

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254570

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 25, 2022

Report Number: 2305672-1

Page 1 of 1

Sample Description Air Quality
Location สถานีที่ 1 วัดโคกมะยม (GPS 47P 0677618, 1585217)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date May 12, 2022 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij

	2254570-1 May 12, 2022	2254570-2 May 13, 2022	2254570-3 May 14, 2022	2254570-4 May 15, 2022	2254570-5 May 16, 2022	2254570-6 May 17, 2022	2254570-7 May 18, 2022
Time							
12:00 PM - 01:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.005
01:00 PM - 02:00 PM	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
02:00 PM - 03:00 PM	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	0.003
04:00 PM - 05:00 PM	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.005	0.007
05:00 PM - 06:00 PM	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.007	0.008
06:00 PM - 07:00 PM	0.006	0.005	0.004	0.004	0.005	0.008	0.006
07:00 PM - 08:00 PM	0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
08:00 PM - 09:00 PM	0.009	0.007	0.009	0.006	0.008	0.007	0.008
09:00 PM - 10:00 PM	0.010	0.008	0.013	0.005	0.005	0.008	0.011
10:00 PM - 11:00 PM	0.010	0.006	0.015	0.006	0.004	0.014	0.006
11:00 PM - 12:00 AM	0.010	0.006	0.016	0.005	0.003	0.007	0.006
12:00 AM - 01:00 AM	0.012	0.006	0.015	0.004	0.003	0.006	0.006
01:00 AM - 02:00 AM	0.016	0.007	0.009	0.004	0.003	0.004	0.006
02:00 AM - 03:00 AM	0.018	0.005	0.011	0.004	0.003	0.004	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.015	0.005	0.013	0.004	0.003	0.004	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.012	0.006	0.012	0.004	0.003	0.004	0.005
05:00 AM - 06:00 AM	0.012	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003
06:00 AM - 07:00 AM	0.014	0.012	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005
07:00 AM - 08:00 AM	0.018	0.013	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009
08:00 AM - 09:00 AM	0.017	0.014	0.008	0.013	0.013	0.015	0.005
09:00 AM - 10:00 AM	0.014	0.010	0.007	0.011	0.008	0.008	0.004
10:00 AM - 11:00 AM	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.005	0.007	0.003	0.004	0.004	0.003	0.006
Average	0.010	0.007	0.008	0.005	0.005	0.006	0.005
1hr - Maximum	0.018	0.014	0.016	0.013	0.013	0.015	0.011
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

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

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong

Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254570

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 25, 2022

Report Number: 2323671-1

Page 1 of 1

Sample Description Air Quality
Location สถานีที่ 2 วัดคานหมาม (GPS 47P 0675510, 1585261)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date May 12, 2022 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij

	2254570-8	2254570-9	2254570-10	2254570-11	2254570-12	2254570-13	2254570-14
Time	May 12, 2022	May 13, 2022	May 14, 2022	May 15, 2022	May 16, 2022	May 17, 2022	May 18, 2022
10:00 AM - 11:00 AM	0.009	0.006	0.009	0.008	0.008	0.004	0.007
11:00 AM - 12:00 PM	0.009	0.006	0.012	0.008	0.008	0.004	0.006
12:00 PM - 01:00 PM	0.009	0.005	0.012	0.006	0.006	0.004	0.004
01:00 PM - 02:00 PM	0.009	0.005	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.010	0.005	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.006	0.019	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.009	0.013	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.007	0.006	0.008	0.013	0.008	0.006
07:00 PM - 08:00 PM	0.005	0.007	0.006	0.007	0.008	0.007	0.011
08:00 PM - 09:00 PM	0.005	0.007	0.009	0.006	0.006	0.006	0.011
09:00 PM - 10:00 PM	0.006	0.006	0.021	0.007	0.006	0.005	0.010
10:00 PM - 11:00 PM	0.008	0.008	0.010	0.006	0.006	0.005	0.010
11:00 PM - 12:00 AM	0.016	0.008	0.006	0.004	0.005	0.005	0.010
12:00 AM - 01:00 AM	0.021	0.009	0.006	0.004	0.005	0.007	0.009
01:00 AM - 02:00 AM	0.009	0.010	0.006	0.004	0.005	0.007	0.010
02:00 AM - 03:00 AM	0.007	0.008	0.005	0.004	0.011	0.008	0.010
03:00 AM - 04:00 AM	0.008	0.007	0.005	0.007	0.008	0.008	0.010
04:00 AM - 05:00 AM	0.009	0.008	0.005	0.008	0.010	0.008	0.010
05:00 AM - 06:00 AM	0.008	0.003	0.009	0.013	0.017	0.013	0.010
06:00 AM - 07:00 AM	0.008	0.006	0.009	0.011	0.017	0.013	0.001
07:00 AM - 08:00 AM	0.008	0.006	0.013	0.012	0.014	0.011	0.011
08:00 AM - 09:00 AM	0.007	0.005	0.019	0.009	0.008	0.008	0.013
09:00 AM - 10:00 AM	0.006	0.011	0.018	0.006	0.006	0.007	0.012
Average	0.009	0.008	0.009	0.007	0.008	0.007	0.008
1hr - Maximum	0.021	0.019	0.021	0.013	0.017	0.013	0.013
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

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

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong

Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254570

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 25, 2022

Report Number: 2323672-1

Page 1 of 1

Sample Description Air Quality
Location สถานีที่ 3 บ้านคานหาม (GPS 47P 0676041, 1585214)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date May 12, 2022 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij

Time	2254570-15 May 12, 2022	2254570-16 May 13, 2022	2254570-17 May 14, 2022	2254570-18 May 15, 2022	2254570-19 May 16, 2022	2254570-20 May 17, 2022	2254570-21 May 18, 2022
11:00 AM - 12:00 PM	0.007	0.012	0.014	0.020	0.006	0.016	0.031
12:00 PM - 01:00 PM	0.010	0.016	0.019	0.009	0.007	0.013	0.022
01:00 PM - 02:00 PM	0.008	0.016	0.013	0.014	0.007	0.008	0.012
02:00 PM - 03:00 PM	0.010	0.015	0.017	0.014	0.010	0.008	0.008
03:00 PM - 04:00 PM	0.011	0.014	0.017	0.012	0.012	0.006	0.008
04:00 PM - 05:00 PM	0.011	0.014	0.016	0.012	0.016	0.007	0.008
05:00 PM - 06:00 PM	0.012	0.019	0.014	0.018	0.031	0.006	0.008
06:00 PM - 07:00 PM	0.008	0.017	0.008	0.024	0.030	0.009	0.010
07:00 PM - 08:00 PM	0.008	0.015	0.009	0.026	0.017	0.014	0.010
08:00 PM - 09:00 PM	0.009	0.021	0.020	0.017	0.026	0.022	0.022
09:00 PM - 10:00 PM	0.012	0.028	0.019	0.020	0.021	0.033	0.038
10:00 PM - 11:00 PM	0.010	0.038	0.025	0.017	0.024	0.033	0.039
11:00 PM - 12:00 AM	0.014	0.022	0.038	0.013	0.027	0.034	0.038
12:00 AM - 01:00 AM	0.029	0.022	0.031	0.013	0.037	0.023	0.038
01:00 AM - 02:00 AM	0.027	0.022	0.025	0.012	0.032	0.033	0.032
02:00 AM - 03:00 AM	0.032	0.017	0.026	0.010	0.034	0.031	0.017
03:00 AM - 04:00 AM	0.032	0.029	0.023	0.012	0.029	0.024	0.013
04:00 AM - 05:00 AM	0.027	0.027	0.021	0.011	0.030	0.024	0.015
05:00 AM - 06:00 AM	0.032	0.026	0.024	0.013	0.027	0.038	0.016
06:00 AM - 07:00 AM	0.030	0.028	0.021	0.013	0.022	0.028	0.015
07:00 AM - 08:00 AM	0.017	0.038	0.021	0.022	0.019	0.028	0.013
08:00 AM - 09:00 AM	0.025	0.022	0.025	0.031	0.025	0.026	0.015
09:00 AM - 10:00 AM	0.020	0.023	0.022	0.014	0.015	0.026	0.010
10:00 AM - 11:00 AM	0.012	0.016	0.027	0.010	0.012	0.029	0.008
Average	0.017	0.022	0.021	0.016	0.022	0.022	0.019
1hr - Maximum	0.032	0.038	0.038	0.031	0.037	0.038	0.039
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

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

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254572

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2305679-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality				
Location	สถานีที่ 1 วัดโคกมะยม (GPS 47P 0677618, 1585217)				
Date Analysis Commenced	May 20, 2022				
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag				
Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
2254572-1	May 12 - May 13, 2022	0.051	0.028	754	37
2254572-2	May 13 - May 14, 2022	0.056	0.046	754	36
2254572-3	May 14 - May 15, 2022	0.070	0.035	754	36
2254572-4	May 15 - May 16, 2022	0.073	0.040	754	35
2254572-5	May 16 - May 17, 2022	0.062	0.031	754	33
2254572-6	May 17 - May 18, 2022	0.041	0.019	754	33
2254572-7	May 18 - May 19, 2022	0.031	0.016	754	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Thanong Wiriyasahakij

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254572

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326315-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality
Location	สถานีที่ 2 วัดคานหมาม (GPS 47P 0675510, 1585261)
Date Analysis Commenced	May 20, 2022
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
2254572-8	May 12 - May 13, 2022	0.041	0.022	754	37
2254572-9	May 13 - May 14, 2022	0.037	0.023	754	36
2254572-10	May 14 - May 15, 2022	0.054	0.028	754	36
2254572-11	May 15 - May 16, 2022	0.049	0.027	754	35
2254572-12	May 16 - May 17, 2022	0.044	0.021	754	33
2254572-13	May 17 - May 18, 2022	0.031	0.013	754	33
2254572-14	May 18 - May 19, 2022	0.028	0.014	754	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Thanong Wiriyasahakij

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254572

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326316-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality				
Location	สถานีที่ 3 บ้านคานหาม (GPS 47P 0676041, 1585214)				
Date Analysis Commenced	May 20, 2022				
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag				
Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
2254572-15	May 12 - May 13, 2022	0.045	0.023	754	37
2254572-16	May 13 - May 14, 2022	0.047	0.023	754	36
2254572-17	May 14 - May 15, 2022	0.060	0.032	754	36
2254572-18	May 15 - May 16, 2022	0.053	0.029	754	35
2254572-19	May 16 - May 17, 2022	0.041	0.017	754	33
2254572-20	May 17 - May 18, 2022	0.024	0.013	754	33
2254572-21	May 18 - May 19, 2022	0.027	0.014	754	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Thanong Wiriyasahakij

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID : 2254573
Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number : 2305688-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2254573-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : สถานีที่ 1 วัดโคกมะยม (GPS 47P 0677618, 1585217)
Sampling Date : May 12 - May 19, 2022
Sampling by : Thanong Wiriyasahakij

Time	May 12 - May 13, 2022			May 13 - May 14, 2022			May 14 - May 15, 2022			May 15 - May 16, 2022			May 16 - May 17, 2022			May 17 - May 18, 2022			May 18 - May 19, 2022		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
12:00 PM - 01:00 PM	0.3	265.0	W	0.7	263.0	W	0.0	-	-	0.3	272.0	W	1.6	277.0	W	1.3	233.0	SW	1.0	194.0	SSW
01:00 PM - 02:00 PM	0.3	253.0	WSW	3.6	260.0	W	0.5	261.0	W	0.1	-	-	0.0	-	-	0.3	138.0	SE	0.7	137.0	SE
02:00 PM - 03:00 PM	0.5	268.0	W	1.6	253.0	WSW	1.0	299.0	WNW	1.4	255.0	WSW	3.2	283.0	WNW	0.0	-	-	0.7	126.0	SE
03:00 PM - 04:00 PM	1.8	274.0	W	1.7	260.0	W	1.4	240.0	WSW	1.1	237.0	WSW	1.0	308.0	NW	0.0	-	-	1.6	264.0	W
04:00 PM - 05:00 PM	2.2	233.0	SW	3.3	261.0	W	2.0	256.0	WSW	1.1	239.0	WSW	0.6	248.0	WSW	2.3	84.0	E	0.2	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	2.2	280.0	W	2.0	274.0	W	2.2	260.0	W	2.1	162.0	SSE	1.6	238.0	WSW	1.4	88.0	E	0.0	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.5	256.0	WSW	3.4	251.0	WSW	0.6	238.0	WSW	0.0	-	-	0.8	238.0	WSW	0.4	111.0	ESE	5.2	258.0	WSW
07:00 PM - 08:00 PM	0.1	-	-	4.4	274.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-	1.8	103.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	2.0	266.0	W	0.0	-	-	0.2	-	-	0.4	151.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.2	-	-	0.3	152.0	SSE	0.2	-	-	0.0	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	0.6	251.0	WSW	0.2	-	-	0.1	-	-	1.2	198.0	SSW	0.2	-	-	0.2	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	1.5	186.0	S	0.3	159.0	SSE	0.0	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.9	182.0	S	1.3	177.0	S	0.3	212.0	SSW	0.2	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.9	164.0	SSE	0.8	118.0	ESE	0.2	-	-	0.0	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.3	195.0	SSW	0.3	192.0	SSW
04:00 AM - 05:00 AM	0.1	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.5	119.0	ESE
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	0.2	-	-	0.5	123.0	ESE	1.3	156.0	SSE	0.0	-	-	0.3	104.0	ESE	0.0	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.7	96.0	E
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	137.0	SE	0.2	-	-	0.7	103.0	ESE
08:00 AM - 09:00 AM	1.0	222.0	SW	0.2	-	-	1.1	184.0	S	0.8	155.0	SSE	0.6	119.0	ESE	0.0	-	-	0.1	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.7	160.0	SSE	0.0	-	-	1.4	265.0	W	0.4	319.0	NW	0.9	135.0	SE	0.2	-	-	1.3	185.0	S
10:00 AM - 11:00 AM	2.5	326.0	NW	0.8	198.0	SSW	1.0	236.0	SW	1.0	263.0	W	0.7	118.0	ESE	0.0	-	-	0.6	149.0	SSE
11:00 AM - 12:00 PM	1.4	273.0	W	1.3	268.0	W	0.7	282.0	WNW	2.3	272.0	W	1.7	105.0	ESE	1.3	149.0	SSE	0.3	142.0	SE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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

Sarayuth Jittrantont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.

45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 2254573

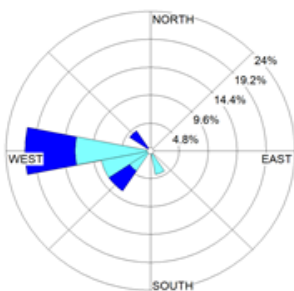
Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

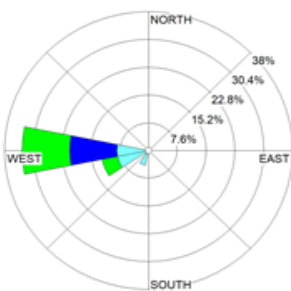
Report Number : 2305688-1

Page 2 of 2

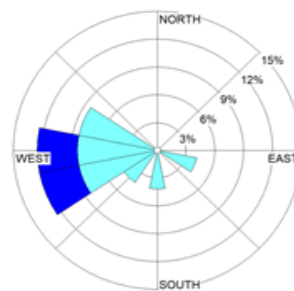
Wind Rose



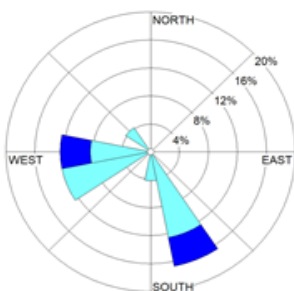
Date : May 12-13, 2022



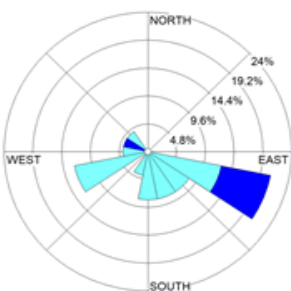
Date : May 13-14, 2022



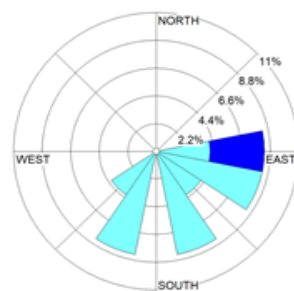
Date : May 14-15, 2022



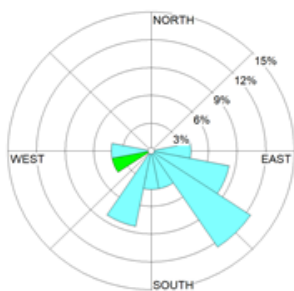
Date : May 15-16, 2022



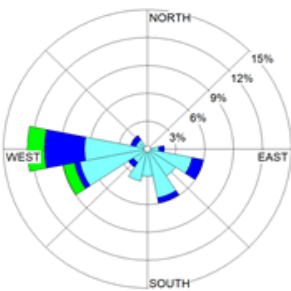
Date : May 16-17, 2022



Date : May 17-18, 2022



Date : May 18-19, 2022



Date : May 12-19, 2022

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	2.97
1.7-3.3	8.93
0.3-1.7	39.29
Calms	48.81

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

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.

