) ผู้นำชุมชน (ระบุ) ..... (4) พื้นที่อ่อนไหว (ระบุ).....

<b>ส่วนที่ 2 : สำหรับผู้ตอบแบบสำรวจ</b>	
<b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ</b>	
1.1 เพศ (1) ชาย (2) หญิง	
1.2 อายุ (อายุต่ำกว่า 18 ปี ไม่ทำการสำรวจ) (1) 18-20 ปี (2) 21-30 ปี (3) 31-40 ปี (4) 41-50 ปี (5) 51-60 ปี (6) มากกว่า 60 ปี	
1.3 ระดับการศึกษา (1) ประถมศึกษา (2) มัธยมศึกษาตอนต้น (3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (4) อนุปริญญา/ปวส. (5) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (6) สูงกว่าปริญญาตรี (7) อื่น ๆ (ระบุ).....	
1.4 สถานภาพในครอบครัว (1) หัวหนครอบครัว (2) บิดา/มารดา (3) คู่สมรส (4) บุตร/ธิดา (5) อื่น ๆ (ระบุ).....	

1.5 อาชีพ (1) ค้าขาย (2) ธุรกิจส่วนตัว (3) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ (4) พนักงานบริษัทเอกชน (5) เกษตรกร (6) รับจ้างทั่วไป (7) รับจ้างในงานเกษตรกรรม (8) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (9) อื่น ๆ (ระบุ).....	
1.6 ภูมิลำเนา (1) เป็นคนพื้นที่แต่กำเนิด (ข้ามไปข้อ 1.8) (2) ย้ายมาจากที่อื่น ๆ (ระบุ).....	
1.7 ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ (1) น้อยกว่า 1 ปี (2) 1-5 ปี (3) 5-10 ปี (4) 10-15 ปี (5) 15-20 ปี (6) มากกว่า 20 ปี	

<b>ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน</b>	
2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (1) 1-3 คน (2) 4-6 คน (3) มากกว่า 6 คน	
2.2 สถานภาพสมาชิกในครอบครัว (1) ผู้ทำงานและมีรายได้.....คน (2) กำลังศึกษา.....คน (3) พ่อบ้าน/แม่บ้าน.....คน (4) ผู้สูงอายุ.....คน (5) เด็กเล็ก.....คน (6) อื่น ๆ (.....คน)	
2.3 อาชีพเสริมของครอบครัว (1) ไม่มี (2) มี (ระบุ).....	
2.4 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน (1) น้อยกว่า 10,000 บาท (2) 10,001-20,000 บาท (3) 20,001-30,000 บาท (4) 30,001-40,000 บาท (5) มากกว่า 40,000 บาท (6) ไม่ระบุ	
2.5 รายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน (1) น้อยกว่า 10,000 บาท (2) 10,001-20,000 บาท (3) 20,001-30,000 บาท (4) 30,001-40,000 บาท (5) มากกว่า 40,000 บาท (6) ไม่ระบุ	
2.6 ประเภทของรายจ่ายภายในครัวเรือน (1) รายจ่ายภายในครัวเรือน (2) รายจ่ายเพื่อการลงทุนทางการเกษตร (3) รายจ่ายเพื่อการลงทุนอาชีพอื่น ๆ (4) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.7 สถานะรายได้-รายจ่ายในครัวเรือน (1) พอใช้ เหลือเก็บ (2) พอใช้ ไม่เหลือเก็บ (3) ไม่พอใช้ มีหนี้สิน (4) ไม่ระบุ	
2.8 พาหนะที่ใช้เดินทางในชีวิตประจำวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (1) จักรยานยนต์ส่วนบุคคล (2) จักรยานยนต์โดยสาร (3) รถยนต์ส่วนบุคคล (4) รถประจำทาง (5) รถรับจ้างทั่วไป (6) รถไฟ (7) เรือโดยสาร (8) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.9 ความถี่ในการเดินทางโดยรถไฟ (1) น้อยกว่า 1 เที่ยวต่อเดือน (2) 1-4 เที่ยวต่อเดือน (3) 5-8 เที่ยวต่อเดือน (4) 9-12 เที่ยวต่อเดือน (5) มากกว่า 12 เที่ยวต่อเดือน (6) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.10 การเดินทางข้ามทางรถไฟ (1) ข้ามบริเวณทางข้าม/ถนนที่ราชการกำหนด (2) ข้ามบริเวณทางข้ามที่ชุมชนกำหนดขึ้นเองเพื่อความสะดวก (3) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.11 ความถี่ในการเดินทางข้ามทางรถไฟ (1) น้อยกว่า 1 เที่ยวต่อวัน (2) 1-2 เที่ยวต่อวัน (3) 3-4 เที่ยวต่อวัน (4) มากกว่า 4 เที่ยวต่อวัน (5) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.12 ลักษณะที่อยู่อาศัย (1) บ้านเดี่ยว/ทาวน์เฮ้าส์ (2) อาคารพาณิชย์/ตึกแถว (3) อาคาร/สถานประกอบการ (4) หอพัก/ห้องเช่า (5) อาคารชุด/คอนโดมิเนียม (6) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.13 กรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย (1) เป็นเจ้าของ (2) เป็นผู้เช่า (3) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.14 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ใกล้เขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (1) น้อยกว่า 4 ชั่วโมง (2) 4-8 ชั่วโมง (3) 9-12 ชั่วโมง (4) 12-24 ชั่วโมง	

