

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 13-16 พฤศจิกายน 2566
ที่อยู่	: 199 หมู่ 11 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120	วันที่วิเคราะห์	: 13-16 พฤศจิกายน 2566
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3892 4178 Ext.101 อีเมล : palida_i@tsnwires.co.th	เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U100661
สถานที่ตรวจวัด	: รันรั่วโครงการด้านทิศเหนือ (N1)	เลขที่งาน	: 2022-009195
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AW885-0001 - T23AW885-0003
วันที่ตรวจวัด	: 13-16 พฤศจิกายน 2566		
เวลาที่ตรวจวัด	: *		
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด	: นายชนินทร์ พานแก้ว		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	รันรั่วโครงการด้านทิศเหนือ (N1)		
	13-14 พฤศจิกายน 2566		
	T23AW885-0001		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax} 1 hour	L _{A90} 1 hour
10:00-11:00 น.	55.9	71.8	51.5
11:00-12:00 น.	59.0	79.9	54.1
12:00-13:00 น.	54.5	61.2	53.7
13:00-14:00 น.	60.2	83.6	53.4
14:00-15:00 น.	58.4	80.2	53.2
15:00-16:00 น.	57.3	82.9	53.0
16:00-17:00 น.	54.3	66.4	52.9
17:00-18:00 น.	64.2	80.0	53.4
18:00-19:00 น.	55.1	73.4	52.9
19:00-20:00 น.	56.7	77.6	54.0
20:00-21:00 น.	54.8	66.7	52.6
21:00-22:00 น.	54.9	62.1	52.6
22:00-23:00 น.	56.1	63.2	54.5
23:00-00:00 น.	55.1	64.1	54.0
00:00-01:00 น.	55.6	61.4	53.9
01:00-02:00 น.	57.1	63.3	54.7
02:00-03:00 น.	56.3	65.0	54.2
03:00-04:00 น.	54.2	61.2	53.5
04:00-05:00 น.	54.2	61.2	53.7
05:00-06:00 น.	54.3	61.4	53.3
06:00-07:00 น.	57.9	64.8	56.2
07:00-08:00 น.	57.3	69.3	55.9
08:00-09:00 น.	57.4	74.3	53.8
09:00-10:00 น.	62.8	83.0	51.1
L _{Aeq} 24 hours		57.8	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1)		
	14-15 พฤศจิกายน 2566		
	T23AW885-0002		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax} 1 hour	L _{A90} 1 hour
10:00-11:00 น.	58.2	82.6	54.2
11:00-12:00 น.	58.7	81.2	52.4
12:00-13:00 น.	54.4	63.9	53.5
13:00-14:00 น.	62.5	81.8	54.4
14:00-15:00 น.	62.8	81.8	53.4
15:00-16:00 น.	64.7	85.6	53.8
16:00-17:00 น.	56.8	78.4	53.5
17:00-18:00 น.	56.2	73.6	53.3
18:00-19:00 น.	54.3	63.3	52.9
19:00-20:00 น.	54.7	64.4	53.7
20:00-21:00 น.	55.8	73.8	53.2
21:00-22:00 น.	55.2	74.7	53.0
22:00-23:00 น.	55.9	64.4	54.6
23:00-00:00 น.	55.6	63.8	53.2
00:00-01:00 น.	55.4	67.6	54.4
01:00-02:00 น.	55.6	63.6	53.6
02:00-03:00 น.	55.1	62.0	53.9
03:00-04:00 น.	54.3	61.1	53.4
04:00-05:00 น.	54.2	62.0	53.4
05:00-06:00 น.	53.8	61.8	52.7
06:00-07:00 น.	53.4	58.1	51.9
07:00-08:00 น.	54.8	70.1	53.6
08:00-09:00 น.	54.6	72.6	53.2
09:00-10:00 น.	61.2	79.7	51.9
L _{Aeq} 24 hours		58.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1)		
	15-16 พฤศจิกายน 2566		
	T23AW885-0003		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax} 1 hour	L _{A90} 1 hour
10:00-11:00 น.	58.7	76.3	53.5
11:00-12:00 น.	56.6	77.7	52.6
12:00-13:00 น.	58.6	79.2	54.0
13:00-14:00 น.	52.1	68.2	50.3
14:00-15:00 น.	60.7	80.2	53.0
15:00-16:00 น.	57.8	76.6	53.2
16:00-17:00 น.	57.8	74.5	52.5
17:00-18:00 น.	56.4	74.2	49.7
18:00-19:00 น.	58.9	81.0	53.6
19:00-20:00 น.	55.2	74.9	53.8
20:00-21:00 น.	54.7	66.2	54.0
21:00-22:00 น.	54.5	60.1	53.7
22:00-23:00 น.	55.9	67.4	54.4
23:00-00:00 น.	55.2	64.3	53.9
00:00-01:00 น.	54.9	64.7	53.7
01:00-02:00 น.	56.2	80.1	54.3
02:00-03:00 น.	55.5	63.7	54.0
03:00-04:00 น.	54.4	66.1	53.7
04:00-05:00 น.	54.0	61.9	53.0
05:00-06:00 น.	54.0	59.7	53.5
06:00-07:00 น.	55.3	63.3	54.0
07:00-08:00 น.	57.6	68.7	55.6
08:00-09:00 น.	55.5	69.3	53.8
09:00-10:00 น.	54.7	68.5	51.8
L _{Aeq} 24 hours		56.5	