45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 2254573

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number : 2305688-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2254573-8 to 14
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : สถานี 2 วัดคานทาม (GPS 47P 0675510, 1585261)
Sampling Date : May 12 - May 19, 2022
Sampling by : Thanong Wiriyasahakij

Time	May 12 - May 13, 2022			May 13 - May 14, 2022			May 14 - May 15, 2022			May 15 - May 16, 2022			May 16 - May 17, 2022			May 17 - May 18, 2022			May 18 - May 19, 2022		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
10:00 AM - 11:00 AM	0.9	234.0	SW	2.6	227.0	SW	0.4	235.0	SW	2.7	215.0	SW	0.8	121.0	ESE	1.1	144.0	SE	0.3	180.0	S
11:00 AM - 12:00 PM	1.9	249.0	WSW	1.1	221.0	SW	1.6	234.0	SW	2.4	258.0	WSW	0.9	172.0	S	0.7	271.0	W	0.6	223.0	SW
12:00 PM - 01:00 PM	3.2	234.0	SW	2.1	215.0	SW	1.2	290.0	WNW	2.8	191.0	S	1.3	203.0	SSW	0.7	131.0	SE	1.6	163.0	SSE
01:00 PM - 02:00 PM	2.5	249.0	WSW	2.5	246.0	WSW	0.5	32.0	NNE	2.0	245.0	WSW	1.1	254.0	WSW	1.0	359.0	N	1.3	172.0	S
02:00 PM - 03:00 PM	7.1	287.0	WNW	0.5	358.0	N	1.2	214.0	SW	0.5	188.0	S	0.4	221.0	SW	0.0	-	-	0.6	135.0	SE
03:00 PM - 04:00 PM	1.9	221.0	SW	1.3	244.0	WSW	2.8	192.0	SSW	0.8	313.0	NW	0.8	329.0	NNW	0.2	-	-	0.0	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	1.5	230.0	SW	3.0	247.0	WSW	0.0	-	-	1.6	190.0	S	0.7	223.0	SW	0.0	-	-	1.4	195.0	SSW
05:00 PM - 06:00 PM	4.1	246.0	WSW	1.6	228.0	SW	2.0	182.0	S	0.0	-	-	0.3	358.0	N	1.5	34.0	NE	0.5	179.0	S
06:00 PM - 07:00 PM	2.6	203.0	SSW	0.9	306.0	NW	1.5	204.0	SSW	0.3	101.0	E	0.0	-	-	0.0	-	-	1.9	270.0	W
07:00 PM - 08:00 PM	1.4	243.0	WSW	2.2	205.0	SSW	0.6	243.0	WSW	0.9	90.0	E	0.7	101.0	E	0.0	-	-	0.6	245.0	WSW
08:00 PM - 09:00 PM	0.7	180.0	S	0.7	276.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	2.2	163.0	SSE	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	1.9	233.0	SW	0.6	139.0	SE	0.0	-	-	0.6	164.0	SSE	0.4	27.0	NNE	0.1	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	2.2	241.0	WSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	322.0	NW	0.2	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.2	160.0	SSE	1.9	229.0	SW	0.8	215.0	SW	0.2	-	-	0.1	-	-	0.5	187.0	S	0.2	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.6	178.0	S	0.9	247.0	WSW	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.0	-	-	0.9	199.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.8	202.0	SSW	0.2	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.9	165.0	SSE	0.5	185.0	S	0.0	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-	0.7	201.0	SSW	0.2	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	1.1	184.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.6	189.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	1.1	169.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	1.1	172.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.6	126.0	SE	1.6	194.0	SSW	1.5	174.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	1.9	220.0	SW	0.0	-	-	1.3	171.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.0	136.0	SE
09:00 AM - 10:00 AM	3.1	230.0	SW	0.0	-	-	0.9	231.0	SW	1.1	266.0	W	0.5	169.0	S	0.0	-	-	4.3	185.0	S

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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

Sarayuth Jittrantont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.

45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 2254573

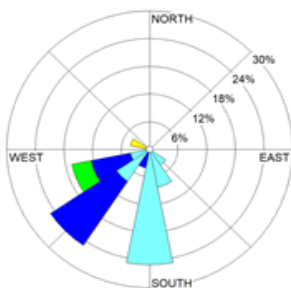
Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

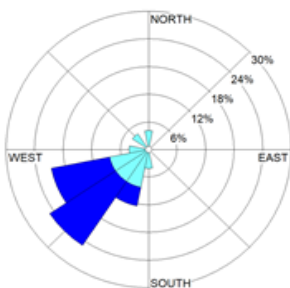
Report Number : 2305688-1

Page 2 of 2

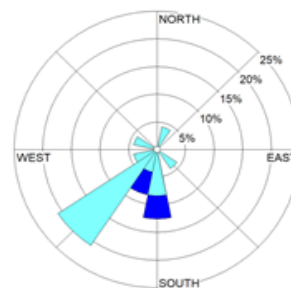
Wind Rose



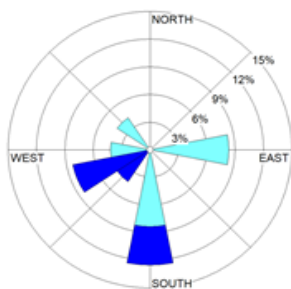
Date : May 12-13, 2022



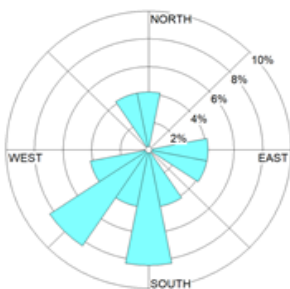
Date : May 13-14, 2022



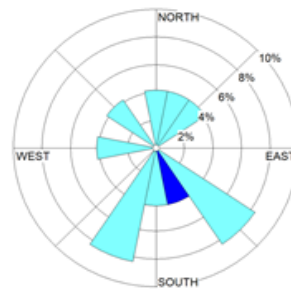
Date : May 14-15, 2022



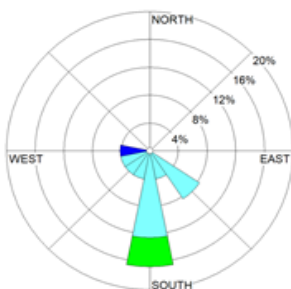
Date : May 15-16, 2022



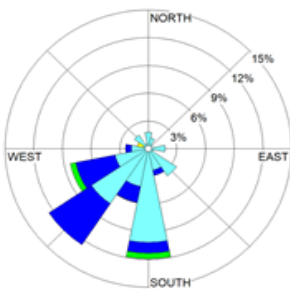
Date : May 16-17, 2022



Date : May 17-18, 2022



Date : May 18-19, 2022



Date : May 12-19, 2022

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.60
3.3-5.5	1.19
1.7-3.3	13.69
0.3-1.7	41.66
Calms	42.86

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

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID : 2254573
Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number : 2305688-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2254573-15 to 21
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : สถานี 3 บ้านคานหาม (GPS 47P 0676041, 1585214)
Sampling Date : May 12 - May 19, 2022
Sampling by : Thanong Wiriyasahakij

Time	May 12 - May 13, 2022			May 13 - May 14, 2022			May 14 - May 15, 2022			May 15 - May 16, 2022			May 16 - May 17, 2022			May 17 - May 18, 2022			May 18 - May 19, 2022		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
11:00 AM - 12:00 PM	0.3	246.0	WSW	1.7	301.0	WNW	1.3	268.0	W	0.7	282.0	WNW	2.3	272.0	W	1.7	105.0	ESE	1.3	149.0	SSE
12:00 PM - 01:00 PM	0.4	251.0	WSW	1.4	276.0	W	0.0	-	-	0.3	272.0	W	1.6	277.0	W	1.3	233.0	SW	1.0	194.0	SSW
01:00 PM - 02:00 PM	0.4	253.0	WSW	3.6	260.0	W	0.5	261.0	W	0.1	-	-	0.0	-	-	0.3	138.0	SE	0.7	137.0	SE
02:00 PM - 03:00 PM	0.9	265.0	W	1.6	253.0	WSW	1.0	299.0	WNW	1.4	255.0	WSW	3.2	283.0	WNW	0.0	-	-	0.7	126.0	SE
03:00 PM - 04:00 PM	1.8	274.0	W	1.7	260.0	W	1.4	240.0	WSW	1.1	237.0	WSW	1.0	308.0	NW	0.0	-	-	1.6	264.0	W
04:00 PM - 05:00 PM	2.2	233.0	SW	3.3	261.0	W	2.0	256.0	WSW	1.1	239.0	WSW	0.6	248.0	WSW	2.3	84.0	E	0.2	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	2.2	280.0	W	2.0	274.0	W	2.2	260.0	W	2.1	162.0	SSE	1.6	238.0	WSW	1.4	88.0	E	0.0	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.5	256.0	WSW	3.4	251.0	WSW	0.6	238.0	WSW	0.0	-	-	0.8	238.0	WSW	0.4	111.0	ESE	5.2	258.0	WSW
07:00 PM - 08:00 PM	0.1	-	-	4.4	274.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-	1.8	103.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	2.0	266.0	W	0.1	-	-	0.1	-	-	0.4	151.0	SSE	0.1	-	-	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.3	152.0	SSE	0.1	-	-	0.0	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	0.6	251.0	WSW	0.0	-	-	0.0	-	-	1.2	198.0	SSW	0.2	-	-	0.2	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	1.5	186.0	S	0.2	-	-	0.0	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.9	182.0	S	1.3	177.0	S	0.2	-	-	0.0	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.9	164.0	SSE	0.8	118.0	ESE	0.2	-	-	0.0	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.3	192.0	SSW
04:00 AM - 05:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.5	119.0	ESE
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.5	123.0	ESE	1.3	156.0	SSE	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.7	96.0	E
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	137.0	SE	0.1	-	-	0.7	103.0	ESE
08:00 AM - 09:00 AM	1.0	222.0	SW	0.2	-	-	1.1	184.0	S	0.8	155.0	SSE	0.6	119.0	ESE	0.0	-	-	0.1	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.7	160.0	SSE	0.0	-	-	1.4	265.0	W	0.4	319.0	NW	0.9	135.0	SE	0.0	-	-	1.3	185.0	S
10:00 AM - 11:00 AM	2.5	326.0	NW	0.8	198.0	SSW	1.0	236.0	SW	1.0	263.0	W	0.7	118.0	ESE	0.0	-	-	0.6	149.0	SSE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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

Sarayuth Jittrantont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.

45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 2254573

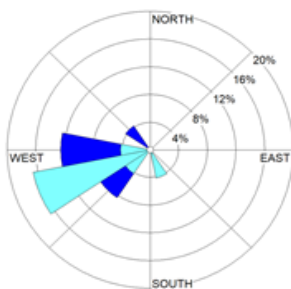
Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

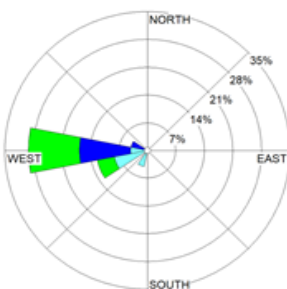
Report Number : 2305688-1

Page 2 of 2

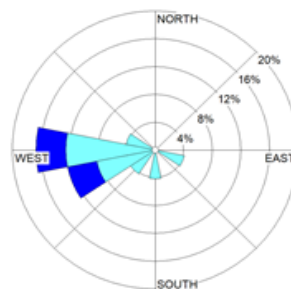
Wind Rose



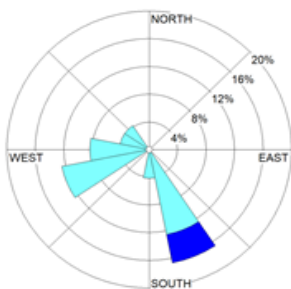
Date : May 12-13, 2022



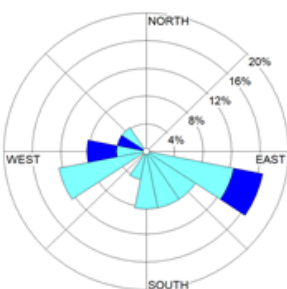
Date : May 13-14, 2022



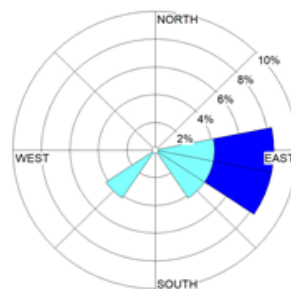
Date : May 14-15, 2022



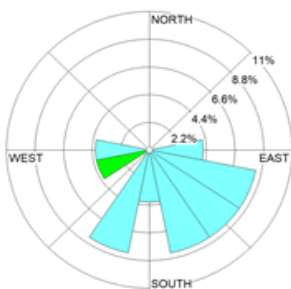
Date : May 15-16, 2022



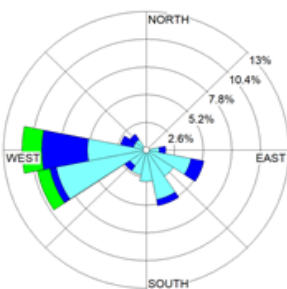
Date : May 16-17, 2022



Date : May 17-18, 2022



Date : May 18-19, 2022



Date : May 12-19, 2022

	WS(m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	2.98
	1.7-3.3	9.52
	0.3-1.7	36.31
	Calms	51.19

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

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254629

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305789-1

Page 1 of 2

Sample Number	2254629-1
Sampled Date	May 17, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Powder B
Date Analysis Commenced	May 19, 2022
Condition of Sample	Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	18.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	1.2	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	177	°C	Gas Velocity	4.6	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.40	%	Flow Rate (Actual O2)	959	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	12:20 PM - 12:30 PM	ppm	-	1.0	1.9	690	US EPA, Method 10	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	12:15 PM - 12:26 PM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	12:10 PM - 12:58 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254629

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305789-1

Page 2 of 2

Sample Number 2254629-1
Sampled Date May 17, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Powder B
Date Analysis Commenced May 19, 2022
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	18.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	1.2	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	177	°C	Gas Velocity	4.6	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.40	%	Flow Rate (Actual O2)	959	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	12:20 PM - 12:30 PM	g/s	-	-	0.0005	No Standard	Calculated	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	12:15 PM - 12:26 PM	g/s	-	-	<0.0005	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	12:10 PM - 12:58 PM	g/s	-	-	<0.0001	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Navaphut Sriviriya

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.

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (4:38PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254630

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305794-1

Page 1 of 2

Sample Number	2254630-1
Sampled Date	May 17, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Top Coat Oven 1
Date Analysis Commenced	May 19, 2022
Condition of Sample	Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.55 x 0.55	m	Oxygen	20.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	49.0	°C	Gas Velocity	3.2	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.54	%	Flow Rate (Actual O2)	3112	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	10:10 AM - 10:20 AM	ppm	-	1.0	<1.0	690	US EPA, Method 10	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	10:10 AM - 10:21 AM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	10:06 AM - 10:54 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254630
Date Received : May 18, 2022
Date Reported : May 26, 2022
Report Number: 2305794-1

Page 2 of 2

Sample Number 2254630-1
Sampled Date May 17, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Top Coat Oven 1
Date Analysis Commenced May 19, 2022
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.55 x 0.55	m	Oxygen	20.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	49.0	°C	Gas Velocity	3.2	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.54	%	Flow Rate (Actual O2)	3112	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	10:10 AM - 10:20 AM	g/s	-	-	<0.001	No Standard	Calculated	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	10:10 AM - 10:21 AM	g/s	-	-	<0.002	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	10:06 AM - 10:54 AM	g/s	-	-	<0.0004	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Navaphut Sriviriya

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.