<b>ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน</b>					
ระบบโครงสร้างพื้นฐาน	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
3.1 ระบบประปา					
3.2 ระบบไฟฟ้า					
3.3 การจัดเก็บขยะมูลฝอย					
3.4 ระบบระบายน้ำ					
3.5 การบำบัดน้ำเสีย					
3.6 การคมนาคม					
3.7 โทรศัพท์พื้นฐาน					
3.8 ศาสนสถาน/สถานพยาบาล/สถานศึกษา					
3.9 สวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ					
3.10 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
4.1 ฝุ่นละออง						
4.2 เสียงดัง						
4.3 ความสั่นสะเทือน						
4.4 เหม/ควัน						
4.5 น้ำเสีย/น้ำเน่า						
4.6 น้ำท่วม/การระบายน้ำ						
4.7 ชยะมูลฝอย						
4.8 ทัศนียภาพ/ความสวยงามของธรรมชาติ						
4.9 การเดินรถไฟ						
4.10 อื่น ๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นต่อสภาพความเป็นอยู่ในชุมชน

สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5.2 ความสัมพันธ์/ความผูกพันในชุมชน					
5.3 ความพึงพอใจต่อสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อยู่อาศัย					
5.4 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 6 การรับทราบข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ

6.1 ท่านทราบข่าวสาร/ข้อมูลการดำเนินการโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ) หรือไม่ (1) ไม่ทราบ (2) ทราบ (ระบุ) (2.1) เอกสาร/แผ่นพับ (2.2) ป้ายประกาศต่างๆ (2.3) หนังสือพิมพ์ (2.4) สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ (2.5) เว็บไซต์/อินเทอร์เน็ต (2.6) เพื่อนบ้าน (2.7) ผู้นำชุมชน (2.8) หน่วยงานราชการ (2.9) เจ้าหน้าที่โครงการ (รฟท./ผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน) (2.10) การจัดประชุม (2.11) อื่น ๆ (ระบุ).....	6.2 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ)  (1) จำเป็น (ระบุ) (1.1) ..... (1.2) ..... (1.3) ..... (2) ไม่จำเป็น.(ระบุ) (2.1) ..... (2.2) ..... (2.3) ..... (3) ไม่แสดงความคิดเห็น (4) ไม่ทราบรายละเอียดโครงการ
--	--

ตอนที่ 7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	ไม่ได้รับประโยชน์	ระดับของประโยชน์ที่ได้รับ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
7.1 ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง						
7.2 ความปลอดภัยในการเดินทาง						
7.3 เพิ่มทางเลือกในการเดินทาง						
7.4 การพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน						
7.5 การจัดหางาน/รายได้						
7.6 บริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐาน						
7.7 อื่น ๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 8 ผลกระทบที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านกล้วย-โคกกระเทียม (ทางรถไฟยกระดับ)

ผลกระทบที่ได้รับ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
8.1 ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
8.2 เกิดการแบ่งแยกชุมชน						
8.3 เกิดการอพยพ/โยกย้าย						
8.4 คุณภาพอากาศ/มลพิษทางอากาศ						
8.5 เสียง						
8.6 ความสั่นสะเทือน						
8.7 การคมนาคมขนส่ง						
8.8 การระบายน้ำ						
8.9 ชยะมูลฝอย/เศษวัสดุจากการก่อสร้าง						
8.10 การประกอบอาชีพ/รายได้						
8.11 อื่น ๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 9 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

ติดต่อ/สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม: ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด  
โทร : 0-2939-4370, 081-441-3540  
แฟกซ์ : 0-2513-4221  
อีเมล : [monitor@spscon.com](mailto:monitor@spscon.com)  
Line: sps-eia



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด







แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น  
โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้า ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 2 ช่วงท่าแค-ปากน้ำโพ  
ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)

แบบสอบถามชุดที่...../.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์ .....