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

24 พฤศจิกายน 2566

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2366314

Date Received : Jun 09, 2023

Date Reported : Jun 16, 2023

Report Number : 2676568-1

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2366314-1
Sampled Date	Jun 09, 2023 11:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลลดรกดำนหน้า)
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	46.4	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	134	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	10	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.1	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	328	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	20	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pathompong Kornasawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9468

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchoangkit

Narumon Banchoangkit
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.
199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 9200005514
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2366314

Date Received : Jun 09, 2023
Date Reported : Jun 16, 2023
Report Number : 2676568-2

Page 1 of 1

Sample Number	2366314-1
Sampled Date	Jun 09, 2023 11:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลครถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Jun 12, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1382	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pathompong Kornawat

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.
199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 9200005514
Project Name :
Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 2370715
Date Received : Jul 10, 2023
Date Reported : Jul 17, 2023
Report Number : 2689048-1

Page 1 of 1

Sample Number	2370715-1
Sampled Date	Jul 10, 2023 2:46 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลครกด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Jul 10, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	36.3	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	99	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.3	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	260	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	13	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pathompong Kornawat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9468

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2370715

Date Received : Jul 10, 2023

Date Reported : Jul 17, 2023

Report Number : 2689048-2

Page 1 of 1

Sample Number	2370715-1
Sampled Date	Jul 10, 2023 2:46 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Jul 11, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1021	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pathompong Kornawat

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2382604

Date Received : Aug 10, 2023

Date Reported : Aug 18, 2023

Report Number : 2718165-1

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2382604-1
Sampled Date	Aug 10, 2023 9:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Aug 10, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	38.2	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	100	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	336	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	15	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Tanasit Wongsachai ทะเบียนเลขที่ 7-323-จ-9460

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ 7-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-323-จ-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2382604

Date Received : Aug 10, 2023

Date Reported : Aug 18, 2023

Report Number : 2718165-2

Page 1 of 1

Sample Number	2382604-1
Sampled Date	Aug 10, 2023 9:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Aug 11, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1265	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Tanasit Wongsachai

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2391029

Date Received : Sep 12, 2023

Date Reported : Sep 19, 2023

Report Number : 2736775-1

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nongllok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2391029-1
Sampled Date	Sep 12, 2023 8:57 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลครดำนหน้า)
Date Analysis Commenced	Sep 12, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	41.6	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	144	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	8	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.0	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	456	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	19	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pitthaya Thongtaeng ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9448