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (4:42PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254631

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305797-1

Page 1 of 2

Sample Number	2254631-1
Sampled Date	May 17, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Top Coat Oven 2
Date Analysis Commenced	May 19, 2022
Condition of Sample	Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.55 x 0.55	m	Oxygen	20.5	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	79.0	°C	Gas Velocity	4.1	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.77	%	Flow Rate (Actual O2)	3639	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:20 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	690	US EPA, Method 10	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	11:20 AM - 11:31 AM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 11:58 AM	mg/m3	-	0.5	0.6	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (4:44PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254631

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305797-1

Page 2 of 2

Sample Number 2254631-1
Sampled Date May 17, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Top Coat Oven 2
Date Analysis Commenced May 19, 2022
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.55 x 0.55	m	Oxygen	20.5	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	79.0	°C	Gas Velocity	4.1	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.77	%	Flow Rate (Actual O2)	3639	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:20 AM - 11:30 AM	g/s	-	-	<0.001	No Standard	Calculated	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	11:20 AM - 11:31 AM	g/s	-	-	<0.002	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	11:10 AM - 11:58 AM	g/s	-	-	0.0006	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Navaphut Sriviriya

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.

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (4:44PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254633

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305802-1

Page 1 of 2

Sample Number	2254633-1
Sampled Date	May 17, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Dry-off Oven 1
Date Analysis Commenced	May 19, 2022
Condition of Sample	Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	20.1	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	86.0	°C	Gas Velocity	3.4	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.33	%	Flow Rate (Actual O2)	879	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:30 AM - 11:40 AM	ppm	-	1.0	21.0	690	US EPA, Method 10	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	12:20 PM - 12:30 PM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	12:20 PM - 01:08 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (4:54PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254633

Date Received : May 18, 2022
Date Reported : May 26, 2022
Report Number: 2305802-1

Page 2 of 2

Sample Number 2254633-1
Sampled Date May 17, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Dry-off Oven 1
Date Analysis Commenced May 19, 2022
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	20.1	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	86.0	°C	Gas Velocity	3.4	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.33	%	Flow Rate (Actual O2)	879	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:30 AM - 11:40 AM	g/s	-	-	0.01	No Standard	Calculated	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	12:20 PM - 12:30 PM	g/s	-	-	<0.0005	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	12:20 PM - 01:08 PM	g/s	-	-	<0.0001	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Navaphut Sriviriya

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.

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254634

Date Received : May 18, 2022

Date Reported : May 26, 2022

Report Number: 2305805-1

Page 1 of 2

Sample Number	2254634-1
Sampled Date	May 17, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Dry-off Oven 2
Date Analysis Commenced	May 19, 2022
Condition of Sample	Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	19.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.6	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	4.23	%	Flow Rate (Actual O2)	593	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:35 AM - 11:45 AM	ppm	-	1.0	34.1	690	US EPA, Method 10	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	11:25 AM - 11:35 AM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	11:20 AM - 12:04 PM	mg/m3	-	0.5	0.6	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254634

Date Received : May 18, 2022
Date Reported : May 26, 2022
Report Number: 2305805-1

Page 2 of 2

Sample Number 2254634-1
Sampled Date May 17, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Dry-off Oven 2
Date Analysis Commenced May 19, 2022
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag, two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	0.30 x 0.30	m	Oxygen	19.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Square		Carbon Dioxide	0.6	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	4.23	%	Flow Rate (Actual O2)	593	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	11:35 AM - 11:45 AM	g/s	-	-	0.01	No Standard	Calculated	Bangkok
Oxides of Nitrogen *	11:25 AM - 11:35 AM	g/s	-	-	<0.0003	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	11:20 AM - 12:04 PM	g/s	-	-	0.00009	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Navaphut Sriviriya

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.

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_GL.rpt (4:57PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277090

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352204-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 1 of 2

Sample Number 2277090-1
Sampled Date Jun 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Bag Filter Line C, F
Date Analysis Commenced Jun 29, 2022
Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	1.10	m	Oxygen	19.9	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.6	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	62.2	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.52	%	Flow Rate (Actual O2)	7270	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	01:40 PM - 01:50 PM	ppm	-	1.06	1.54	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	01:35 PM - 02:17 PM	mg/m3	-	0.5	0.7	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277090

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352204-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 2 of 2

Sample Number 2277090-1
Sampled Date Jun 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Bag Filter Line C, F
Date Analysis Commenced Jun 29, 2022
Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	1.10	m	Oxygen	19.9	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.6	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	62.2	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.52	%	Flow Rate (Actual O2)	7270	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	01:40 PM - 01:50 PM	g/s	-	-	0.006	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	01:35 PM - 02:17 PM	g/s	-	-	0.002	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Ussaree Namburee

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

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4717

Approved by

Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_GL.rpt (5:26PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277095

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352223-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 1 of 2

Sample Number	2277095-1
Sampled Date	Jun 28, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	ปล่อง Boiler No.3
Date Analysis Commenced	Jun 29, 2022
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.34	m	Oxygen	6.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	129	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.46	%	Flow Rate (Actual O2)	560	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	04:10 PM - 04:20 PM	ppm	-	1.06	3.29	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	03:50 PM - 04:38 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277095

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352223-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 2 of 2

Sample Number 2277095-1
Sampled Date Jun 28, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Boiler No.3
Date Analysis Commenced Jun 29, 2022
Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.34	m	Oxygen	6.8	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	129	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.46	%	Flow Rate (Actual O2)	560	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	04:10 PM - 04:20 PM	g/s	-	-	0.0010	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	03:50 PM - 04:38 PM	g/s	-	-	<0.00008	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Ussaree Namburee

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

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277098

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352243-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 1 of 2

Sample Number 2277098-1
Sampled Date Jun 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Top coat booth
Date Analysis Commenced Jun 29, 2022
Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.76 x 0.75	m	Oxygen	20.5	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Rectangular		Carbon Dioxide	0.3	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	35.0	°C	Gas Velocity	8.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.00	%	Flow Rate (Actual O2)	15840	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	03:00 PM - 03:10 PM	ppm	-	1.06	<1.06	200	US EPA, Method 7	Bangkok
Total Suspended Particulate	03:00 PM - 03:48 PM	mg/m3	-	0.5	1.5	320	US EPA, Method 5	Bangkok

Technical Management

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

Lot ID: 2277098

Date Received : Jun 29, 2022

Date Reported : Jul 06, 2022

Report Number: 2352243-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Page 2 of 2

Sample Number 2277098-1
Sampled Date Jun 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่อง Top coat booth
Date Analysis Commenced Jun 29, 2022
Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish and one amber plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.76 x 0.75	m	Oxygen	20.5	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Rectangular		Carbon Dioxide	0.3	%
Type of Process	Combustion (Open System)		Stack Temperature	35.0	°C	Gas Velocity	8.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	3.00	%	Flow Rate (Actual O2)	15840	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	03:00 PM - 03:10 PM	g/s	-	-	<0.009	No Standard	Calculated	Bangkok
Total Suspended Particulate *	03:00 PM - 03:48 PM	g/s	-	-	0.007	No Standard	Calculated	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Ussaree Namburee

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

Sararat Mongkonjirawut
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ภาคผนวก ค-3

ระดับเสียงโดยทั่วไป



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326367-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	56.4	83.6	46.1
12:00 PM - 01:00 PM	54.8	83.2	44.6
01:00 PM - 02:00 PM	54.1	78.9	45.2
02:00 PM - 03:00 PM	54.9	84.1	43.6
03:00 PM - 04:00 PM	54.6	83.6	43.4
04:00 PM - 05:00 PM	54.3	76.8	44.0
05:00 PM - 06:00 PM	57.4	81.8	47.0
06:00 PM - 07:00 PM	53.5	76.7	46.9
07:00 PM - 08:00 PM	55.4	81.8	45.7
08:00 PM - 09:00 PM	54.4	83.6	46.9
09:00 PM - 10:00 PM	51.1	77.5	45.9
10:00 PM - 11:00 PM	49.6	75.5	44.9
11:00 PM - 12:00 AM	55.6	81.3	46.7
12:00 AM - 01:00 AM	49.1	76.3	46.2
01:00 AM - 02:00 AM	48.3	75.8	44.2
02:00 AM - 03:00 AM	45.9	64.1	43.3
03:00 AM - 04:00 AM	45.5	64.6	43.2
04:00 AM - 05:00 AM	46.0	66.7	43.0
05:00 AM - 06:00 AM	55.9	83.3	46.3
06:00 AM - 07:00 AM	56.0	82.1	48.7
07:00 AM - 08:00 AM	58.5	84.3	47.1
08:00 AM - 09:00 AM	57.9	82.4	45.7
09:00 AM - 10:00 AM	55.9	86.9	44.8
10:00 AM - 11:00 AM	51.9	76.2	44.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.5
Lmax (dB(A)) 86.9
L90 (dB(A)) 45.2
Ldn (dB(A)) 59.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326368-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	51.9	75.7	45.2
12:00 PM - 01:00 PM	53.7	80.9	44.4
01:00 PM - 02:00 PM	54.6	87.5	43.9
02:00 PM - 03:00 PM	54.9	84.3	42.6
03:00 PM - 04:00 PM	52.1	74.4	42.9
04:00 PM - 05:00 PM	57.0	87.4	43.8
05:00 PM - 06:00 PM	58.0	85.6	44.9
06:00 PM - 07:00 PM	58.6	83.1	46.3
07:00 PM - 08:00 PM	57.3	85.0	46.6
08:00 PM - 09:00 PM	52.0	76.1	45.7
09:00 PM - 10:00 PM	53.1	80.6	45.0
10:00 PM - 11:00 PM	54.0	81.1	45.4
11:00 PM - 12:00 AM	55.5	80.9	46.6
12:00 AM - 01:00 AM	48.0	67.7	45.9
01:00 AM - 02:00 AM	47.6	75.4	43.3
02:00 AM - 03:00 AM	45.4	63.7	43.0
03:00 AM - 04:00 AM	45.6	64.2	43.0
04:00 AM - 05:00 AM	51.0	82.9	42.7
05:00 AM - 06:00 AM	54.9	80.5	46.9
06:00 AM - 07:00 AM	55.7	81.7	48.2
07:00 AM - 08:00 AM	58.5	83.9	46.5
08:00 AM - 09:00 AM	57.3	82.0	45.3
09:00 AM - 10:00 AM	55.5	86.5	44.2
10:00 AM - 11:00 AM	51.8	75.8	44.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.8
Lmax (dB(A)) 87.5
L90 (dB(A)) 44.9
Ldn (dB(A)) 59.6
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326369-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-3
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	50.0	77.8	42.7
12:00 PM - 01:00 PM	52.2	77.4	43.1
01:00 PM - 02:00 PM	52.8	83.4	42.2
02:00 PM - 03:00 PM	53.8	82.9	42.5
03:00 PM - 04:00 PM	52.8	76.4	43.1
04:00 PM - 05:00 PM	52.8	80.8	43.2
05:00 PM - 06:00 PM	56.3	81.3	43.3
06:00 PM - 07:00 PM	57.0	78.9	45.1
07:00 PM - 08:00 PM	56.1	82.6	45.2
08:00 PM - 09:00 PM	55.1	81.1	46.0
09:00 PM - 10:00 PM	51.5	76.6	45.2
10:00 PM - 11:00 PM	52.9	73.5	46.4
11:00 PM - 12:00 AM	52.9	80.5	47.5
12:00 AM - 01:00 AM	54.5	83.3	43.9
01:00 AM - 02:00 AM	45.8	73.6	43.5
02:00 AM - 03:00 AM	44.5	64.9	42.8
03:00 AM - 04:00 AM	50.6	67.4	43.3
04:00 AM - 05:00 AM	53.3	78.6	45.1
05:00 AM - 06:00 AM	54.3	84.5	46.8
06:00 AM - 07:00 AM	53.0	75.6	46.2
07:00 AM - 08:00 AM	61.0	83.3	54.2
08:00 AM - 09:00 AM	59.6	85.1	50.8
09:00 AM - 10:00 AM	59.6	88.2	41.6
10:00 AM - 11:00 AM	52.5	76.0	44.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 55.0
Lmax (dB(A)) 88.2
L90 (dB(A)) 43.9
Ldn (dB(A)) 59.5
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326370-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-4
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	51.4	72.1	44.1
12:00 PM - 01:00 PM	58.1	86.5	43.9
01:00 PM - 02:00 PM	52.8	78.4	44.0
02:00 PM - 03:00 PM	52.8	77.2	44.2
03:00 PM - 04:00 PM	54.5	81.3	44.0
04:00 PM - 05:00 PM	54.2	82.2	43.5
05:00 PM - 06:00 PM	58.4	82.4	46.6
06:00 PM - 07:00 PM	55.2	82.6	46.4
07:00 PM - 08:00 PM	54.8	85.9	46.1
08:00 PM - 09:00 PM	53.6	81.2	46.0
09:00 PM - 10:00 PM	55.8	84.1	45.8
10:00 PM - 11:00 PM	49.6	70.8	45.7
11:00 PM - 12:00 AM	48.3	66.3	44.5
12:00 AM - 01:00 AM	46.2	63.3	43.7
01:00 AM - 02:00 AM	45.6	63.8	43.4
02:00 AM - 03:00 AM	48.9	74.3	42.9
03:00 AM - 04:00 AM	46.7	68.1	42.8
04:00 AM - 05:00 AM	51.6	76.1	44.4
05:00 AM - 06:00 AM	52.5	76.4	45.7
06:00 AM - 07:00 AM	54.5	80.9	47.1
07:00 AM - 08:00 AM	54.5	78.5	46.3
08:00 AM - 09:00 AM	56.1	83.2	46.8
09:00 AM - 10:00 AM	53.6	81.7	44.1
10:00 AM - 11:00 AM	52.3	78.7	43.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 53.8
Lmax (dB(A)) 86.5
L90 (dB(A)) 44.2
Ldn (dB(A)) 57.8
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326371-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-5
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	53.7	81.0	43.6
12:00 PM - 01:00 PM	54.2	85.0	41.7
01:00 PM - 02:00 PM	53.7	77.7	42.4
02:00 PM - 03:00 PM	51.9	76.1	44.3
03:00 PM - 04:00 PM	53.7	80.6	44.3
04:00 PM - 05:00 PM	54.1	81.4	45.5
05:00 PM - 06:00 PM	58.7	87.7	47.0
06:00 PM - 07:00 PM	57.1	84.6	48.3
07:00 PM - 08:00 PM	56.8	87.1	50.5
08:00 PM - 09:00 PM	55.9	83.3	50.7
09:00 PM - 10:00 PM	51.6	74.0	48.8
10:00 PM - 11:00 PM	51.3	75.2	47.0
11:00 PM - 12:00 AM	51.2	76.7	47.3
12:00 AM - 01:00 AM	48.5	66.8	46.3
01:00 AM - 02:00 AM	47.6	68.1	44.7
02:00 AM - 03:00 AM	48.1	71.0	45.5
03:00 AM - 04:00 AM	51.0	79.7	46.5
04:00 AM - 05:00 AM	48.7	67.8	46.1
05:00 AM - 06:00 AM	58.3	85.7	48.1
06:00 AM - 07:00 AM	57.0	81.9	50.1
07:00 AM - 08:00 AM	58.5	76.9	50.2
08:00 AM - 09:00 AM	57.4	80.2	52.1
09:00 AM - 10:00 AM	54.6	74.0	50.8
10:00 AM - 11:00 AM	54.4	79.0	48.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.8
Lmax (dB(A)) 87.7
L90 (dB(A)) 47.0
Ldn (dB(A)) 60.0
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326372-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-6
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	53.4	76.4	46.7
12:00 PM - 01:00 PM	56.6	82.1	46.1
01:00 PM - 02:00 PM	53.8	79.8	45.9
02:00 PM - 03:00 PM	52.2	76.2	43.6
03:00 PM - 04:00 PM	53.2	77.5	46.0
04:00 PM - 05:00 PM	56.0	80.5	49.5
05:00 PM - 06:00 PM	58.3	80.6	50.7
06:00 PM - 07:00 PM	58.2	89.4	50.7
07:00 PM - 08:00 PM	56.0	81.6	50.2
08:00 PM - 09:00 PM	61.7	87.5	58.4
09:00 PM - 10:00 PM	64.1	84.9	61.9
10:00 PM - 11:00 PM	62.5	93.4	59.1
11:00 PM - 12:00 AM	62.0	76.5	60.9
12:00 AM - 01:00 AM	63.5	71.9	63.1
01:00 AM - 02:00 AM	62.5	70.2	62.1
02:00 AM - 03:00 AM	61.3	63.8	60.9
03:00 AM - 04:00 AM	60.6	63.4	60.1
04:00 AM - 05:00 AM	60.6	75.0	59.6
05:00 AM - 06:00 AM	59.8	77.9	58.1
06:00 AM - 07:00 AM	57.2	79.5	52.3
07:00 AM - 08:00 AM	59.0	83.6	51.9
08:00 AM - 09:00 AM	58.4	80.4	51.9
09:00 AM - 10:00 AM	56.6	82.2	51.4
10:00 AM - 11:00 AM	53.8	70.5	49.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 59.7
Lmax (dB(A)) 93.4
L90 (dB(A)) 51.9
Ldn (dB(A)) 67.5
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254912