วัน/เดือน/ปี .....

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้า ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ ช่วงที่ 2 จากสถานีท่าแค-สถานีปากน้ำโพ ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 เพื่อพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง ปรับปรุงระบบอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งทางราง และพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ แนวเส้นทางโครงการมีระยะทางประมาณ 116 กิโลเมตร โดยเริ่มต้นที่บริเวณสถานีท่าแคซึ่งจะใช้แนวทางเดินรถไฟสายเหนือเดิมจนสิ้นสุดโครงการที่สถานีปากน้ำโพ แนวทางโครงการผ่านพื้นที่ 2 จังหวัด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง และอำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี และอำเภอตาคลี อำเภอพยุหะคีรี และอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สำหรับสถานีรถไฟมีทั้งหมด 18 สถานี ได้แก่ สถานีท่าแค สถานีโคกกระเทียม สถานีหนองเต่า สถานีหนองทรายขาว สถานีบ้านหมี่ สถานีห้วยแก้ว สถานีจันเสน สถานีช่องแค สถานีโพนทอง สถานีบ้านตาคลี สถานีดงมะกุก สถานีหัวหวาย สถานีหนองโพ สถานีบ้านหัววัว สถานีเนินมะกอก สถานีเขาทอง สถานีนครสวรรค์ และสถานีปากน้ำโพ

ในระหว่างก่อสร้าง โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม จำนวน 1 ครั้งต่อปี จากผู้เข้าชุมชนและแทนครัวเรือน หน่วยงาน/สถานประกอบการ และพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในระยะประมาณ 500 เมตร จากเขตทางโครงการ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการจัดทำรายงานนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนำมาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการต่อไป

- คำชี้แจง**
1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นะแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

2. เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน 2565 บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ขอแจ้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของท่านในฐานะสิทธิของเจ้าของข้อมูลได้ทราบ ดังนี้

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้จากการสำรวจในครั้งนี จะถูกจัดเก็บไว้ ณ สำนักงานของบริษัทฯ เป็นเวลา 5 ปี นับจากวันที่ทำการสำรวจ

2.2 คำถามหรือข้อมูลใดๆ ที่ท่านไม่ต้องการให้ข้อมูล ท่านสามารถระบุไว้ว่า “ไม่ระบุ”

2.3 ท่านสามารถยื่นคำร้องขอถอนความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผย (รวมเรียกว่า “ประมวลผล”) ข้อมูลส่วนบุคคล โดยติดต่อปรึกษา ได้ที่อีเมล monitor@spscon.com

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

ส่วนที่ 1 : สำหรับเจ้าหน้าที่

กลุ่มเป้าหมาย

(1) ครัวเรือนทั่วไป (ระบุ) .....

(2) หน่วยงาน/สถานประกอบการ (ระบุ) .....

(3) ผู้เข้าชุมชน (ระบุ) .....

(4) พื้นที่อ่อนไหว (ระบุ) .....

ส่วนที่ 2 : สำหรับผู้ตอบแบบสำรวจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ

1.1 เพศ

(1) ชาย

(2) หญิง

1.2 อายุ (อายุต่ำกว่า 18 ปี ไม่ทำการสำรวจ)

(1) 18-20 ปี

(2) 21-30 ปี

(3) 31-40 ปี

(4) 41-50 ปี

(5) 51-60 ปี

(6) มากกว่า 60 ปี

1.3 ระดับการศึกษา

(1) ประถมศึกษา

(2) มัธยมศึกษาตอนต้น

(3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

(4) อนุปริญญา/ปวส.

(5) บริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(6) สูงกว่าปริญญาตรี

(7) อื่นๆ (ระบุ) .....

1.4 สถานภาพในครอบครัว

(1) หัวหน้าครอบครัว

(2) บิดา/มารดา

(3) คู่สมรส

(4) บุตร/ธิดา

(5) อื่นๆ (ระบุ) .....

1.5 อาชีพ

(1) ค้าขาย

(2) ธุรกิจส่วนตัว

(3) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ

(4) พนักงานบริษัทเอกชน

(5) เกษตรกร

(6) รับจ้างทั่วไป

(7) รับจ้างในงานเกษตรกรรม

(8) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม

(9) อื่นๆ (ระบุ) .....

1.6 ภูมิสำเนา

(1) เป็นคนพื้นที่แต่กำเนิด (ข้ามไปข้อ 1.8)

(2) ย้ายมาจากที่อื่นๆ (ระบุ) .....