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

D. Chamon.

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2391029

Date Received : Sep 12, 2023

Date Reported : Sep 19, 2023

Report Number : 2736775-2

Page 1 of 1

Sample Number	2391029-1
Sampled Date	Sep 12, 2023 8:57 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อดักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลลดรกด่านหน้า)
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1574	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Pitthaya Thongtaeng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 23108348

Date Received : Oct 10, 2023

Date Reported : Oct 18, 2023

Report Number : 2777742-1

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	23108348-1
Sampled Date	Oct 10, 2023 3:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลลดรกดำนหน้า)
Date Analysis Commenced	Oct 10, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	63.7	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	359	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	8	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.4	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	364	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	37	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.
199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 9200005514
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 23108348

Date Received : Oct 10, 2023

Date Reported : Oct 18, 2023

Report Number : 2777742-2

Page 1 of 1

Sample Number	23108348-1
Sampled Date	Oct 10, 2023 3:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถยนต์หน้า)
Date Analysis Commenced	Oct 11, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1348	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maeriam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.
199 Moo 11, T.Nonglalo, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 9200005514
Project Name :
Project Location:

TESTING
No.0042
Lot ID: 23120988
Date Received : Nov 14, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number : 2808838-1

Page 1 of 1

Sample Number	23120988-1
Sampled Date	Nov 14, 2023 10:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อกักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Nov 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	25.3	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	120	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	168	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	14	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : TSN Wires Co., Ltd.

199 Moo 11, T.Nonglajok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 9200005514

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 23120988

Date Received : Nov 14, 2023

Date Reported : Nov 21, 2023

Report Number : 2808838-2

Page 1 of 1

Sample Number	23120988-1
Sampled Date	Nov 14, 2023 10:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	ปลวกน้ำทิ้ง (Effluent Pond) (โรงจลตรถด้านหน้า)
Date Analysis Commenced	Nov 15, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	618	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.76, B.E. 2560 : Criteria of wastewater characteristic from factory discharge to central wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

N. Banongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-3

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : TSN WIRES CO.,LTD
ADDRESS : 199 MOO.11 HEMARAJ RAYONG INDUSTRIAL NONG LALOK BAN KHAI RAYONG 21120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 3892 4178 Ext.101 e-mail : palida_i@tsnwires.co.th
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : OCTOBER 20, 2023
SAMPLING TIME : 09:10 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : MR KITIPONG SONCHAIYAPHUM
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : OCTOBER 21, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 21 - NOVEMBER 2, 2023
REPORT NO. : 2023-U093944
WORK NO. : 2022-009195
ANALYSIS NO. : T23AU970-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดเฉพาะที่ (GW1) T23AU970-0001		
pH °	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H° B)	7.4 (30°C)	-	-
TURBIDITY °	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	0.8	-	0.1
COLOUR °	Pt-Co	VISUAL COMPARISON METHOD (SM: PART 2120 B)	5	-	5
TOTAL DISSOLVED SOLIDS °	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	93	-	25
CHLORIDE °	mg/L Cl ⁻	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl° B)	12.3	-	2.0
FLUORIDE °	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F° D)	0.58	-	0.02
NITRATE °	mg/L NO ₃ ⁻	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ ⁻ E)	0.44	-	0.09
NON-CARBONATE HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	TITRATION, EDTA TITRIMETRIC (SM: PART 2320 B AND PART 2340 C) AND CALCULATION METHOD	0	-	0
CYANIDE °	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN° C AND PART 4500-CN° E)	ND	≤ 5.0	5
SULPHATE °	mg/L SO ₄ ²⁻	TURBIDIMETRIC METHOD (SM: PART 4500 -SO ₄ ²⁻ E)	10.4	-	0.3
TOTAL HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	30.2	-	4.0
METALS					
COPPER °	mg/L Cu	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	-	0.002
IRON °	mg/L Fe	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.126	-	0.005
ARSENIC °	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0028	≤ 0.1	0.0003
SELENIUM °	mg/L Se	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	ND	≤ 12	0.0005
MERCURY °	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ND	≤ 0.7	0.0001