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326373-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254912-7
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บ้านคานหาม (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) (GPS 47P 0676036, 1585220)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858513

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.7	91.7	46.9
12:00 PM - 01:00 PM	57.4	88.5	44.7
01:00 PM - 02:00 PM	52.5	79.7	46.4
02:00 PM - 03:00 PM	50.7	77.0	45.4
03:00 PM - 04:00 PM	54.7	80.9	45.0
04:00 PM - 05:00 PM	56.2	83.5	44.5
05:00 PM - 06:00 PM	58.1	85.5	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	57.8	87.9	46.9
07:00 PM - 08:00 PM	55.5	81.1	48.2
08:00 PM - 09:00 PM	54.1	76.3	50.1
09:00 PM - 10:00 PM	59.7	84.5	58.0
10:00 PM - 11:00 PM	60.3	83.2	59.5
11:00 PM - 12:00 AM	59.5	80.9	58.4
12:00 AM - 01:00 AM	56.4	67.1	55.6
01:00 AM - 02:00 AM	51.8	69.4	49.9
02:00 AM - 03:00 AM	48.1	69.3	46.4
03:00 AM - 04:00 AM	48.6	63.1	46.4
04:00 AM - 05:00 AM	55.1	75.5	52.4
05:00 AM - 06:00 AM	56.0	77.6	51.2
06:00 AM - 07:00 AM	57.0	83.2	50.1
07:00 AM - 08:00 AM	59.3	82.5	50.9
08:00 AM - 09:00 AM	56.5	77.8	51.4
09:00 AM - 10:00 AM	54.5	73.4	50.6
10:00 AM - 11:00 AM	54.4	76.5	50.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 56.7
Lmax (dB(A)) 91.7
L90 (dB(A)) 49.9
Ldn (dB(A)) 62.9
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326555-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.3	78.8	57.4
10:00 AM - 11:00 AM	59.4	73.0	56.8
11:00 AM - 12:00 PM	59.2	80.8	57.2
12:00 PM - 01:00 PM	59.9	87.8	57.1
01:00 PM - 02:00 PM	59.6	75.9	57.1
02:00 PM - 03:00 PM	60.1	77.9	56.9
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	78.3	57.3
04:00 PM - 05:00 PM	60.8	81.8	57.1
05:00 PM - 06:00 PM	60.5	86.7	56.9
06:00 PM - 07:00 PM	62.1	83.0	56.8
07:00 PM - 08:00 PM	60.8	89.7	57.2
08:00 PM - 09:00 PM	58.9	71.9	57.1
09:00 PM - 10:00 PM	58.7	70.8	57.2
10:00 PM - 11:00 PM	58.2	75.9	55.5
11:00 PM - 12:00 AM	59.9	83.7	55.3
12:00 AM - 01:00 AM	57.4	72.6	55.3
01:00 AM - 02:00 AM	57.3	74.6	55.2
02:00 AM - 03:00 AM	57.8	72.6	55.3
03:00 AM - 04:00 AM	58.4	85.9	54.3
04:00 AM - 05:00 AM	58.9	77.9	56.7
05:00 AM - 06:00 AM	60.2	81.6	56.9
06:00 AM - 07:00 AM	64.6	89.2	58.4
07:00 AM - 08:00 AM	64.3	86.4	61.0
08:00 AM - 09:00 AM	61.6	80.7	58.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 60.6
Lmax (dB(A)) 89.7
L90 (dB(A)) 56.9
Ldn (dB(A)) 66.4
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326556-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	59.8	78.2	56.4
10:00 AM - 11:00 AM	59.7	80.9	56.5
11:00 AM - 12:00 PM	59.8	78.3	56.7
12:00 PM - 01:00 PM	58.7	74.6	56.3
01:00 PM - 02:00 PM	59.7	76.7	56.5
02:00 PM - 03:00 PM	60.2	83.7	56.3
03:00 PM - 04:00 PM	61.3	81.4	56.5
04:00 PM - 05:00 PM	59.4	76.2	56.2
05:00 PM - 06:00 PM	61.7	81.6	57.1
06:00 PM - 07:00 PM	62.4	89.0	57.5
07:00 PM - 08:00 PM	58.6	74.7	56.7
08:00 PM - 09:00 PM	59.7	74.8	56.5
09:00 PM - 10:00 PM	58.2	76.7	56.1
10:00 PM - 11:00 PM	57.3	85.2	51.9
11:00 PM - 12:00 AM	58.3	73.7	52.5
12:00 AM - 01:00 AM	55.3	69.9	52.5
01:00 AM - 02:00 AM	55.6	71.8	51.5
02:00 AM - 03:00 AM	56.2	78.6	50.8
03:00 AM - 04:00 AM	59.9	87.6	56.3
04:00 AM - 05:00 AM	58.2	72.6	56.8
05:00 AM - 06:00 AM	58.9	79.6	57.3
06:00 AM - 07:00 AM	58.7	83.6	57.1
07:00 AM - 08:00 AM	59.5	79.2	57.0
08:00 AM - 09:00 AM	54.2	81.2	48.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 59.2
Lmax (dB(A)) 89.0
L90 (dB(A)) 56.4
Ldn (dB(A)) 64.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326557-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-3
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	55.7	76.9	48.4
10:00 AM - 11:00 AM	54.3	77.8	48.3
11:00 AM - 12:00 PM	54.6	83.7	48.8
12:00 PM - 01:00 PM	53.8	71.1	49.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.9	80.2	59.2
02:00 PM - 03:00 PM	62.4	86.2	59.7
03:00 PM - 04:00 PM	64.1	92.1	57.6
04:00 PM - 05:00 PM	62.0	89.3	57.1
05:00 PM - 06:00 PM	62.9	87.8	58.4
06:00 PM - 07:00 PM	61.9	85.4	57.8
07:00 PM - 08:00 PM	59.5	79.6	58.1
08:00 PM - 09:00 PM	59.4	71.2	58.3
09:00 PM - 10:00 PM	59.2	72.0	58.3
10:00 PM - 11:00 PM	61.1	90.9	57.9
11:00 PM - 12:00 AM	59.1	73.4	58.1
12:00 AM - 01:00 AM	59.7	77.1	58.4
01:00 AM - 02:00 AM	59.6	72.6	58.6
02:00 AM - 03:00 AM	61.6	92.1	58.4
03:00 AM - 04:00 AM	61.4	81.4	58.3
04:00 AM - 05:00 AM	64.2	96.2	58.4
05:00 AM - 06:00 AM	63.8	84.6	59.6
06:00 AM - 07:00 AM	63.9	83.4	60.0
07:00 AM - 08:00 AM	62.1	84.0	59.3
08:00 AM - 09:00 AM	61.4	75.1	59.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.2
Lmax (dB(A)) 96.2
L90 (dB(A)) 58.3
Ldn (dB(A)) 68.2
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326558-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-4
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	61.0	79.1	58.7
10:00 AM - 11:00 AM	60.0	76.0	58.4
11:00 AM - 12:00 PM	60.2	80.9	58.9
12:00 PM - 01:00 PM	61.3	78.4	59.7
01:00 PM - 02:00 PM	61.2	78.1	59.6
02:00 PM - 03:00 PM	62.7	84.5	59.9
03:00 PM - 04:00 PM	62.7	85.6	57.2
04:00 PM - 05:00 PM	60.7	87.3	56.3
05:00 PM - 06:00 PM	67.2	103.4	58.1
06:00 PM - 07:00 PM	61.5	91.9	57.4
07:00 PM - 08:00 PM	59.4	76.2	57.7
08:00 PM - 09:00 PM	58.8	74.0	57.7
09:00 PM - 10:00 PM	59.3	72.3	57.9
10:00 PM - 11:00 PM	60.3	88.6	57.5
11:00 PM - 12:00 AM	58.4	78.5	57.5
12:00 AM - 01:00 AM	58.5	70.7	57.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.6	74.7	57.8
02:00 AM - 03:00 AM	59.8	79.4	57.4
03:00 AM - 04:00 AM	59.5	77.2	57.8
04:00 AM - 05:00 AM	61.9	87.3	57.8
05:00 AM - 06:00 AM	64.9	85.1	58.9
06:00 AM - 07:00 AM	63.7	81.3	59.9
07:00 AM - 08:00 AM	63.4	87.1	59.8
08:00 AM - 09:00 AM	72.6	111.1	44.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 63.4
Lmax (dB(A)) 111.1
L90 (dB(A)) 57.8
Ldn (dB(A)) 68.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326559-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-5
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	45.4	46.4	44.7
10:00 AM - 11:00 AM	44.2	45.3	43.6
11:00 AM - 12:00 PM	44.7	45.3	44.6
12:00 PM - 01:00 PM	44.6	45.3	44.5
01:00 PM - 02:00 PM	44.2	44.8	43.9
02:00 PM - 03:00 PM	43.4	44.4	43.2
03:00 PM - 04:00 PM	43.4	44.5	43.0
04:00 PM - 05:00 PM	44.1	57.7	43.1
05:00 PM - 06:00 PM	43.2	48.6	42.0
06:00 PM - 07:00 PM	49.5	76.9	43.5
07:00 PM - 08:00 PM	44.4	62.6	43.5
08:00 PM - 09:00 PM	43.8	46.5	43.5
09:00 PM - 10:00 PM	43.8	65.0	43.5
10:00 PM - 11:00 PM	43.7	65.6	43.2
11:00 PM - 12:00 AM	59.2	80.5	57.8
12:00 AM - 01:00 AM	59.3	75.4	57.8
01:00 AM - 02:00 AM	59.0	72.4	57.9
02:00 AM - 03:00 AM	59.6	75.6	58.4
03:00 AM - 04:00 AM	59.1	71.8	58.2
04:00 AM - 05:00 AM	60.5	78.0	58.1
05:00 AM - 06:00 AM	59.8	75.7	58.1
06:00 AM - 07:00 AM	62.2	89.4	58.1
07:00 AM - 08:00 AM	63.9	84.5	59.1
08:00 AM - 09:00 AM	63.7	90.1	59.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.4
Lmax (dB(A)) 90.1
L90 (dB(A)) 44.5
Ldn (dB(A)) 65.5
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326560-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-6
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรถ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	61.0	75.2	58.3
10:00 AM - 11:00 AM	61.6	82.9	57.7
11:00 AM - 12:00 PM	61.6	79.2	57.4
12:00 PM - 01:00 PM	61.2	83.3	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	61.4	84.5	57.5
02:00 PM - 03:00 PM	60.4	77.6	56.8
03:00 PM - 04:00 PM	61.4	87.8	58.5
04:00 PM - 05:00 PM	61.8	84.9	58.7
05:00 PM - 06:00 PM	62.6	83.0	58.5
06:00 PM - 07:00 PM	63.0	83.2	58.1
07:00 PM - 08:00 PM	62.1	83.0	57.5
08:00 PM - 09:00 PM	65.4	92.7	57.5
09:00 PM - 10:00 PM	59.0	81.8	56.7
10:00 PM - 11:00 PM	58.0	69.2	57.0
11:00 PM - 12:00 AM	59.8	86.1	57.8
12:00 AM - 01:00 AM	58.9	81.9	57.1
01:00 AM - 02:00 AM	58.3	73.2	56.8
02:00 AM - 03:00 AM	57.9	74.2	57.3
03:00 AM - 04:00 AM	58.1	74.6	57.1
04:00 AM - 05:00 AM	58.2	82.1	55.6
05:00 AM - 06:00 AM	56.8	77.6	54.9
06:00 AM - 07:00 AM	58.0	78.2	55.2
07:00 AM - 08:00 AM	62.7	88.0	57.4
08:00 AM - 09:00 AM	65.9	90.7	59.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.3
Lmax (dB(A)) 92.7
L90 (dB(A)) 57.4
Ldn (dB(A)) 65.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326561-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-7
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 1 ป้อมรปภ. ด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675734, 1585779)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858514