1.7 ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่

(1) น้อยกว่า 1 ปี

(2) 1-5 ปี

(3) 5-10 ปี

(4) 10-15 ปี

(5) 15-20 ปี

(6) มากกว่า 20 ปี

1.8 แผนการย้ายที่อยู่อาศัย

(1) ไม่มีแผนที่จะย้าย

(2) มีแผนที่จะย้าย

(3) ยังไม่แน่ใจ

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

(1) 1-3 คน

(2) 4-6 คน

(3) มากกว่า 6 คน

2.2 สถานภาพสมาชิกในครอบครัว

(1) ผู้ที่ทำงานและมีรายได้.....คน

(2) กำลังศึกษา.....คน

(3) พ่อบ้าน/แม่บ้าน.....คน

(4) ผู้สูงอายุ.....คน

(5) เด็กเล็ก.....คน

(6) อื่นๆ (.....)

2.3 อาชีพเสริมของครอบครัว

(1) ไม่มี

(2) มี (ระบุ) .....

2.4 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน

(1) น้อยกว่า 10,000 บาท

(2) 10,001-20,000 บาท

(3) 20,001-30,000 บาท

(4) 30,001-40,000 บาท

(5) มากกว่า 40,000 บาท

(6) ไม่ระบุ

2.5 รายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน

(1) น้อยกว่า 10,000 บาท

(2) 10,001-20,000 บาท

(3) 20,001-30,000 บาท

(4) 30,001-40,000 บาท

(5) มากกว่า 40,000 บาท

(6) ไม่ระบุ

2.6 ประเภทของรายจ่ายภายในครัวเรือน

(1) รายจ่ายภายในครัวเรือน

(2) รายจ่ายเพื่อการลงทุนทางเกษตร

(3) รายจ่ายเพื่อการลงทุนอาชีพอื่นๆ

(4) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.7 สถานะรายได้-รายจ่ายในครัวเรือน

(1) พอใช้ เหลือเก็บ

(2) พอใช้ ไม่เหลือเก็บ

(3) ไม่พอใช้ มีหนี้สิน

(4) ไม่ระบุ

2.8 พาหนะที่ใช้เดินทางในชีวิตประจำวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(1) จักรยานยนต์ส่วนบุคคล

(2) จักรยานยนต์โดยสาร

(3) รถยนต์ส่วนบุคคล

(4) รถประจำทาง

(5) รถรับจ้างทั่วไป

(6) รถไฟ

(7) เรือโดยสาร

(8) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.9 ความถี่ในการใช้บริการรถไฟ

(1) น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน

(2) 1-4 ครั้งต่อเดือน

(3) 5-8 ครั้งต่อเดือน

(4) 9-12 ครั้งต่อเดือน

(5) มากกว่า 12 ครั้งต่อเดือน

(6) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.10 การเดินทางข้ามทางรถไฟ

(1) ข้ามบริเวณทางข้าม/ถนนที่ราชการกำหนด

(2) ข้ามบริเวณทางข้ามที่ชุมชนกำหนดขึ้นเองเพื่อความสะดวก

(3) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.11 ความถี่ในการเดินทางข้ามทางรถไฟ

(1) น้อยกว่า 1 เที่ยวต่อวัน

(2) 1-2 เที่ยวต่อวัน

(3) 3-4 เที่ยวต่อวัน

(4) มากกว่า 4 เที่ยวต่อวัน

(5) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.12 ลักษณะที่อยู่อาศัย

(1) บ้านเดี่ยว/ทาวน์เฮ้าส์

(2) อาคารพาณิชย์/ตึกแถว

(3) อาคาร/สถานประกอบการ

(4) หอพัก/ห้องเช่า

(5) อาคารชุด/คอนโดเนียม

(6) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.13 กรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย

(1) เป็นเจ้าของ

(2) เป็นผู้เช่า

(3) อื่นๆ (ระบุ) .....

2.14 ระยะเวลาต่อวันที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(1) น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

(2) 4-8 ชั่วโมง

(3) 9-12 ชั่วโมง

(4) 12-24 ชั่วโมง

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ระบบโครงสร้างพื้นฐาน

ระดับความพึงพอใจ

น้อยมาก

น้อย

ปานกลาง

มาก

มากที่สุด

3.1 ระบบประปา

3.2 ระบบไฟฟ้า

3.3 การจัดเก็บขยะมูลฝอย

3.4 ระบบระบายน้ำ

3.5 การบำบัดน้ำเสีย

3.6 การคมนาคม

3.7 โทรศัพท์พื้นฐาน

3.8 ศาสนสถาน/สถานพยาบาล/สถานศึกษา

3.9 สวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

3.10 อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน (ที่ไม่ได้มาจากโครงการ)