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดเขาโพธิ์ (GW1) T23AU970-0001		
CADMIUM ^c	mg/L Cd	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 2.0	0.002
LEAD ^c	mg/L Pb	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 4.0	0.003
MANGANESE ^c	mg/L Mn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 33	0.002
ZINC ^c	mg/L Zn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.100	≤ 10	0.003
MICROBIOLOGY					
<i>E. coli</i> ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	23	-	1.8
STANDARD PLATE COUNT ^b	CFU/mL	STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B)	3.0x10 ⁵	-	1
COLIFORM BACTERIA ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	23	-	1.8
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : NOTIFICATION OF MINISTRY OF INDUSTRY IN PRESCRIBING THE CRITERIA ON CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER, THE EXAMINATION OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY, INFORMATION INCLUDING MAKING THE REPORT OF THE RESULT OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY EXAMINATION, AND THE REPORT WHICH SHALL BE PROPOSED THE MEASUREMENT TO CONTROL AND REDUCE THE CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER B.E. 2559 (2016), PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL.133, SPECIAL PART 275D DATED NOVEMBER 29, B.E.2559 (2016).

ND : NON-DETECTABLE.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.002 AND < 0.025 mg/L).



(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

NOVEMBER 3, 2023

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : TSN WIRES CO.,LTD
ADDRESS : 199 MOO.11 HEMARAJ RAYONG INDUSTRIAL NONG LALOK BAN KHAI RAYONG 21120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 3892 4178 Ext.101 e-mail : palida_j@tsnwires.co.th
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : OCTOBER 20, 2023
SAMPLING TIME : 09:45 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : MR KITIPONG SONCHAIYAPHUM
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : OCTOBER 21, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 21 - NOVEMBER 2, 2023
REPORT NO. : 2023-U093945
WORK NO. : 2022-009195
ANALYSIS NO. : T23AU970-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดสวนหลวง (GW2) T23AU970-0002		
pH °	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.1 (29°C)	-	-
TURBIDITY °	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	1.5	-	0.1
COLOUR °	Pt-Co	VISUAL COMPARISON METHOD (SM: PART 2120 B)	ND	-	5
TOTAL DISSOLVED SOLIDS °	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	354	-	25
CHLORIDE °	mg/L Cl ⁻	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl ⁻ B)	11.8	-	2.0
FLUORIDE °	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	0.35	-	0.02
NITRATE °	mg/L NO ₃ ⁻	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ ⁻ E)	0.58	-	0.09
NON-CARBONATE HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	TITRATION, EDTA TITRIMETRIC (SM: PART 2320 B AND PART 2340 C) AND CALCULATION METHOD	0	-	0
CYANIDE °	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E)	ND	≤ 5.0	5
SULPHATE °	mg/L SO ₄ ²⁻	TURBIDIMETRIC METHOD (SM: PART 4500-SO ₄ ²⁻ E)	0.3	-	0.3
TOTAL HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	245	-	4.0
METALS					
COPPER °	mg/L Cu	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	-	0.002
IRON °	mg/L Fe	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.234	-	0.005
ARSENIC °	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0141	≤ 0.1	0.0003
SELENIUM °	mg/L Se	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	ND	≤ 12	0.0005
MERCURY °	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	< LOQ	≤ 0.7	0.0001