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.9	88.3	58.3
10:00 AM - 11:00 AM	63.3	89.0	58.7
11:00 AM - 12:00 PM	61.5	78.4	57.6
12:00 PM - 01:00 PM	60.8	79.4	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	61.7	83.5	56.3
02:00 PM - 03:00 PM	60.2	82.9	57.4
03:00 PM - 04:00 PM	60.8	86.5	58.4
04:00 PM - 05:00 PM	61.7	80.0	58.5
05:00 PM - 06:00 PM	61.3	85.3	58.7
06:00 PM - 07:00 PM	63.7	87.5	58.4
07:00 PM - 08:00 PM	64.7	88.2	58.2
08:00 PM - 09:00 PM	62.2	86.1	58.1
09:00 PM - 10:00 PM	63.8	86.1	57.7
10:00 PM - 11:00 PM	59.8	79.6	57.9
11:00 PM - 12:00 AM	59.4	77.4	57.9
12:00 AM - 01:00 AM	58.5	71.6	57.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.9	75.4	57.4
02:00 AM - 03:00 AM	57.9	77.6	55.4
03:00 AM - 04:00 AM	57.9	76.6	57.0
04:00 AM - 05:00 AM	58.0	72.4	57.4
05:00 AM - 06:00 AM	58.2	79.0	57.2
06:00 AM - 07:00 AM	58.3	76.1	57.1
07:00 AM - 08:00 AM	59.5	81.4	57.4
08:00 AM - 09:00 AM	64.7	85.5	59.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.4
Lmax (dB(A)) 89.0
L90 (dB(A)) 57.7
Ldn (dB(A)) 65.8
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326562-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-8
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.8	74.8	52.5
10:00 AM - 11:00 AM	54.6	73.3	52.7
11:00 AM - 12:00 PM	55.9	74.2	51.9
12:00 PM - 01:00 PM	54.9	73.5	51.6
01:00 PM - 02:00 PM	56.7	78.8	51.9
02:00 PM - 03:00 PM	57.2	83.1	52.3
03:00 PM - 04:00 PM	55.9	75.1	52.3
04:00 PM - 05:00 PM	55.0	75.3	51.6
05:00 PM - 06:00 PM	58.0	81.6	51.8
06:00 PM - 07:00 PM	55.1	68.4	53.0
07:00 PM - 08:00 PM	59.8	73.1	57.8
08:00 PM - 09:00 PM	59.3	79.4	51.8
09:00 PM - 10:00 PM	54.0	71.4	50.6
10:00 PM - 11:00 PM	60.0	75.6	57.4
11:00 PM - 12:00 AM	59.3	73.0	57.4
12:00 AM - 01:00 AM	58.7	71.1	57.6
01:00 AM - 02:00 AM	56.6	73.8	52.7
02:00 AM - 03:00 AM	57.5	78.7	53.5
03:00 AM - 04:00 AM	54.6	67.3	53.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.9	68.3	50.5
05:00 AM - 06:00 AM	53.5	70.0	50.9
06:00 AM - 07:00 AM	51.8	63.2	50.4
07:00 AM - 08:00 AM	51.6	68.5	50.5
08:00 AM - 09:00 AM	51.3	68.0	50.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 56.6
Lmax (dB(A)) 83.1
L90 (dB(A)) 51.9
Ldn (dB(A)) 63.4
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326563-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-9
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	51.3	67.1	50.0
10:00 AM - 11:00 AM	51.6	76.3	50.2
11:00 AM - 12:00 PM	51.4	65.3	50.4
12:00 PM - 01:00 PM	52.0	66.9	50.6
01:00 PM - 02:00 PM	52.3	70.0	49.9
02:00 PM - 03:00 PM	53.3	72.6	51.1
03:00 PM - 04:00 PM	54.0	75.7	51.2
04:00 PM - 05:00 PM	56.6	75.3	50.9
05:00 PM - 06:00 PM	58.6	72.1	56.9
06:00 PM - 07:00 PM	58.5	77.1	57.0
07:00 PM - 08:00 PM	58.9	79.3	57.0
08:00 PM - 09:00 PM	57.7	73.6	55.9
09:00 PM - 10:00 PM	56.9	76.0	55.5
10:00 PM - 11:00 PM	57.0	78.6	55.5
11:00 PM - 12:00 AM	54.5	68.8	51.8
12:00 AM - 01:00 AM	52.0	68.7	50.1
01:00 AM - 02:00 AM	52.5	68.8	50.2
02:00 AM - 03:00 AM	52.2	71.6	49.9
03:00 AM - 04:00 AM	52.5	75.3	50.1
04:00 AM - 05:00 AM	53.8	73.6	50.0
05:00 AM - 06:00 AM	51.0	61.1	50.3
06:00 AM - 07:00 AM	51.4	63.6	50.4
07:00 AM - 08:00 AM	51.2	67.9	50.3
08:00 AM - 09:00 AM	51.1	67.1	49.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.8
Lmax (dB(A)) 79.3
L90 (dB(A)) 50.4
Ldn (dB(A)) 60.2
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326564-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-10
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	51.0	67.3	49.6
10:00 AM - 11:00 AM	50.8	63.4	49.9
11:00 AM - 12:00 PM	50.8	65.0	49.7
12:00 PM - 01:00 PM	50.6	68.7	49.7
01:00 PM - 02:00 PM	51.6	69.2	49.9
02:00 PM - 03:00 PM	53.0	70.2	50.4
03:00 PM - 04:00 PM	52.3	71.8	49.7
04:00 PM - 05:00 PM	55.6	74.9	49.4
05:00 PM - 06:00 PM	54.1	71.1	48.9
06:00 PM - 07:00 PM	51.0	71.8	48.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.4	72.9	48.8
08:00 PM - 09:00 PM	52.4	69.9	48.7
09:00 PM - 10:00 PM	51.6	72.7	48.5
10:00 PM - 11:00 PM	50.5	67.9	48.6
11:00 PM - 12:00 AM	51.2	68.9	48.6
12:00 AM - 01:00 AM	51.2	68.2	48.7
01:00 AM - 02:00 AM	53.0	75.7	48.9
02:00 AM - 03:00 AM	51.8	69.3	49.3
03:00 AM - 04:00 AM	51.6	72.1	49.4
04:00 AM - 05:00 AM	53.4	70.0	49.5
05:00 AM - 06:00 AM	50.5	71.9	49.4
06:00 AM - 07:00 AM	51.4	65.7	49.5
07:00 AM - 08:00 AM	51.3	67.5	50.0
08:00 AM - 09:00 AM	51.6	68.4	50.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.1
Lmax (dB(A)) 75.7
L90 (dB(A)) 49.4
Ldn (dB(A)) 58.2
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326565-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-11
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	51.9	67.2	50.6
10:00 AM - 11:00 AM	50.9	62.1	50.2
11:00 AM - 12:00 PM	51.3	65.4	50.3
12:00 PM - 01:00 PM	50.9	68.2	49.9
01:00 PM - 02:00 PM	52.7	72.0	49.6
02:00 PM - 03:00 PM	52.8	70.9	50.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.0	72.5	51.1
04:00 PM - 05:00 PM	56.6	74.6	49.4
05:00 PM - 06:00 PM	58.6	76.1	53.8
06:00 PM - 07:00 PM	58.8	70.9	57.3
07:00 PM - 08:00 PM	55.9	74.3	52.9
08:00 PM - 09:00 PM	57.1	73.9	53.5
09:00 PM - 10:00 PM	55.6	69.9	53.0
10:00 PM - 11:00 PM	55.4	75.0	52.9
11:00 PM - 12:00 AM	53.7	61.5	52.4
12:00 AM - 01:00 AM	53.3	59.6	52.3
01:00 AM - 02:00 AM	53.8	61.3	52.8
02:00 AM - 03:00 AM	56.1	71.7	53.0
03:00 AM - 04:00 AM	60.0	71.9	53.8
04:00 AM - 05:00 AM	58.1	78.1	55.1
05:00 AM - 06:00 AM	59.9	80.6	52.6
06:00 AM - 07:00 AM	58.2	78.6	52.3
07:00 AM - 08:00 AM	55.1	81.8	52.1
08:00 AM - 09:00 AM	57.7	86.6	53.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 56.3
Lmax (dB(A)) 86.6
L90 (dB(A)) 52.4
Ldn (dB(A)) 63.4
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326566-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-12
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.1	78.3	53.4
10:00 AM - 11:00 AM	55.2	80.8	51.4
11:00 AM - 12:00 PM	57.3	85.1	51.6
12:00 PM - 01:00 PM	57.3	86.9	51.7
01:00 PM - 02:00 PM	54.3	78.6	51.6
02:00 PM - 03:00 PM	58.7	86.0	53.3
03:00 PM - 04:00 PM	59.6	83.3	51.3
04:00 PM - 05:00 PM	58.8	73.3	57.6
05:00 PM - 06:00 PM	59.0	73.6	57.7
06:00 PM - 07:00 PM	58.3	66.7	57.3
07:00 PM - 08:00 PM	58.8	73.2	57.4
08:00 PM - 09:00 PM	59.1	72.2	57.3
09:00 PM - 10:00 PM	56.0	68.9	51.4
10:00 PM - 11:00 PM	53.3	72.5	51.4
11:00 PM - 12:00 AM	55.3	74.3	51.1
12:00 AM - 01:00 AM	57.8	71.2	56.3
01:00 AM - 02:00 AM	59.6	76.7	56.9
02:00 AM - 03:00 AM	57.9	75.4	56.4
03:00 AM - 04:00 AM	58.0	69.3	56.8
04:00 AM - 05:00 AM	57.5	72.3	56.5
05:00 AM - 06:00 AM	58.6	72.2	56.8
06:00 AM - 07:00 AM	57.5	76.5	54.6
07:00 AM - 08:00 AM	56.7	70.3	52.6
08:00 AM - 09:00 AM	57.1	68.8	55.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.7
Lmax (dB(A)) 86.9
L90 (dB(A)) 54.6
Ldn (dB(A)) 64.0
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326567-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-13
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	56.4	70.2	54.7
10:00 AM - 11:00 AM	57.2	71.0	55.2
11:00 AM - 12:00 PM	65.1	73.8	57.9
12:00 PM - 01:00 PM	59.0	75.3	53.1
01:00 PM - 02:00 PM	56.4	69.6	50.9
02:00 PM - 03:00 PM	54.1	68.0	51.4
03:00 PM - 04:00 PM	52.9	63.6	51.4
04:00 PM - 05:00 PM	54.4	66.3	52.0
05:00 PM - 06:00 PM	53.4	68.0	51.2
06:00 PM - 07:00 PM	53.8	70.8	51.7
07:00 PM - 08:00 PM	53.6	65.2	51.5
08:00 PM - 09:00 PM	53.8	67.5	51.9
09:00 PM - 10:00 PM	53.6	70.8	51.5
10:00 PM - 11:00 PM	55.2	72.9	51.6
11:00 PM - 12:00 AM	52.4	63.0	50.9
12:00 AM - 01:00 AM	52.2	60.8	50.9
01:00 AM - 02:00 AM	52.0	59.9	51.0
02:00 AM - 03:00 AM	52.5	67.2	51.1
03:00 AM - 04:00 AM	52.7	66.6	51.1
04:00 AM - 05:00 AM	53.1	60.0	51.4
05:00 AM - 06:00 AM	53.9	66.9	51.7
06:00 AM - 07:00 AM	55.6	67.6	51.4
07:00 AM - 08:00 AM	55.7	69.3	51.5
08:00 AM - 09:00 AM	54.2	68.6	52.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 56.2
Lmax (dB(A)) 75.3
L90 (dB(A)) 51.5
Ldn (dB(A)) 60.7
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326568-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-14
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 2 ด้านหลังลานจอด TS ติด KFT (GPS 47P 0675806, 1585860)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	56.9	73.5	53.5
10:00 AM - 11:00 AM	56.8	74.4	53.9
11:00 AM - 12:00 PM	57.7	73.8	54.2
12:00 PM - 01:00 PM	57.6	73.0	52.7
01:00 PM - 02:00 PM	57.1	73.0	52.2
02:00 PM - 03:00 PM	60.9	76.5	58.1
03:00 PM - 04:00 PM	60.1	76.1	58.0
04:00 PM - 05:00 PM	58.9	71.5	57.5
05:00 PM - 06:00 PM	59.3	71.8	57.8
06:00 PM - 07:00 PM	56.2	77.2	54.3
07:00 PM - 08:00 PM	57.0	76.1	53.9
08:00 PM - 09:00 PM	57.9	81.4	54.0
09:00 PM - 10:00 PM	58.3	82.6	54.1
10:00 PM - 11:00 PM	58.6	68.4	53.7
11:00 PM - 12:00 AM	54.5	63.4	53.3
12:00 AM - 01:00 AM	54.3	58.7	53.2
01:00 AM - 02:00 AM	54.9	68.9	53.2
02:00 AM - 03:00 AM	55.7	69.3	53.9
03:00 AM - 04:00 AM	56.3	69.1	54.1
04:00 AM - 05:00 AM	58.7	73.9	53.4
05:00 AM - 06:00 AM	58.1	76.1	51.4
06:00 AM - 07:00 AM	57.0	67.9	53.8
07:00 AM - 08:00 AM	56.6	75.1	52.5
08:00 AM - 09:00 AM	55.9	74.4	51.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.6
Lmax (dB(A)) 82.6
L90 (dB(A)) 53.8
Ldn (dB(A)) 63.4
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326569-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-15
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	58.2	82.5	51.0
10:00 AM - 11:00 AM	57.6	82.2	50.0
11:00 AM - 12:00 PM	55.1	75.1	47.9
12:00 PM - 01:00 PM	55.9	73.2	49.5
01:00 PM - 02:00 PM	57.2	80.0	50.3
02:00 PM - 03:00 PM	55.9	76.2	49.0
03:00 PM - 04:00 PM	60.9	92.7	49.9
04:00 PM - 05:00 PM	61.0	82.8	49.3
05:00 PM - 06:00 PM	58.5	81.0	50.4
06:00 PM - 07:00 PM	59.0	80.7	49.3
07:00 PM - 08:00 PM	65.5	89.4	50.1
08:00 PM - 09:00 PM	63.9	79.7	62.1
09:00 PM - 10:00 PM	64.2	69.4	62.4
10:00 PM - 11:00 PM	64.5	73.2	62.4
11:00 PM - 12:00 AM	64.3	86.0	62.2
12:00 AM - 01:00 AM	61.2	81.5	51.9
01:00 AM - 02:00 AM	61.8	67.7	58.5
02:00 AM - 03:00 AM	65.0	68.9	63.1
03:00 AM - 04:00 AM	66.6	73.1	62.6
04:00 AM - 05:00 AM	68.0	87.0	65.5
05:00 AM - 06:00 AM	64.9	80.0	51.6
06:00 AM - 07:00 AM	61.3	83.7	51.0
07:00 AM - 08:00 AM	65.1	92.0	50.7
08:00 AM - 09:00 AM	59.9	90.1	50.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.9
Lmax (dB(A)) 92.7
L90 (dB(A)) 50.7
Ldn (dB(A)) 70.8
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326570-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-16
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.5	77.9	50.8
10:00 AM - 11:00 AM	57.7	78.0	49.2
11:00 AM - 12:00 PM	57.3	87.7	49.4
12:00 PM - 01:00 PM	56.2	74.5	50.1
01:00 PM - 02:00 PM	55.1	76.7	48.9
02:00 PM - 03:00 PM	58.8	85.9	50.2
03:00 PM - 04:00 PM	58.8	82.7	48.6
04:00 PM - 05:00 PM	60.4	85.2	49.0
05:00 PM - 06:00 PM	58.5	83.3	48.9
06:00 PM - 07:00 PM	61.6	87.7	51.2
07:00 PM - 08:00 PM	63.2	90.7	52.0
08:00 PM - 09:00 PM	57.6	74.0	52.2
09:00 PM - 10:00 PM	59.2	70.2	57.4
10:00 PM - 11:00 PM	59.7	79.5	57.3
11:00 PM - 12:00 AM	61.2	75.1	57.2
12:00 AM - 01:00 AM	65.7	72.2	63.5
01:00 AM - 02:00 AM	63.4	68.4	61.2
02:00 AM - 03:00 AM	63.6	71.5	61.1
03:00 AM - 04:00 AM	63.7	77.2	60.7
04:00 AM - 05:00 AM	65.3	80.5	61.0
05:00 AM - 06:00 AM	57.4	78.1	48.5
06:00 AM - 07:00 AM	63.5	95.2	47.1
07:00 AM - 08:00 AM	60.2	83.7	46.0
08:00 AM - 09:00 AM	53.3	72.7	46.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.1
Lmax (dB(A)) 95.2
L90 (dB(A)) 50.2
Ldn (dB(A)) 69.2
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326571-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-17
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.2	77.1	46.1
10:00 AM - 11:00 AM	54.7	75.4	45.8
11:00 AM - 12:00 PM	54.0	76.2	45.8
12:00 PM - 01:00 PM	51.0	71.5	46.0
01:00 PM - 02:00 PM	53.0	75.0	45.5
02:00 PM - 03:00 PM	54.3	78.1	45.7
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	81.4	45.1
04:00 PM - 05:00 PM	55.1	78.8	44.9
05:00 PM - 06:00 PM	55.5	81.4	45.0
06:00 PM - 07:00 PM	57.8	83.5	46.3
07:00 PM - 08:00 PM	59.4	89.3	49.3
08:00 PM - 09:00 PM	53.9	72.8	51.1
09:00 PM - 10:00 PM	52.6	66.2	51.3
10:00 PM - 11:00 PM	56.2	87.4	49.2
11:00 PM - 12:00 AM	63.1	77.6	51.0
12:00 AM - 01:00 AM	65.0	73.0	60.4
01:00 AM - 02:00 AM	66.6	70.0	64.6
02:00 AM - 03:00 AM	67.5	72.6	65.0
03:00 AM - 04:00 AM	69.5	75.7	68.0
04:00 AM - 05:00 AM	67.9	76.5	60.7
05:00 AM - 06:00 AM	55.1	79.2	49.7
06:00 AM - 07:00 AM	52.6	70.9	48.0
07:00 AM - 08:00 AM	54.3	76.4	48.5
08:00 AM - 09:00 AM	52.8	69.6	48.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.8
Lmax (dB(A)) 89.3
L90 (dB(A)) 48.3
Ldn (dB(A)) 71.2
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326572-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-18
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.0	77.9	47.5
10:00 AM - 11:00 AM	53.4	71.7	46.8
11:00 AM - 12:00 PM	52.0	71.4	47.6
12:00 PM - 01:00 PM	54.3	76.7	48.2
01:00 PM - 02:00 PM	53.8	75.5	49.3
02:00 PM - 03:00 PM	54.1	72.3	49.7
03:00 PM - 04:00 PM	51.4	72.0	48.2
04:00 PM - 05:00 PM	53.6	76.7	47.8
05:00 PM - 06:00 PM	55.8	79.0	47.1
06:00 PM - 07:00 PM	53.3	73.9	48.3
07:00 PM - 08:00 PM	54.0	73.1	48.5
08:00 PM - 09:00 PM	60.9	81.5	49.7
09:00 PM - 10:00 PM	54.8	71.6	48.3
10:00 PM - 11:00 PM	53.9	75.7	47.6
11:00 PM - 12:00 AM	55.5	77.4	46.8
12:00 AM - 01:00 AM	61.5	83.4	47.3
01:00 AM - 02:00 AM	60.0	82.9	48.4
02:00 AM - 03:00 AM	68.7	99.3	50.4
03:00 AM - 04:00 AM	57.6	77.4	54.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.8	72.6	50.3
05:00 AM - 06:00 AM	56.5	60.6	54.1
06:00 AM - 07:00 AM	58.2	66.2	56.8
07:00 AM - 08:00 AM	57.9	65.8	56.3
08:00 AM - 09:00 AM	57.4	73.7	55.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 58.7
Lmax (dB(A)) 99.3
L90 (dB(A)) 48.3
Ldn (dB(A)) 67.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326573-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-19
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.2	94.1	50.0
10:00 AM - 11:00 AM	53.1	77.1	48.7
11:00 AM - 12:00 PM	55.4	76.5	49.1
12:00 PM - 01:00 PM	54.1	61.1	52.0
01:00 PM - 02:00 PM	53.1	59.1	52.1
02:00 PM - 03:00 PM	55.7	62.4	53.4
03:00 PM - 04:00 PM	57.0	66.6	52.3
04:00 PM - 05:00 PM	62.2	69.2	60.2
05:00 PM - 06:00 PM	63.0	71.4	61.6
06:00 PM - 07:00 PM	62.3	71.5	60.3
07:00 PM - 08:00 PM	63.5	75.7	62.0
08:00 PM - 09:00 PM	64.1	76.3	61.6
09:00 PM - 10:00 PM	64.8	74.2	55.3
10:00 PM - 11:00 PM	55.6	78.1	49.1
11:00 PM - 12:00 AM	59.7	82.4	49.8
12:00 AM - 01:00 AM	63.4	82.6	52.1
01:00 AM - 02:00 AM	63.3	84.7	50.0
02:00 AM - 03:00 AM	64.6	88.2	49.8
03:00 AM - 04:00 AM	60.4	79.7	49.2
04:00 AM - 05:00 AM	57.0	75.0	49.3
05:00 AM - 06:00 AM	57.9	77.1	48.6
06:00 AM - 07:00 AM	59.2	84.0	48.2
07:00 AM - 08:00 AM	61.3	85.5	49.1
08:00 AM - 09:00 AM	60.6	85.2	48.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.1
Lmax (dB(A)) 94.1
L90 (dB(A)) 50.0
Ldn (dB(A)) 67.5
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326574-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-20
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	55.4	74.8	47.3
10:00 AM - 11:00 AM	57.4	84.7	47.0
11:00 AM - 12:00 PM	55.3	74.8	47.3
12:00 PM - 01:00 PM	54.8	75.2	48.4
01:00 PM - 02:00 PM	56.2	76.0	48.5
02:00 PM - 03:00 PM	55.0	76.4	48.6
03:00 PM - 04:00 PM	55.9	78.2	49.1
04:00 PM - 05:00 PM	56.5	76.9	50.3
05:00 PM - 06:00 PM	56.9	77.6	48.5
06:00 PM - 07:00 PM	56.4	77.6	48.7
07:00 PM - 08:00 PM	59.6	84.5	47.8
08:00 PM - 09:00 PM	61.8	78.3	49.0
09:00 PM - 10:00 PM	59.4	78.7	48.4
10:00 PM - 11:00 PM	56.5	76.9	48.1
11:00 PM - 12:00 AM	56.7	74.7	48.5
12:00 AM - 01:00 AM	60.4	86.1	49.6
01:00 AM - 02:00 AM	64.1	89.2	56.4
02:00 AM - 03:00 AM	62.3	69.7	59.1
03:00 AM - 04:00 AM	59.1	72.7	55.4
04:00 AM - 05:00 AM	68.1	86.5	63.9
05:00 AM - 06:00 AM	67.7	78.4	63.5
06:00 AM - 07:00 AM	62.2	70.5	55.7
07:00 AM - 08:00 AM	65.9	91.9	59.6
08:00 AM - 09:00 AM	60.7	78.3	52.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.4
Lmax (dB(A)) 91.9
L90 (dB(A)) 48.7
Ldn (dB(A)) 69.7
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326575-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-21
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 3 ด้านหน้ามุม TS ติด KFT (GPS 47P 0675822, 1585769)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 572452