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
4.1 ฝุ่นละออง						
4.2 เสียงดัง						
4.3 ความสั่นสะเทือน						
4.4 เขม่า/ควัน						
4.5 น้ำเสีย/น้ำเน่า						
4.6 น้ำท่วม/การระบายน้ำ						
4.7 ขยะมูลฝอย						
4.8 ทัศนียภาพ/ความสวยงามของธรรมชาติ						
4.9 การเดินรถไฟ						
4.10 อื่นๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นต่อสภาพความเป็นอยู่ในชุมชน (เดิม)

สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5.2 ความสัมพันธ์/ความผูกพันในชุมชน					
5.3 ความพึงพอใจต่อสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อยู่อาศัย					
5.4 อื่นๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 6 การรับทราบข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ

6.1 ท่านทราบข่าวสาร/ข้อมูลการดำเนินการโครงการรถไฟทางคู่ฯ สัญญาที่ 2 ช่วงท่าแค-ปากน้ำโพ หรือไม่ (1) ไม่ทราบ (2) ทราบ (ระบุ) (2.1) เอกสาร/แผ่นพับ (2.2) ป้ายประกาศต่างๆ (2.3) หนังสือพิมพ์ (2.4) สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ (2.5) เว็บไซต์/อินเตอร์เน็ต (2.6) เพื่อนบ้าน (2.7) ผู้นำชุมชน (2.8) หน่วยงานราชการ (2.9) เจ้าหน้าที่โครงการ (รฟท./ผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน) (2.10) การจัดประชุม (2.11) อื่นๆ (ระบุ).....	6.2 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ฯฯ สัญญาที่ 2 ช่วงท่าแค-ปากน้ำโพ (1) จำเป็น (ระบุ) (2) ไม่จำเป็น(ระบุ) (3) ไม่แสดงความคิดเห็น (4) ไม่ทราบรายละเอียดโครงการ
--	---

ตอนที่ 7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 2 ช่วงท่าแค-ปากน้ำโพ

ประโยชน์ที่ได้รับ	ไม่ได้รับประโยชน์	ระดับของประโยชน์ที่ได้รับ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
7.1 ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง						
7.2 ความปลอดภัยในการเดินทาง						
7.3 เพิ่มทางเลือกในการเดินทาง						
7.4 การพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน						
7.5 การจัดหางาน/รายได้						
7.6 บริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐาน						
7.7 อื่นๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 8 ผลกระทบที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ สัญญาที่ 2 ช่วงท่าแค-ปากน้ำโพ

ผลกระทบที่ได้รับ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
		น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
8.1 ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
8.2 เกิดการแบ่งแยกชุมชน						
8.3 เกิดการอพยพ/โยกย้าย						
8.4 คุณภาพอากาศ/มลพิษทางอากาศ						
8.5 เสียง						
8.6 ความสั่นสะเทือน						
8.7 การคมนาคมขนส่ง						
8.8 การระบายน้ำ						
8.9 ขยะมูลฝอย/เศษวัสดุจากการก่อสร้าง						
8.10 การประกอบอาชีพ/รายได้						
8.11 อื่นๆ (ระบุ).....						

ตอนที่ 9 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ติดต่อ/สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม: ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

โทร : 0-2939-4370, 081-441-3540

แฟกซ์ : 0-2513-4221

อีเมล : [monitor@spscon.com](mailto:monitor@spscon.com)