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดสวนหลวง (GW2) T23AU970-0002		
CADMIUM ^c	mg/L Cd	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 2.0	0.002
LEAD ^c	mg/L Pb	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 4.0	0.003
MANGANESE ^c	mg/L Mn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.217	≤ 33	0.002
ZINC ^c	mg/L Zn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 10	0.003
MICROBIOLOGY					
<i>E. coli</i> ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221F)	< 1.8	-	1.8
STANDARD PLATE COUNT ^b	CFU/mL	STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B)	2.8x10 ⁵	-	1
COLIFORM BACTERIA ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B)	2.0	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR		
SEDIMENT			-		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : NOTIFICATION OF MINISTRY OF INDUSTRY IN PRESCRIBING THE CRITERIA ON CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER, THE EXAMINATION OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY, INFORMATION INCLUDING MAKING THE REPORT OF THE RESULT OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY EXAMINATION, AND THE REPORT WHICH SHALL BE PROPOSED THE MEASUREMENT TO CONTROL AND REDUCE THE CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER B.E. 2559 (2016), PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL.133, SPECIAL PART 275D DATED NOVEMBER 29, B.E.2559 (2016).

ND : NON-DETECTABLE.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.002 AND < 0.025 mg/L, MERCURY ≥ 0.0001 AND < 0.0005 mg/L).



(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

NOVEMBER 3, 2023

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : TSN WIRES CO.,LTD
ADDRESS : 199 MOO.11 HEMARAJ RAYONG INDUSTRIAL NONG LALOK BAN KHAI RAYONG 21120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 3892 4178 Ext.101 e-mail : palida_i@tsnwires.co.th
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : OCTOBER 20, 2023
SAMPLING TIME : 10:15 HOUR
SAMPLING METHOD ° : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY ° : MR KITPONG SONCHAIYAPHUM
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : OCTOBER 21, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 21 - NOVEMBER 2, 2023
REPORT NO. : 2023-U093949
WORK NO. : 2022-009195
ANALYSIS NO. : T23AU970-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดตอนจันทร์ (GW3) T23AU970-0003		
pH °	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.8 (31°C)	-	-
TURBIDITY °	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	1.6	-	0.1
COLOUR °	Pt-Co	VISUAL COMPARISON METHOD (SM: PART 2120 B)	ND	-	5
TOTAL DISSOLVED SOLIDS °	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	293	-	25
CHLORIDE °	mg/L Cl ⁻	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-Cl ⁻ B)	3.4	-	2.0
FLUORIDE °	mg/L F ⁻	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D)	2.12	-	0.02
NITRATE °	mg/L NO ₃ ⁻	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO ₃ ⁻ E)	0.40	-	0.09
NON-CARBONATE HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	TITRATION, EDTA TITRIMETRIC (SM: PART 2320 B AND PART 2340 C) AND CALCULATION METHOD	0	-	0
CYANIDE °	µg/L CN ⁻	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E)	ND	≤ 5.0	5
SULPHATE °	mg/L SO ₄ ²⁻	TURBIDIMETRIC METHOD (SM: PART 4500-SO ₄ ²⁻ E)	4.8	-	0.3
TOTAL HARDNESS °	mg/L as CaCO ₃	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 2340 C)	16.3	-	4.0
METALS					
COPPER °	mg/L Cu	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	-	0.002
IRON °	mg/L Fe	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.182	-	0.005
ARSENIC °	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	0.0252	≤ 0.1	0.0003
SELENIUM °	mg/L Se	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (SM: PART 3114 C)	ND	≤ 12	0.0005
MERCURY °	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B	ND	≤ 0.7	0.0001



PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			วัดตะกอนจำนัทร (GW3) T23AU970-0003		
CADMIUM ^c	mg/L Cd	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 2.0	0.002
LEAD ^c	mg/L Pb	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 4.0	0.003
MANGANESE ^c	mg/L Mn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	≤ 33	0.002
ZINC ^c	mg/L Zn	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.GW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	≤ 10	0.003
MICROBIOLOGY					
<i>E. coli</i> ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	49	-	1.8
STANDARD PLATE COUNT ^b	CFU/mL	STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B)	2.9x10 ⁵	-	1
COLIFORM BACTERIA ^b	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	49	-	1.8
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -		