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	58.9	88.9	51.1
10:00 AM - 11:00 AM	66.0	85.6	63.6
11:00 AM - 12:00 PM	67.1	78.4	63.1
12:00 PM - 01:00 PM	65.4	76.0	62.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.3	67.5	57.9
02:00 PM - 03:00 PM	59.8	67.3	57.6
03:00 PM - 04:00 PM	59.2	73.5	56.2
04:00 PM - 05:00 PM	57.0	70.0	54.6
05:00 PM - 06:00 PM	58.0	73.9	54.0
06:00 PM - 07:00 PM	60.4	66.1	56.2
07:00 PM - 08:00 PM	62.3	73.3	59.5
08:00 PM - 09:00 PM	64.7	83.6	60.6
09:00 PM - 10:00 PM	64.9	71.4	62.6
10:00 PM - 11:00 PM	60.2	69.6	57.8
11:00 PM - 12:00 AM	57.7	67.5	53.7
12:00 AM - 01:00 AM	59.1	71.9	54.6
01:00 AM - 02:00 AM	62.4	94.3	52.7
02:00 AM - 03:00 AM	57.6	77.8	51.8
03:00 AM - 04:00 AM	59.7	71.1	54.2
04:00 AM - 05:00 AM	58.9	74.9	56.2
05:00 AM - 06:00 AM	61.4	66.0	58.9
06:00 AM - 07:00 AM	61.3	66.8	59.5
07:00 AM - 08:00 AM	61.4	67.7	58.5
08:00 AM - 09:00 AM	62.5	73.3	59.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.1
Lmax (dB(A)) 94.3
L90 (dB(A)) 57.6
Ldn (dB(A)) 67.0
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326576-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-22
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	56.6	68.5	55.0
10:00 AM - 11:00 AM	56.9	76.0	54.7
11:00 AM - 12:00 PM	56.2	71.5	54.4
12:00 PM - 01:00 PM	57.5	80.2	54.8
01:00 PM - 02:00 PM	56.7	72.5	54.4
02:00 PM - 03:00 PM	56.7	77.8	53.6
03:00 PM - 04:00 PM	56.7	78.9	53.6
04:00 PM - 05:00 PM	58.4	82.4	54.9
05:00 PM - 06:00 PM	56.5	75.3	54.6
06:00 PM - 07:00 PM	57.2	80.1	54.2
07:00 PM - 08:00 PM	56.5	80.9	53.1
08:00 PM - 09:00 PM	59.0	81.5	55.4
09:00 PM - 10:00 PM	56.8	65.4	55.6
10:00 PM - 11:00 PM	56.5	79.5	53.7
11:00 PM - 12:00 AM	55.2	71.1	53.1
12:00 AM - 01:00 AM	60.7	75.2	56.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.4	71.4	56.7
02:00 AM - 03:00 AM	57.1	77.4	54.4
03:00 AM - 04:00 AM	56.1	68.7	54.4
04:00 AM - 05:00 AM	56.0	70.0	54.5
05:00 AM - 06:00 AM	57.9	70.0	56.4
06:00 AM - 07:00 AM	59.2	73.6	55.8
07:00 AM - 08:00 AM	58.1	72.3	54.4
08:00 AM - 09:00 AM	59.7	71.8	55.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.6
Lmax (dB(A)) 82.4
L90 (dB(A)) 54.5
Ldn (dB(A)) 64.1
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326577-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-23
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.2	72.6	54.4
10:00 AM - 11:00 AM	58.3	75.9	55.6
11:00 AM - 12:00 PM	58.2	76.1	56.2
12:00 PM - 01:00 PM	57.6	75.4	55.7
01:00 PM - 02:00 PM	56.9	77.0	54.8
02:00 PM - 03:00 PM	57.9	79.0	54.4
03:00 PM - 04:00 PM	56.1	72.6	53.4
04:00 PM - 05:00 PM	56.7	73.6	54.6
05:00 PM - 06:00 PM	58.3	78.2	55.7
06:00 PM - 07:00 PM	58.2	74.9	56.0
07:00 PM - 08:00 PM	59.8	76.5	56.7
08:00 PM - 09:00 PM	57.6	76.3	55.9
09:00 PM - 10:00 PM	57.4	73.2	56.0
10:00 PM - 11:00 PM	57.0	80.7	54.1
11:00 PM - 12:00 AM	56.3	79.2	53.8
12:00 AM - 01:00 AM	56.4	77.8	54.4
01:00 AM - 02:00 AM	56.2	70.5	54.9
02:00 AM - 03:00 AM	55.9	69.8	54.0
03:00 AM - 04:00 AM	54.6	70.2	53.1
04:00 AM - 05:00 AM	57.6	73.0	52.9
05:00 AM - 06:00 AM	53.7	72.5	50.8
06:00 AM - 07:00 AM	56.5	73.8	49.8
07:00 AM - 08:00 AM	56.3	70.7	49.5
08:00 AM - 09:00 AM	53.9	70.1	48.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.1
Lmax (dB(A)) 80.7
L90 (dB(A)) 54.4
Ldn (dB(A)) 62.8
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326578-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-24
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	53.1	70.2	48.5
10:00 AM - 11:00 AM	52.3	74.3	48.1
11:00 AM - 12:00 PM	51.6	68.8	48.1
12:00 PM - 01:00 PM	53.8	71.4	48.4
01:00 PM - 02:00 PM	50.9	72.5	48.5
02:00 PM - 03:00 PM	52.1	73.6	48.4
03:00 PM - 04:00 PM	51.8	75.7	48.2
04:00 PM - 05:00 PM	51.5	77.7	48.2
05:00 PM - 06:00 PM	51.9	69.1	47.8
06:00 PM - 07:00 PM	55.3	70.2	51.7
07:00 PM - 08:00 PM	54.1	77.0	51.3
08:00 PM - 09:00 PM	53.1	72.2	48.2
09:00 PM - 10:00 PM	52.8	74.5	48.6
10:00 PM - 11:00 PM	53.7	73.0	48.0
11:00 PM - 12:00 AM	52.9	70.2	47.9
12:00 AM - 01:00 AM	49.0	60.1	47.6
01:00 AM - 02:00 AM	49.6	62.1	47.6
02:00 AM - 03:00 AM	49.4	69.1	47.8
03:00 AM - 04:00 AM	49.4	67.2	47.6
04:00 AM - 05:00 AM	51.1	69.6	48.2
05:00 AM - 06:00 AM	51.6	66.9	48.5
06:00 AM - 07:00 AM	56.4	75.4	48.0
07:00 AM - 08:00 AM	49.3	66.0	47.6
08:00 AM - 09:00 AM	49.8	67.6	47.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.4
Lmax (dB(A)) 77.7
L90 (dB(A)) 48.1
Ldn (dB(A)) 58.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326579-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-25
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	51.2	68.3	47.6
10:00 AM - 11:00 AM	50.8	73.6	47.7
11:00 AM - 12:00 PM	49.5	66.6	47.2
12:00 PM - 01:00 PM	49.1	68.8	47.4
01:00 PM - 02:00 PM	49.1	69.5	47.4
02:00 PM - 03:00 PM	50.9	68.5	47.7
03:00 PM - 04:00 PM	50.9	69.1	47.5
04:00 PM - 05:00 PM	49.5	68.4	47.5
05:00 PM - 06:00 PM	49.5	68.4	47.5
06:00 PM - 07:00 PM	53.3	70.6	47.8
07:00 PM - 08:00 PM	50.5	60.0	49.5
08:00 PM - 09:00 PM	50.7	61.4	50.0
09:00 PM - 10:00 PM	51.9	67.7	50.5
10:00 PM - 11:00 PM	52.9	74.7	50.2
11:00 PM - 12:00 AM	51.8	67.4	50.8
12:00 AM - 01:00 AM	51.1	58.1	50.5
01:00 AM - 02:00 AM	50.7	58.0	50.1
02:00 AM - 03:00 AM	50.9	67.8	49.8
03:00 AM - 04:00 AM	51.8	67.4	50.0
04:00 AM - 05:00 AM	53.7	68.3	51.6
05:00 AM - 06:00 AM	54.0	67.4	52.1
06:00 AM - 07:00 AM	57.4	74.4	54.2
07:00 AM - 08:00 AM	57.7	84.3	55.0
08:00 AM - 09:00 AM	56.3	70.7	54.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.7
Lmax (dB(A)) 84.3
L90 (dB(A)) 49.8
Ldn (dB(A)) 59.5
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326580-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-26
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.1	75.3	54.9
10:00 AM - 11:00 AM	55.6	66.3	54.5
11:00 AM - 12:00 PM	56.8	68.6	55.3
12:00 PM - 01:00 PM	57.7	74.6	56.0
01:00 PM - 02:00 PM	57.1	75.8	55.1
02:00 PM - 03:00 PM	57.3	72.6	55.3
03:00 PM - 04:00 PM	57.0	70.4	55.0
04:00 PM - 05:00 PM	55.9	68.1	54.6
05:00 PM - 06:00 PM	57.8	72.5	55.9
06:00 PM - 07:00 PM	57.8	67.9	56.4
07:00 PM - 08:00 PM	57.8	70.5	55.6
08:00 PM - 09:00 PM	54.9	65.4	53.8
09:00 PM - 10:00 PM	56.3	69.1	55.0
10:00 PM - 11:00 PM	56.4	69.1	54.8
11:00 PM - 12:00 AM	57.1	70.9	54.6
12:00 AM - 01:00 AM	56.3	71.6	53.7
01:00 AM - 02:00 AM	55.1	65.3	54.0
02:00 AM - 03:00 AM	57.8	74.0	55.2
03:00 AM - 04:00 AM	55.9	68.7	54.3
04:00 AM - 05:00 AM	56.8	68.6	55.1
05:00 AM - 06:00 AM	56.0	66.0	54.5
06:00 AM - 07:00 AM	59.4	75.3	56.3
07:00 AM - 08:00 AM	58.0	73.0	54.3
08:00 AM - 09:00 AM	58.8	73.1	55.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.1
Lmax (dB(A)) 75.8
L90 (dB(A)) 55.0
Ldn (dB(A)) 63.4
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326581-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-27
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.5	72.6	55.0
10:00 AM - 11:00 AM	55.3	67.6	53.5
11:00 AM - 12:00 PM	57.6	72.9	55.8
12:00 PM - 01:00 PM	56.8	72.4	54.0
01:00 PM - 02:00 PM	58.3	71.2	55.5
02:00 PM - 03:00 PM	56.6	71.4	54.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	70.6	54.4
04:00 PM - 05:00 PM	56.1	67.2	54.5
05:00 PM - 06:00 PM	57.8	73.0	56.2
06:00 PM - 07:00 PM	57.3	66.7	55.6
07:00 PM - 08:00 PM	68.3	77.4	63.6
08:00 PM - 09:00 PM	68.2	84.7	60.1
09:00 PM - 10:00 PM	61.7	89.2	57.0
10:00 PM - 11:00 PM	67.8	75.8	61.9
11:00 PM - 12:00 AM	61.3	72.4	58.0
12:00 AM - 01:00 AM	60.7	75.2	56.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.4	71.4	56.7
02:00 AM - 03:00 AM	57.1	77.4	54.4
03:00 AM - 04:00 AM	56.1	68.7	54.4
04:00 AM - 05:00 AM	56.0	70.0	54.5
05:00 AM - 06:00 AM	57.9	70.0	56.4
06:00 AM - 07:00 AM	59.2	73.6	55.8
07:00 AM - 08:00 AM	58.1	72.3	54.4
08:00 AM - 09:00 AM	59.7	71.8	55.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.5
Lmax (dB(A)) 89.2
L90 (dB(A)) 55.5
Ldn (dB(A)) 67.7
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326582-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-28
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 4 มุมซ้ายด้านหน้าโรงงาน (GPS 47P 0675580, 1585769)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 858523