Line: sps-eia



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



IM/LP.2/QUESTIONNAIRE (CONTRUCTION)/2024.DOCX

3/4

IM/LP.2/QUESTIONNAIRE (CONTRUCTION)/2024.DOCX

4/4

## เอกสาร 6-2

ตารางผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม



ตารางที่ 1 (ต่อ) : ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูลทั่วไป	ผลการสำรวจ	
	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.1 เพศ</b>		
- ชาย	178	39.1
- หญิง	277	60.9
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.2 อายุ</b>		
- 18-20 ปี	2	0.4
- 21-30 ปี	33	7.3
- 31-40 ปี	166	36.5
- 41-50 ปี	119	26.2
- 51-60 ปี	96	21.1
- มากกว่า 60 ปี	39	8.6
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด</b>		
- ประถมศึกษา	35	7.7
- มัธยมศึกษาตอนต้น	51	11.2
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	98	21.5
- อนุปริญญา/ปวส.	114	25.1
- ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	146	32.1
- สูงกว่าปริญญาตรี	6	1.3
- อื่นๆ	5	1.1
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.4 สถานภาพในครัวเรือน</b>		
- หัวหน้าครอบครัว	148	32.5
- บิดา/มารดา	69	15.2
- คู่สมรส	188	41.3
- บุตร/ธิดา	30	6.6
- อื่นๆ	20	4.4
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.5 แผนการย้ายที่อยู่อาศัย</b>		
- ไม่มี	429	94.3
- มี	8	1.8
- ไม่แน่ใจ	18	4.0
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ข้อมูลทั่วไป	ผลการสำรวจ	
	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.6 อาชีพ</b>		
- ค้าขาย	104	22.9
- ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	123	27.0
- ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	51	11.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	74	16.3
- เกษตรกร	19	4.2
- รับจ้างทั่วไป	50	11.0
- รับจ้างในงานเกษตรกรรม	12	2.6
- รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	3	0.7
- อื่นๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.7 ภูมิสำเนา</b>		
- เป็นคนพื้นที่	411	90.3
- ย้ายมาจากที่อื่น	44	9.7
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.8 ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ เป็นคนพื้นที่</b>		
- น้อยกว่า 1 ปี	0	0.0
- 1-5 ปี	20	4.4
- 6-10 ปี	9	2.0
- 11-15ปี	10	2.2
- 16-20ปี	4	0.9
- มากกว่า 20 ปี	1	0.2
- ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>9.7</b>
<b>1.9 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
- 1-3 คน	272	59.8
- 4-6 คน	155	34.1
- มากกว่า 6 คน	9	2.0
- ไม่ระบุ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ) : ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูลทั่วไป	ผลการสำรวจ	
	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.1 สถานภาพสมาชิกในครอบครัว</b>		
- ผู้ที่ทำงานและมีรายได้	435	46.9
- กำลังศึกษา	254	27.4
- พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	2.9
- ผู้สูงอายุ	91	9.8
- เด็กเล็ก	120	12.9
- อื่น ๆ	1	0.1
<b>รวม</b>	<b>928</b>	<b>100.0</b>
<b>1.1.1 อาชีพเสริมของครอบครัว</b>		
- มี	21	4.6
- ไม่มี	434	95.4
- ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.1.2 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน</b>		
- น้อยกว่า 10,000 บาท	5	1.1
- 10,001-20,000 บาท	70	15.4
- 20,001-30,000 บาท	76	16.7
- 30,001-40,000 บาท	18	4.0
- มากกว่า 40,000 บาท	37	8.1
- ไม่ระบุ	249	54.7
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.1.3 รายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน</b>		
- น้อยกว่า 10,000 บาท	82	18.0
- 10,001-20,000 บาท	52	11.4
- 20,001-30,000 บาท	20	4.4
- 30,001-40,000 บาท	36	7.9
- มากกว่า 40,000 บาท	11	2.4
- ไม่ระบุ	254	55.8
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.1.4 ประเภทของรายจ่ายภายในครัวเรือน</b>		
- รายจ่ายภายในครัวเรือน	414	91.0
- รายจ่ายเพื่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร	20	4.4
- รายจ่ายเพื่อการประกอบอาชีพ (อื่น ๆ)	2	0.4
- อื่น ๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ) : ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูลทั่วไป	ผลการสำรวจ	
	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.15 สถานะรายได้-รายจ่ายในครัวเรือน</b>		
- พอใช้ เหลือเก็บ	353	77.6
- พอใช้ ไม่เหลือเก็บ	54	11.9
- ไม่พอใช้ มีหนี้สิน	20	4.4
- ไม่ระบุ	28	6.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.16 พาหนะที่ใช้เดินทางในชีวิตประจำวัน</b>		
- จักรยานยนต์ส่วนบุคคล	282	44.7
- จักรยานยนต์โดยสาร	2	0.3
- รถยนต์ส่วนบุคคล	321	50.9
- รถประจำทาง	0	0.0
- รถรับจ้างทั่วไป	23	3.6
- รถไฟ	3	0.5
- เรือโดยสาร	0	0.0
- ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>631</b>	<b>100.0</b>
<b>1.17 ความถี่ในการเดินทางโดยรถไฟ</b>		
- น้อยกว่า 1 เที่ยวต่อเดือน	289	63.5
- 1-4 เที่ยวต่อเดือน	139	30.5
- 5-8 เที่ยวต่อเดือน	7	1.5
- 9-12 เที่ยวต่อเดือน	1	0.2
- มากกว่า 12 เที่ยวต่อเดือน	0	0.0
- อื่น ๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.18 การเดินทางข้ามทางรถไฟ</b>		
- ข้ามบริเวณทางข้าม/ถนนที่ราชการกำหนด	409	89.9
- ข้ามบริเวณทางข้ามที่ชุมชนกำหนดขึ้นเองเพื่อความสะดวก	27	5.9
- อื่น ๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ) : ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูลทั่วไป	ผลการสำรวจ	
	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.19 ความถี่ในการเดินทางข้ามทางรถไฟ</b>		
- น้อยกว่า 1 เที่ยวต่อวัน	198	43.5
- 1-2 เที่ยวต่อวัน	148	32.5
- 3-4 เที่ยวต่อวัน	88	19.3
- มากกว่า 4 เที่ยวต่อวัน	2	0.4
- อื่น ๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.20 ลักษณะที่อยู่อาศัย</b>		
- บ้านเดี่ยว/ทาวน์เฮ้าส์	402	88.4
- อาคารพาณิชย์/ตึกแถว	4	0.9
- อาคาร/สถานประกอบการ	6	1.3
- หอพัก/ห้องเช่า	23	5.1
- อาคารชุด/คอนโดมิเนียม	1	0.2
- อื่น ๆ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.21 กรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย</b>		
- เป็นเจ้าของ	270	59.3
- เป็นผู้เช่า	158	34.7
- อื่น ๆ	27	5.9
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>1.22 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</b>		
- น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	106	23.3
- 4-8 ชั่วโมง	121	26.6
- 9-12 ชั่วโมง	22	4.8
- 12-24 ชั่วโมง	187	41.1
- ไม่ระบุ	19	4.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 2 : ความพึงพอใจต่อการบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ผลการสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>2.1 ระบบน้ำประปา</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	140	30.8
- มาก	181	39.8
- มากที่สุด	134	29.5
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.2 ระบบไฟฟ้า</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	2	0.4
- ปานกลาง	148	32.5
- มาก	189	41.5
- มากที่สุด	116	25.5
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.3 การจัดเก็บขยะมูลฝอย</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	138	30.3
- มาก	278	61.1
- มากที่สุด	39	8.6
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.4 ระบบระบายน้ำ</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	144	31.6
- มาก	276	60.7
- มากที่สุด	35	7.7
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 : ความพึงพอใจต่อการบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ผลการสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>2.5 การบำบัดน้ำเสีย</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	132	29.0
- มาก	272	59.8
- มากที่สุด	51	11.2
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.6 การคมนาคม</b>		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	134	29.5
- มาก	250	54.9
- มากที่สุด	71	15.6
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.7 โทรศัพท์พื้นฐาน</b>		
- น้อยมาก	1	0.2
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	132	29.0
- มาก	247	54.3
- มากที่สุด	75	16.5
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.8 ศาสนสถาน/สถานพยาบาล/สถานศึกษา</b>		
- น้อยมาก	1	0.2
- น้อย	2	0.4
- ปานกลาง	146	32.1
- มาก	249	54.7
- มากที่สุด	57	12.5
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 : ความพึงพอใจต่อบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ผลการสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>2.9 ส่วนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ</b>		
- น้อยมาก	1	0.2
- น้อย	2	0.4
- ปานกลาง	145	31.9
- มาก	244	53.6
- มากที่สุด	63	13.8
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>
<b>2.10 อื่น ๆ</b>		
- น้อยมาก	1	0.2
- น้อย	2	0.4
- ปานกลาง	144	31.6
- มาก	272	59.8
- มากที่สุด	36	7.9
<b>รวม</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 3 : ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน

ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน	ไม่ได้รับผลกระทบ		ได้รับผลกระทบ										รวม	
			น้อยมาก		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ฝุ่นละออง	338	74.3	0	0.0	0	0.0	7	1.5	109	24.0	1	0.2	455	100.0
- เสียงดัง	407	89.5	0	0.0	0	0.0	32	7.0	15	3.3	1	0.2	455	100.0
- ความสั่นสะเทือน	408	89.7	0	0.0	3	0.7	31	6.8	12	2.6	1	0.2	455	100.0
- เขม่า/ควัน	412	90.5	0	0.0	2	0.4	31	6.8	9	2.0	1	0.2	455	100.0
- น้ำเสีย/น้ำเน่า	446	98.0	0	0.0	4	0.9	4	0.9	0	0.0	1	0.2	455	100.0
- น้ำท่วม/การระบายน้ำ	450	98.9	0	0.0	0	0.0	4	0.9	0	0.0	1	0.2	455	100.0
- ชยะมูลฝอย	449	98.7	0	0.0	1	0.2	4	0.9	0	0.0	1	0.2	455	100.0
- ทัศนียภาพ/ความสวยงามของธรรมชาติ	448	98.5	0	0.0	0	0.0	6	1.3	0	0.0	1	0.2	455	100.0
- การเดินรถไฟ	449	98.7	0	0.0	0	0.0	5	1.1	0	0.0	1	0.2	455	100.0