^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

REGULATORY STANDARD : NOTIFICATION OF MINISTRY OF INDUSTRY IN PRESCRIBING THE CRITERIA ON CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER, THE EXAMINATION OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY, INFORMATION INCLUDING MAKING THE REPORT OF THE RESULT OF SOIL AND GROUNDWATER QUALITY EXAMINATION, AND THE REPORT WHICH SHALL BE PROPOSED THE MEASUREMENT TO CONTROL AND REDUCE THE CONTAMINATION IN SOIL AND GROUNDWATER B.E. 2559 (2016), PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL.133, SPECIAL PART 275D DATED NOVEMBER 29, B.E.2559 (2016).

ND : NON-DETECTABLE.

< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.002 AND < 0.025 mg/L, MANGANESE ≥ 0.002 AND < 0.025 mg/L).



(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

NOVEMBER 3, 2023

ภาคผนวก ค-4

ผลการตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ความร้อนในสถานประกอบการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ที่อยู่ : 199 หมู่ 11 ปิคมอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3892 4178 Ext.101 อีเมล : palida_i@tsnwires.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ความร้อนภายในสถานประกอบการ
วันที่รับตัวอย่าง : 24 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 24 สิงหาคม 2566
วันที่ตรวจวัด : 24 สิงหาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : WET BULB GLOBE TEMPERATURE
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U071850
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุภัทสร่า เงินเงิน
เลขที่งาน : 2022-009195
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AQ563-0001 - T23AQ563-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (องศาเซลเซียส)				
			NWB	DB	GT	WBGT	WBGT AVG
T23AQ563-0001	พื้นที่เครื่องอบ ชุดที่ 1 (H1) (คนวิชรินทร์ บัญญัติ)	10:00-12:00 น.	27.5	32.9	35.9	30.0	30.0
T23AQ563-0002	พื้นที่อ่างขบสังกะสี ชุดที่ 1 (H3) (คนอดุลย์ เกศปี)	10:05-12:05 น.	26.7	32.0	32.8	28.5	28.5

(นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 สิงหาคม 2566



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ที่อยู่ : 199 หมู่ 11 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3892 4178 Ext.101 อีเมล : palida_j@tsnwires.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ความร้อนภายในสถานประกอบการ วันที่รับตัวอย่าง : 13 พฤศจิกายน 2566
วันที่ตรวจวัด : 13 พฤศจิกายน 2566 วันที่วิเคราะห์ : 13 พฤศจิกายน 2566
เวลาที่ตรวจวัด : * เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U098674
วิธีตรวจวัด : WET BULB GLOBE TEMPERATURE เลขที่งาน : 2022-009195
ผู้ตรวจวัด : นางสาวจินตนา จินดาแจ้ง หมายเลขปฏิบัติการ : T23AW667-0001 - T23AW667-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (องศาเซลเซียส)				
			NWB	DB	GT	WBGT	WBGT AVG
T23AW667-0001	พื้นที่เครื่องอบ ชุดที่ 1 (H1) (คุณสาโรจน์ อนุช)	10:05-12:05 น.	27.9	33.0	34.7	29.9	29.9
T23AW667-0002	พื้นที่อ่างขุ่นสังกะสี ชุดที่ 1 (H3) (คุณอนุชา ไชยภูมิ)	10:00-12:00 น.	27.4	32.6	33.1	29.1	29.1

(นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

17 พฤศจิกายน 2566



คุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : TSN WIRES CO.,LTD
ADDRESS : 199 MOO.11 HEMARAJ RAYONG INDUSTRIAL NONG LALOK BAN KHAI RAYONG 21120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 3892 4178 Ext.101 e-mail : palida_i@tsnwires.co.th
SAMPLING SOURCE : พื้นที่อ่างขุดสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1)
SAMPLE TYPE : WORKPLACE
SAMPLING DATE : AUGUST 24, 2023
SAMPLING TIME : 08:50-16:50 HOUR
SAMPLING BY : MISS SUPATSARA CHIEN-NGERN
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG

RECEIVED DATE : AUGUST 25, 2023
ANALYTICAL DATE : AUGUST 25-SEPTEMBER 5, 2023
REPORT NO. : 2023-U075524
WORK NO. : 2022-009195
ANALYSIS NO. : T23AQ562-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			พื้นที่อ่างขุดสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1) T23AQ562-0001
ZINC OXIDE FUME	mg/m ³	DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME, ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (OSHA METHOD ID121) AND CALCULATION METHOD	< 0.001
SAMPLE CONDITION			COMPLETE

REMARK

RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.

Benjawan V.

(MISS BENJAWAN VIRIYOTHAI)
LABORATORY SUPERVISOR

SEPTEMBER 13, 2023



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : TSN WIRES CO.,LTD
ADDRESS : 199 MOO.11 HEMARAJ RAYONG INDUSTRIAL NONG LALOK BAN KHAI RAYONG 21120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 3892 4178 Ext.101 e-mail : palida_j@tsnwires.co.th
SAMPLING SOURCE : พื้นที่อ่างขุมสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1)
SAMPLE TYPE : WORKPLACE
SAMPLING DATE : NOVEMBER 13, 2023
SAMPLING TIME : 08:40-16:40 HOUR
SAMPLING BY : MISS CHINTARA CHINDACHAENG
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG

RECEIVED DATE : NOVEMBER 14, 2023
ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 14-24, 2023
REPORT NO. : 2023-U102349
WORK NO. : 2022-009195
ANALYSIS NO. : T23AW668-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			พื้นที่อ่างขุมสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1) T23AW668-0001
ZINC OXIDE FUME	mg/m ³	DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME, ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (OSHA METHOD ID121) AND CALCULATION METHOD	< 0.001
SAMPLE CONDITION			COMPLETE

REMARK

RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.

Benjawan V.

(MISS BENJAWAN VIRIYOTHA)
LABORATORY SUPERVISOR

NOVEMBER 27, 2023



ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ที่อยู่ : 199 หมู่ 11 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3892 4178 Ext.101 อีเมล : palida_j@tsnwires.co.th
สถานที่ตรวจวัด : บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ
วันที่ตรวจวัด : 24 สิงหาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : มาตรฐานระดับเสียง
ผู้ตรวจวัด : นางสาวสุกีสสร่า เขียนเงิน
วันที่รับตัวอย่าง : 24 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 24 สิงหาคม 2566
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U071847
เลขที่งาน : 2022-009195
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AQ561-0001 - T23AQ561-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา*	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด 8 ชั่วโมง
T23AQ561-0001	บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 1 (N2)	08:55-16:55 น.	84.5	91.2
T23AQ561-0002	บริเวณพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 1 (N4)	08:58-16:58 น.	82.1	92.9

(นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 สิงหาคม 2566



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 199 หมู่ 11 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3892 4178 Ext.101 อีเมล : palida_i@tsnwires.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	วันที่รับตัวอย่าง	: 13 พฤศจิกายน 2566
วันที่ตรวจวัด	: 13 พฤศจิกายน 2566	วันที่วิเคราะห์	: 13 พฤศจิกายน 2566
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U098677
วิธีตรวจวัด	: มาตรฐานระดับเสียง	เลขที่งาน	: 2022-009195
ผู้ตรวจวัด	: นางสาวจินตหรา จินดาแจ้ง	หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AW669-0001 - T23AW669-0002

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา*	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด 8 ชั่วโมง
T23AW669-0001	บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 1 (N2)	08:45-16:45 น.	82.5	94.2
T23AW669-0002	บริเวณพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 1 (N4)	08:50-16:50 น.	80.4	91.1

(นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

17 พฤศจิกายน 2566