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	56.6	69.5	55.3
10:00 AM - 11:00 AM	56.8	73.4	54.9
11:00 AM - 12:00 PM	56.7	69.5	55.1
12:00 PM - 01:00 PM	57.1	81.8	54.7
01:00 PM - 02:00 PM	57.4	71.3	54.9
02:00 PM - 03:00 PM	57.0	64.1	56.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	72.0	54.0
04:00 PM - 05:00 PM	55.3	65.5	54.2
05:00 PM - 06:00 PM	55.4	65.7	54.3
06:00 PM - 07:00 PM	56.9	67.1	55.5
07:00 PM - 08:00 PM	58.1	74.4	55.5
08:00 PM - 09:00 PM	57.4	74.0	55.2
09:00 PM - 10:00 PM	56.2	69.1	54.6
10:00 PM - 11:00 PM	56.5	70.0	55.0
11:00 PM - 12:00 AM	57.1	69.0	55.4
12:00 AM - 01:00 AM	57.3	69.7	55.3
01:00 AM - 02:00 AM	56.3	66.4	54.8
02:00 AM - 03:00 AM	57.7	71.3	56.2
03:00 AM - 04:00 AM	59.7	75.7	56.6
04:00 AM - 05:00 AM	60.2	74.8	55.9
05:00 AM - 06:00 AM	58.3	73.4	54.6
06:00 AM - 07:00 AM	60.7	76.0	55.4
07:00 AM - 08:00 AM	59.1	73.5	55.7
08:00 AM - 09:00 AM	58.1	78.3	55.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 57.7
Lmax (dB(A)) 81.8
L90 (dB(A)) 55.1
Ldn (dB(A)) 64.7
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326583-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-29
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.7	73.3	61.3
10:00 AM - 11:00 AM	62.6	80.2	60.9
11:00 AM - 12:00 PM	62.3	73.2	61.0
12:00 PM - 01:00 PM	62.0	72.9	60.6
01:00 PM - 02:00 PM	62.2	79.6	60.8
02:00 PM - 03:00 PM	62.8	75.7	60.1
03:00 PM - 04:00 PM	63.0	76.3	60.9
04:00 PM - 05:00 PM	62.6	72.7	61.2
05:00 PM - 06:00 PM	62.4	76.2	61.1
06:00 PM - 07:00 PM	62.6	77.9	61.3
07:00 PM - 08:00 PM	63.0	84.8	60.8
08:00 PM - 09:00 PM	62.4	73.0	61.2
09:00 PM - 10:00 PM	62.5	76.7	61.3
10:00 PM - 11:00 PM	61.8	75.0	60.3
11:00 PM - 12:00 AM	61.8	74.9	60.4
12:00 AM - 01:00 AM	62.1	70.1	61.0
01:00 AM - 02:00 AM	62.5	84.5	61.3
02:00 AM - 03:00 AM	62.2	70.0	61.0
03:00 AM - 04:00 AM	62.5	75.1	61.1
04:00 AM - 05:00 AM	62.2	74.1	60.5
05:00 AM - 06:00 AM	62.7	77.3	61.2
06:00 AM - 07:00 AM	62.8	81.9	61.1
07:00 AM - 08:00 AM	64.7	90.6	60.8
08:00 AM - 09:00 AM	62.1	74.6	60.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.6
Lmax (dB(A)) 90.6
L90 (dB(A)) 61.0
Ldn (dB(A)) 68.8
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326584-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-30
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.4	76.4	61.0
10:00 AM - 11:00 AM	62.5	74.3	61.2
11:00 AM - 12:00 PM	63.2	73.3	62.0
12:00 PM - 01:00 PM	63.1	84.3	61.8
01:00 PM - 02:00 PM	62.8	74.5	61.7
02:00 PM - 03:00 PM	62.2	77.8	61.1
03:00 PM - 04:00 PM	61.7	73.5	60.3
04:00 PM - 05:00 PM	62.4	83.0	61.0
05:00 PM - 06:00 PM	62.4	76.1	60.6
06:00 PM - 07:00 PM	62.6	80.4	60.5
07:00 PM - 08:00 PM	62.4	72.4	61.2
08:00 PM - 09:00 PM	62.6	71.2	61.4
09:00 PM - 10:00 PM	62.2	74.2	60.5
10:00 PM - 11:00 PM	62.6	73.2	61.3
11:00 PM - 12:00 AM	62.4	71.4	61.1
12:00 AM - 01:00 AM	62.4	75.8	61.1
01:00 AM - 02:00 AM	62.5	71.5	61.1
02:00 AM - 03:00 AM	62.7	71.0	61.4
03:00 AM - 04:00 AM	62.3	71.1	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	62.2	74.7	60.4
05:00 AM - 06:00 AM	60.7	71.5	59.0
06:00 AM - 07:00 AM	60.8	73.6	58.4
07:00 AM - 08:00 AM	58.1	70.3	53.4
08:00 AM - 09:00 AM	55.5	71.4	52.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.1
Lmax (dB(A)) 84.3
L90 (dB(A)) 61.0
Ldn (dB(A)) 68.5
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326585-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-31
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	55.9	70.7	52.8
10:00 AM - 11:00 AM	56.0	72.0	52.9
11:00 AM - 12:00 PM	56.0	73.8	52.8
12:00 PM - 01:00 PM	56.7	74.5	53.0
01:00 PM - 02:00 PM	55.6	76.1	53.1
02:00 PM - 03:00 PM	56.0	76.8	53.1
03:00 PM - 04:00 PM	56.2	72.1	53.1
04:00 PM - 05:00 PM	55.7	71.1	52.8
05:00 PM - 06:00 PM	52.4	70.8	50.4
06:00 PM - 07:00 PM	54.9	72.4	50.7
07:00 PM - 08:00 PM	51.5	58.3	50.8
08:00 PM - 09:00 PM	51.1	57.7	50.5
09:00 PM - 10:00 PM	51.9	71.6	50.6
10:00 PM - 11:00 PM	52.9	75.9	50.6
11:00 PM - 12:00 AM	52.4	70.8	50.5
12:00 AM - 01:00 AM	51.1	64.3	50.4
01:00 AM - 02:00 AM	51.1	56.3	50.4
02:00 AM - 03:00 AM	52.1	71.5	50.6
03:00 AM - 04:00 AM	52.2	72.2	50.1
04:00 AM - 05:00 AM	52.4	72.7	50.7
05:00 AM - 06:00 AM	52.8	74.9	50.0
06:00 AM - 07:00 AM	56.1	72.9	50.3
07:00 AM - 08:00 AM	52.1	73.3	49.8
08:00 AM - 09:00 AM	50.9	62.3	49.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.1
Lmax (dB(A)) 76.8
L90 (dB(A)) 50.6
Ldn (dB(A)) 59.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326586-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-32
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	53.3	71.4	50.3
10:00 AM - 11:00 AM	53.6	71.8	50.0
11:00 AM - 12:00 PM	52.1	72.5	49.6
12:00 PM - 01:00 PM	51.9	70.9	49.8
01:00 PM - 02:00 PM	51.1	72.0	49.8
02:00 PM - 03:00 PM	51.7	71.8	49.8
03:00 PM - 04:00 PM	52.9	72.3	50.5
04:00 PM - 05:00 PM	52.1	72.3	50.5
05:00 PM - 06:00 PM	53.3	72.6	51.1
06:00 PM - 07:00 PM	56.2	75.0	50.9
07:00 PM - 08:00 PM	57.4	79.9	54.5
08:00 PM - 09:00 PM	56.8	70.5	54.2
09:00 PM - 10:00 PM	57.0	73.7	53.8
10:00 PM - 11:00 PM	56.9	76.1	53.4
11:00 PM - 12:00 AM	57.4	76.7	53.7
12:00 AM - 01:00 AM	60.4	70.9	59.3
01:00 AM - 02:00 AM	60.2	71.9	59.2
02:00 AM - 03:00 AM	60.2	74.3	59.1
03:00 AM - 04:00 AM	60.5	73.2	59.1
04:00 AM - 05:00 AM	61.4	79.8	59.3
05:00 AM - 06:00 AM	61.6	77.8	59.6
06:00 AM - 07:00 AM	63.4	81.3	60.4
07:00 AM - 08:00 AM	62.8	83.3	61.3
08:00 AM - 09:00 AM	63.0	75.6	61.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 58.7
Lmax (dB(A)) 83.3
L90 (dB(A)) 53.7
Ldn (dB(A)) 66.7
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326587-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-33
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.8	76.3	61.7
10:00 AM - 11:00 AM	63.2	77.1	62.0
11:00 AM - 12:00 PM	63.1	72.4	61.9
12:00 PM - 01:00 PM	63.3	73.8	62.2
01:00 PM - 02:00 PM	63.3	71.5	62.1
02:00 PM - 03:00 PM	63.2	72.7	61.8
03:00 PM - 04:00 PM	63.3	72.2	61.9
04:00 PM - 05:00 PM	63.3	72.8	62.1
05:00 PM - 06:00 PM	62.9	70.7	61.9
06:00 PM - 07:00 PM	62.9	72.4	61.7
07:00 PM - 08:00 PM	62.2	69.6	61.0
08:00 PM - 09:00 PM	62.2	72.4	60.9
09:00 PM - 10:00 PM	62.6	83.7	61.1
10:00 PM - 11:00 PM	62.9	79.7	61.3
11:00 PM - 12:00 AM	62.5	71.8	61.2
12:00 AM - 01:00 AM	62.8	73.9	61.5
01:00 AM - 02:00 AM	62.9	72.1	61.6
02:00 AM - 03:00 AM	62.7	71.6	61.3
03:00 AM - 04:00 AM	62.8	72.3	61.5
04:00 AM - 05:00 AM	63.6	74.6	61.6
05:00 AM - 06:00 AM	62.7	71.9	61.4
06:00 AM - 07:00 AM	62.6	71.7	61.2
07:00 AM - 08:00 AM	62.3	71.0	61.1
08:00 AM - 09:00 AM	62.9	71.6	61.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.9
Lmax (dB(A)) 83.7
L90 (dB(A)) 61.6
Ldn (dB(A)) 69.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326588-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-34
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.0	81.7	61.5
10:00 AM - 11:00 AM	63.0	72.7	61.5
11:00 AM - 12:00 PM	62.7	72.6	61.2
12:00 PM - 01:00 PM	62.9	74.7	61.4
01:00 PM - 02:00 PM	62.9	71.6	61.4
02:00 PM - 03:00 PM	62.9	75.2	61.6
03:00 PM - 04:00 PM	62.5	79.8	61.0
04:00 PM - 05:00 PM	62.5	71.1	61.0
05:00 PM - 06:00 PM	62.0	71.0	60.7
06:00 PM - 07:00 PM	62.3	71.6	60.7
07:00 PM - 08:00 PM	62.5	72.0	61.0
08:00 PM - 09:00 PM	63.0	73.1	61.4
09:00 PM - 10:00 PM	62.4	72.3	60.8
10:00 PM - 11:00 PM	63.0	75.9	61.5
11:00 PM - 12:00 AM	63.0	74.8	61.5
12:00 AM - 01:00 AM	63.0	71.1	61.6
01:00 AM - 02:00 AM	61.9	76.7	60.4
02:00 AM - 03:00 AM	62.4	73.3	60.8
03:00 AM - 04:00 AM	62.9	76.4	61.2
04:00 AM - 05:00 AM	66.2	80.7	61.5
05:00 AM - 06:00 AM	62.9	83.5	60.3
06:00 AM - 07:00 AM	61.6	76.1	59.9
07:00 AM - 08:00 AM	61.6	75.8	59.8
08:00 AM - 09:00 AM	61.8	70.9	60.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 62.8
Lmax (dB(A)) 83.5
L90 (dB(A)) 61.0
Ldn (dB(A)) 69.5
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326589-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-35
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 5 มุมซ้ายด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675548, 1585894)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710220