ตารางที่ 4 : ความพึงพอใจต่อบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ผลการสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ
4.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	0	0.0
- น้อยมาก		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	173	38.0
- มาก	253	55.6
- มากที่สุด	29	6.4
รวม	455	100.0
4.2 ความสัมพันธ์/ความผูกพันในชุมชน	0	0.0
- น้อยมาก		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	135	29.7
- มาก	284	62.4
- มากที่สุด	36	7.9
รวม	455	100.0
4.3 ความพึงพอใจต่อสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อยู่อาศัย		
- น้อยมาก	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	156	34.3
- มาก	277	60.9
- มากที่สุด	22	4.8
รวม	455	100.0



ตารางที่ 6 : ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ	ไม่ได้รับประโยชน์		ได้รับประโยชน์										รวม	
			น้อยมาก		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง	32	7.0	0	0.0	0	0.0	161	35.4	148	32.5	114	25.1	455	100.0
- ความปลอดภัยในการเดินทาง	32	7.0	0	0.0	0	0.0	158	34.7	171	37.6	94	20.7	455	100.0
- เพิ่มทางเลือกในการเดินทาง	32	7.0	0	0.0	0	0.0	155	34.1	219	48.1	49	10.8	455	100.0
- การพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน	38	8.4	0	0.0	1	0.2	102	22.4	280	61.5	34	7.5	455	100.0
- การจัดหางาน/รายได้	40	8.8	1	0.2	1	0.2	95	20.9	274	60.2	44	9.7	455	100.0
- บริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐาน	39	8.6	1	0.2	2	0.4	94	20.7	278	61.1	41	9.0	455	100.0
- อื่น ๆ	454	99.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2	0	0.0	455	100.0

ตารางที่ 5 : การรับทราบข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ

การรับทราบข้อมูลข่าวสาร	ผลการสำรวจ	
	ครัวเรือนทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ
5.1 ทราบทราบข่าวสาร/ข้อมูลการดำเนินการโครงการ	5	1.1
- ไม่ทราบ	450	98.9
- ทราบ	455	100.0
จากข้อ 5.1 ช่องทางที่รับทราบข้อมูล/ข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	129	27.7
- เอกสาร/แผ่นพับ	4	0.9
- ป้ายประกาศต่าง ๆ	12	2.6
- หนังสือพิมพ์	0	0.0
- สื่อวิทยุ/โทรทัศน์	11	2.4
- อินเทอร์เน็ต	85	18.3
- เพื่อนบ้าน	145	31.2
- ผู้ในชุมชน	0	0.0
- หน่วยงานราชการ	78	16.8
- เจ้าหน้าที่โครงการ	1	0.2
- การจัดประชุม	0	0.0
- อื่น ๆ	465	100.0
5.2 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ	239	52.5
- จำเป็น	5	1.1
- ไม่จำเป็น	187	41.1
- ไม่แสดงความเห็น	24	5.3
- ไม่ทราบรายละเอียดโครงการ	455	100.0

ตารางที่ 7 : ผลกระทบที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ผลกระทบที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ	ไม่ได้รับผลกระทบ		ได้รับผลกระทบ										รวม	
			น้อยมาก		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	441	96.9	2	0.4	8	1.8	0	0.0	3	0.7	1	0.2	455	100.0
- เกิดการแบ่งแยกชุมชน	441	96.9	2	0.4	8	1.8	1	0.2	3	0.7	0	0.0	455	100.0
- เกิดการอพยพ/โยกย้าย	443	97.4	1	0.2	8	1.8	1	0.2	2	0.4	0	0.0	455	100.0
- คุณภาพอากาศ/มลพิษทางอากาศ	389	85.5	0	0.0	1	0.2	16	3.5	39	8.6	10	2.2	455	100.0
- เสี่ยง	402	88.4	7	1.5	0	0.0	26	5.7	19	4.2	1	0.2	455	100.0
- ความสั่นสะเทือน	415	91.2	0	0.0	9	2.0	21	4.6	9	2.0	1	0.2	455	100.0
- การคมนาคมขนส่ง	411	90.3	0	0.0	2	0.4	19	4.2	14	3.1	9	2.0	455	100.0
- การระบายน้ำ	431	94.7	0	0.0	5	1.1	13	2.9	4	0.9	2	0.4	455	100.0
- ชยะมูลฝอย/เศษวัสดุจากการก่อสร้าง	433	95.2	1	0.2	6	1.3	12	2.6	1	0.2	2	0.4	455	100.0
- การประกอบอาชีพ/รายได้	437	96.0	1	0.2	8	1.8	7	1.5	0	0.0	2	0.4	455	100.0
- อื่น ๆ	452	99.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.7	0	0.0	455	100.0