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.0	89.0	60.9
10:00 AM - 11:00 AM	62.5	75.2	61.0
11:00 AM - 12:00 PM	62.3	76.2	59.8
12:00 PM - 01:00 PM	62.5	72.2	61.1
01:00 PM - 02:00 PM	62.3	74.3	60.8
02:00 PM - 03:00 PM	62.2	71.3	60.9
03:00 PM - 04:00 PM	62.1	71.7	60.7
04:00 PM - 05:00 PM	62.2	76.0	60.8
05:00 PM - 06:00 PM	61.9	71.4	60.6
06:00 PM - 07:00 PM	61.7	72.6	60.3
07:00 PM - 08:00 PM	61.7	71.7	60.0
08:00 PM - 09:00 PM	62.0	72.9	60.7
09:00 PM - 10:00 PM	62.1	75.9	60.5
10:00 PM - 11:00 PM	62.6	75.1	60.8
11:00 PM - 12:00 AM	62.5	74.4	60.8
12:00 AM - 01:00 AM	62.2	70.7	60.8
01:00 AM - 02:00 AM	62.7	73.1	61.0
02:00 AM - 03:00 AM	62.2	72.3	60.8
03:00 AM - 04:00 AM	62.9	74.1	60.8
04:00 AM - 05:00 AM	64.9	90.4	60.4
05:00 AM - 06:00 AM	66.2	78.0	62.3
06:00 AM - 07:00 AM	66.8	85.5	62.4
07:00 AM - 08:00 AM	66.7	85.5	62.2
08:00 AM - 09:00 AM	62.2	72.7	60.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 63.2
Lmax (dB(A)) 90.4
L90 (dB(A)) 60.8
Ldn (dB(A)) 70.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326590-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-36
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 12 - May 13, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.8	77.8	64.7
10:00 AM - 11:00 AM	70.2	94.4	67.6
11:00 AM - 12:00 PM	66.6	78.9	64.5
12:00 PM - 01:00 PM	69.3	81.1	67.8
01:00 PM - 02:00 PM	68.6	79.4	65.3
02:00 PM - 03:00 PM	68.3	77.9	64.7
03:00 PM - 04:00 PM	70.1	82.4	68.6
04:00 PM - 05:00 PM	66.2	79.0	64.2
05:00 PM - 06:00 PM	66.9	78.9	64.8
06:00 PM - 07:00 PM	66.5	74.9	64.5
07:00 PM - 08:00 PM	67.6	78.1	64.8
08:00 PM - 09:00 PM	69.5	80.0	68.5
09:00 PM - 10:00 PM	69.9	81.5	69.0
10:00 PM - 11:00 PM	69.6	83.1	68.6
11:00 PM - 12:00 AM	69.1	79.5	67.7
12:00 AM - 01:00 AM	68.8	84.3	65.8
01:00 AM - 02:00 AM	69.5	80.2	68.6
02:00 AM - 03:00 AM	68.8	77.4	65.7
03:00 AM - 04:00 AM	69.3	77.0	66.3
04:00 AM - 05:00 AM	69.7	79.4	68.9
05:00 AM - 06:00 AM	69.4	77.7	68.6
06:00 AM - 07:00 AM	69.5	84.6	68.5
07:00 AM - 08:00 AM	69.4	76.4	68.7
08:00 AM - 09:00 AM	69.9	80.2	69.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 68.9
Lmax (dB(A)) 94.4
L90 (dB(A)) 67.6
Ldn (dB(A)) 75.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326591-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-37
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 13 - May 14, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	70.3	93.2	69.1
10:00 AM - 11:00 AM	69.5	83.5	68.6
11:00 AM - 12:00 PM	69.4	85.0	66.2
12:00 PM - 01:00 PM	68.4	86.4	65.7
01:00 PM - 02:00 PM	67.5	79.1	65.8
02:00 PM - 03:00 PM	69.1	82.0	66.4
03:00 PM - 04:00 PM	69.7	81.2	66.2
04:00 PM - 05:00 PM	68.1	85.3	65.4
05:00 PM - 06:00 PM	68.1	81.9	66.1
06:00 PM - 07:00 PM	69.7	78.5	67.0
07:00 PM - 08:00 PM	70.7	83.6	68.9
08:00 PM - 09:00 PM	68.1	84.9	66.7
09:00 PM - 10:00 PM	69.5	79.0	67.0
10:00 PM - 11:00 PM	70.8	80.3	69.5
11:00 PM - 12:00 AM	70.7	77.4	69.4
12:00 AM - 01:00 AM	71.1	86.8	69.7
01:00 AM - 02:00 AM	70.9	80.5	69.5
02:00 AM - 03:00 AM	70.7	87.8	69.5
03:00 AM - 04:00 AM	70.9	79.5	69.6
04:00 AM - 05:00 AM	70.0	79.8	68.6
05:00 AM - 06:00 AM	66.9	80.1	65.0
06:00 AM - 07:00 AM	65.5	77.1	64.5
07:00 AM - 08:00 AM	65.2	79.3	63.1
08:00 AM - 09:00 AM	63.5	93.9	61.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 69.3
Lmax (dB(A)) 93.9
L90 (dB(A)) 66.7
Ldn (dB(A)) 76.3
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326592-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-38
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 14 - May 15, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.4	79.9	61.6
10:00 AM - 11:00 AM	62.3	76.2	61.5
11:00 AM - 12:00 PM	61.9	78.8	60.9
12:00 PM - 01:00 PM	62.7	78.2	61.0
01:00 PM - 02:00 PM	61.4	74.0	60.4
02:00 PM - 03:00 PM	59.6	79.2	56.8
03:00 PM - 04:00 PM	59.7	88.5	57.9
04:00 PM - 05:00 PM	59.2	81.2	57.4
05:00 PM - 06:00 PM	58.1	73.5	57.2
06:00 PM - 07:00 PM	59.5	92.0	57.3
07:00 PM - 08:00 PM	60.8	77.7	57.5
08:00 PM - 09:00 PM	58.5	75.3	57.7
09:00 PM - 10:00 PM	57.9	74.4	57.4
10:00 PM - 11:00 PM	58.5	78.0	57.5
11:00 PM - 12:00 AM	58.5	73.1	57.5
12:00 AM - 01:00 AM	58.3	78.6	57.6
01:00 AM - 02:00 AM	58.0	74.1	57.5
02:00 AM - 03:00 AM	58.1	66.3	57.6
03:00 AM - 04:00 AM	70.3	91.3	68.5
04:00 AM - 05:00 AM	70.3	83.0	68.5
05:00 AM - 06:00 AM	69.8	77.1	68.2
06:00 AM - 07:00 AM	70.2	78.8	68.8
07:00 AM - 08:00 AM	70.0	85.2	68.2
08:00 AM - 09:00 AM	68.5	86.7	65.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 65.1
Lmax (dB(A)) 92.0
L90 (dB(A)) 57.7
Ldn (dB(A)) 73.0
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326593-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-39
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 15 - May 16, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	69.4	78.0	68.6
10:00 AM - 11:00 AM	69.5	82.5	68.6
11:00 AM - 12:00 PM	69.6	85.0	68.8
12:00 PM - 01:00 PM	68.2	79.8	65.4
01:00 PM - 02:00 PM	68.7	77.0	65.3
02:00 PM - 03:00 PM	69.7	77.2	68.9
03:00 PM - 04:00 PM	69.5	79.9	68.6
04:00 PM - 05:00 PM	69.9	77.9	68.7
05:00 PM - 06:00 PM	68.0	77.9	64.9
06:00 PM - 07:00 PM	68.3	84.3	65.2
07:00 PM - 08:00 PM	69.4	79.8	66.0
08:00 PM - 09:00 PM	67.4	77.0	65.3
09:00 PM - 10:00 PM	68.8	76.7	65.5
10:00 PM - 11:00 PM	70.4	80.3	68.7
11:00 PM - 12:00 AM	67.4	77.6	65.2
12:00 AM - 01:00 AM	68.6	78.0	65.0
01:00 AM - 02:00 AM	68.9	76.9	65.6
02:00 AM - 03:00 AM	70.2	84.8	68.3
03:00 AM - 04:00 AM	69.3	78.2	67.7
04:00 AM - 05:00 AM	68.8	78.0	67.3
05:00 AM - 06:00 AM	69.1	80.8	67.4
06:00 AM - 07:00 AM	68.4	77.6	65.1
07:00 AM - 08:00 AM	67.9	83.3	64.8
08:00 AM - 09:00 AM	69.0	80.1	66.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 69.0
Lmax (dB(A)) 85.0
L90 (dB(A)) 66.0
Ldn (dB(A)) 75.5
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326594-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-40
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรปภ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 16 - May 17, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.8	80.7	64.7
10:00 AM - 11:00 AM	67.6	82.2	65.1
11:00 AM - 12:00 PM	66.7	81.3	64.4
12:00 PM - 01:00 PM	67.9	85.3	64.7
01:00 PM - 02:00 PM	69.2	77.5	67.6
02:00 PM - 03:00 PM	69.4	79.6	67.8
03:00 PM - 04:00 PM	69.1	78.3	67.5
04:00 PM - 05:00 PM	69.5	80.9	68.0
05:00 PM - 06:00 PM	69.4	83.3	66.0
06:00 PM - 07:00 PM	70.2	77.8	69.1
07:00 PM - 08:00 PM	71.4	90.2	69.6
08:00 PM - 09:00 PM	69.8	93.5	66.2
09:00 PM - 10:00 PM	68.1	78.9	65.8
10:00 PM - 11:00 PM	69.8	92.2	66.4
11:00 PM - 12:00 AM	70.4	79.9	69.2
12:00 AM - 01:00 AM	69.4	76.1	68.0
01:00 AM - 02:00 AM	69.6	79.1	68.0
02:00 AM - 03:00 AM	70.2	86.7	68.7
03:00 AM - 04:00 AM	69.5	79.0	67.9
04:00 AM - 05:00 AM	69.7	77.1	68.2
05:00 AM - 06:00 AM	69.8	77.3	68.3
06:00 AM - 07:00 AM	69.6	77.6	68.0
07:00 AM - 08:00 AM	69.8	84.2	67.7
08:00 AM - 09:00 AM	68.0	76.7	65.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 69.3
Lmax (dB(A)) 93.5
L90 (dB(A)) 67.7
Ldn (dB(A)) 76.1
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022
Date Reported : May 27, 2022
Report Number: 2326595-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-41
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 17 - May 18, 2022
Measurement by Thanong Wiriyasahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	69.5	82.6	67.9
10:00 AM - 11:00 AM	69.4	76.7	67.8
11:00 AM - 12:00 PM	69.3	77.1	67.8
12:00 PM - 01:00 PM	68.0	83.3	65.5
01:00 PM - 02:00 PM	68.2	78.1	65.9
02:00 PM - 03:00 PM	69.5	77.6	67.9
03:00 PM - 04:00 PM	69.3	80.4	67.4
04:00 PM - 05:00 PM	70.4	79.6	68.0
05:00 PM - 06:00 PM	73.3	84.5	66.5
06:00 PM - 07:00 PM	68.8	79.3	65.3
07:00 PM - 08:00 PM	67.7	79.5	65.5
08:00 PM - 09:00 PM	69.1	84.2	64.6
09:00 PM - 10:00 PM	69.2	85.2	66.7
10:00 PM - 11:00 PM	69.1	81.3	67.6
11:00 PM - 12:00 AM	69.1	78.9	66.4
12:00 AM - 01:00 AM	66.5	80.3	64.2
01:00 AM - 02:00 AM	68.9	79.9	65.7
02:00 AM - 03:00 AM	69.4	80.6	67.7
03:00 AM - 04:00 AM	68.4	79.4	65.0
04:00 AM - 05:00 AM	67.0	85.3	64.8
05:00 AM - 06:00 AM	68.8	76.9	66.7
06:00 AM - 07:00 AM	69.4	79.3	67.7
07:00 AM - 08:00 AM	69.3	87.2	66.1
08:00 AM - 09:00 AM	67.9	77.4	65.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 69.2
Lmax (dB(A)) 87.2
L90 (dB(A)) 66.4
Ldn (dB(A)) 75.2
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254915

Date Received : May 19, 2022

Date Reported : May 27, 2022

Report Number: 2326596-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254915-42
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location สถานีที่ 6 ป้อมรถ. ด้านหลังโรงงาน (GPS 47P 0675704, 1585937)
Measurement Date May 18 - May 19, 2022
Measurement by Thanong Wiriyaahakij
Sound Level meter Serial No. 710637

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	68.3	82.3	65.7
10:00 AM - 11:00 AM	70.2	80.3	68.5
11:00 AM - 12:00 PM	68.7	81.4	64.9
12:00 PM - 01:00 PM	66.9	76.3	64.6
01:00 PM - 02:00 PM	69.0	78.6	65.8
02:00 PM - 03:00 PM	70.2	80.3	68.5
03:00 PM - 04:00 PM	68.3	78.3	65.2
04:00 PM - 05:00 PM	68.6	84.7	65.5
05:00 PM - 06:00 PM	69.7	80.2	66.3
06:00 PM - 07:00 PM	67.7	77.4	65.6
07:00 PM - 08:00 PM	69.1	77.1	65.8
08:00 PM - 09:00 PM	70.7	80.7	69.0
09:00 PM - 10:00 PM	67.7	78.0	65.5
10:00 PM - 11:00 PM	68.9	78.4	65.3
11:00 PM - 12:00 AM	69.2	77.3	65.9
12:00 AM - 01:00 AM	70.5	85.2	68.6
01:00 AM - 02:00 AM	69.6	78.6	68.0
02:00 AM - 03:00 AM	69.1	78.4	67.6
03:00 AM - 04:00 AM	69.4	81.2	67.7
04:00 AM - 05:00 AM	68.7	78.0	65.4
05:00 AM - 06:00 AM	68.2	83.7	65.1
06:00 AM - 07:00 AM	69.3	80.5	66.3
07:00 AM - 08:00 AM	67.1	81.1	65.0
08:00 AM - 09:00 AM	67.9	82.6	65.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 69.0
Lmax (dB(A)) 85.2
L90 (dB(A)) 65.7
Ldn (dB(A)) 75.6
Standard (dB(A)) 70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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.

ภาคผนวก ค-4

คุณภาพน้ำทิ้ง



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

1/94 Moo 5, T.Kanhm, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120

Contact : คุณวรพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th

Sample Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab

Sampling Date# : 18/01/2022 **Sampling By#** : Rungasakorn (ว-190-จ-4630) **Receive Date** : 18/01/2022

Analysis Date : 18-26/01/2022 **Report Date** : 25/01/2022 **Report No.** : R 00393/65

Parameter	Unit	Method	WC 00453/65 น้ำเสียจากโรงงาน สำนักงาน	WC 00454/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
pH	-	Electrometric	7.87 #	8.63 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	-	558 #	-
Temperature	°C	Thermometer	29 #	39 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	16	36 #	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	100	139	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	10	198	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	312	334	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	25	< 5	≤ 100

Sample Characterization	Observation	พบมีตะกอน	พบมีตะกอน
-------------------------	-------------	-----------	-----------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คันหาบ อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanhamb, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

Address : ส่วนอุตสาหกรรมโรงงาน เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120

Contact : คุณวรพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th

Sample Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab

Sampling Date# : 18/01/2022 **Sampling By#** : Rungsasikorn (ว-190-จ-4630) **Receive Date** : 18/01/2022

Analysis Date : 18-26/01/2022 **Report Date** : 25/01/2022 **Report No.** : R 00393/65

Parameter	Unit	Method	WC 00453/65 น้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงาน	WC 00454/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	-	0.27 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	-	2.1 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	-	0.13	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	-	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	-	< 0.05	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	-	0.37	≤ 5.0

Sample Characterization **Observation** **ขุนมีตะกอน** **ขุนมีตะกอน**

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรงงาน ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรงงาน (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T. Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลสน อำเภอกุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
Contact : คุณวรพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th
Samplly Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 21/02/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (ว-190-จ-8234) **Receive Date** : 21/02/2022
Analysis Date : 21/02/2022-01/03/2022 **Report Date** : 01/03/2022 **Report No.** : R 01169/65

Parameter	Unit	Method	WC 01470/65 น้ำเสียจากโรงอาหาร +สำนักงาน	WC 01471/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
pH	-	Electrometric	7.71 #	7.60 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	-	1185 #	-
Temperature	°C	Thermometer	29 #	32 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	100	40	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	221	124	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	34	70	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	426	896	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	3	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	64	13	≤ 100

Sample Characterization	Observation	พุ่มมีตะกอน	พุ่มมีตะกอน
-------------------------	-------------	-------------	-------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed.,2017, part 4500-N_{org} B,4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed.,2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed.,2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed.,2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed.,2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff
(Miss. Anusara Pangduangkaew)
Chemist
ว-190-จ-4629

Approved By
(Miss. Pramleedee Chewasad)
Lead - TM Term
ว-190-ค-4628



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลรณ อําเภอยุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
Contact : คุณวรงค์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th
Sample Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 21/02/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (ว-190-จ-8234) **Receive Date** : 21/02/2022
Analysis Date : 21/02/2022-01/03/2022 **Report Date** : 01/03/2022 **Report No.** : R 01169/65

Parameter	Unit	Method	WC 01470/65 น้ำเสียจากโรงงาน +สำนักงาน	WC 01471/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	-	6.1 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	-	2.3 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	-	< 0.05	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	-	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	-	< 0.05 #	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	-	0.10	≤ 5.0

Sample Characterization	Observation	พุ่มมีตะกอน	พุ่มมีตะกอน
-------------------------	-------------	-------------	-------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Anusara Pangduangkaew)

Chemist

ว-190-จ-4629

Approved By

(Miss. Pramleedee Chewasad)

Lead - TM Term

ว-190-ค-4628

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T. Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 3

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : คุณภาณุวัฒน์ **Phone** : 035-226730-3 **E.mail** : sefety@kosei.co.th
Samplly Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 21/03/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (ว-190-จ-8234) **Receive Date** : 21/03/2022
Analysis Date : 21-31/03/2022 **Report Date** : 29/03/2022 **Report No.** : R 01902/65

Parameter	Unit	Method	WC 02447/65 น้ำเสียจากโรงงานอาหาร*สำนักงาน	Standard *
pH	-	Electrometric	7.86 #	5.5-9.0
Temperature	°C	Thermometer	31 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	18	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	41	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	230	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	24	≤ 100
Sample Characterization	-	Observation	ใสมีตะกอน	

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanhnam, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 3

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : คุณภาณุวัฒน์ Phone : 035-226730-3 E.mail : sefety@kosei.co.th
Sample Type : Waste water Sample Site# : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด Sampling Method# : Grab
Sampling Date# : 21/03/2022 Sampling By# : RATTAPOL (ว-190-จ-8234) Receive Date : 21/03/2022
Analysis Date : 21-31/03/2022 Report Date : 31/03/2022 Report No. : R 01902/65

Parameter	Unit	Method	WC 02448/65 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	WC 02449/65 น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด	Standard *
pH	-	Electrometric	8.62 #	7.45 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	534 #	982 #	-
Temperature	°C	Thermometer	40 #	33 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	21	28	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	71	67	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	26	150	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	332	530	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	5	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	11	16	≤ 100

Sample Characterization	Observation	ใสมีตะกอน	ขุ่นมีตะกอน
-------------------------	-------------	-----------	-------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 3111 B
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, Cu=0.05 mg/L as Cu, Ni=0.10 mg/L as Ni, Zn=0.05 mg/L as Zn, Cr=0.05 mg/L as Cr,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 3 of 3

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : คุณภาณุวัฒน์ **Phone** : 035-226730-3 **E.mail** : sefety@kosei.co.th
Sampl Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 21/03/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (ว-190-จ-8234) **Receive Date** : 21/03/2022
Analysis Date : 21-31/03/2022 **Report Date** : 31/03/2022 **Report No.** : R 01902/65

Parameter	Unit	Method	WC 02448/65 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	WC 02449/65 น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด	Standard *
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	< 0.10 #	7.9 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	0.29 #	1.8 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	< 0.05	< 0.05	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	< 0.10	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	< 0.05	< 0.05	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	0.10	0.06	≤ 5.0

Sample Characterization

Observation

ใสมีตะกอน

ขุ่นมีตะกอน

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3111 B
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, Cu=0.05 mg/L as Cu, Ni=0.10 mg/L as Ni, Zn=0.05 mg/L as Zn, Cr=0.05 mg/L as Cr,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2558 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T. Kanham, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
Contact : คุณวรพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th
Sample Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 19/04/2022 **Sampling By#** : JATUMET (ว-190-จ-7586) **Receive Date** : 19/04/2022
Analysis Date : 19-27/04/2022 **Report Date** : 27/04/2022 **Report No.** : R 02556/65

Parameter	Unit	Method	WC 03313/65 น้ำเสียจากโรงงานอาหาร +สำนักงาน	WC 03314/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
pH	-	Electrometric	7.74 #	8.13 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	-	1096 #	-
Temperature	°C	Thermometer	31 #	32 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	28	5	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	87	< 40	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	29	< 10	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	378	624	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	3	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	64	10	≤ 100
Sample Characterization		Observation	ขุ่นมีตะกอน	ใส	

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

1/94 Moo 5, T.Kanhm, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel : 035-226-383 , 035-800-583 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : ส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลสนุ อำเภอกุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
Contact : คุณวราพงษ์ Phone : 035-226730-3 #223,065-9379974 E.mail : safety01@kosei.co.th
Sample Type : Waste water Sample Site# : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด Sampling Method# : Grab
Sampling Date# : 19/04/2022 Sampling By# : JATUMET (ว-190-จ-7586) Receive Date : 19/04/2022
Analysis Date : 19-27/04/2022 Report Date : 27/04/2022 Report No. : R 02556/65

Parameter	Unit	Method	WC 03313/85 น้ำเสียจากโรงอาหาร +สำนักงาน	WC 03314/85 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	-	0.55 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	-	3.9 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	-	< 0.05	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	-	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	-	< 0.05 #	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	-	< 0.05	≤ 5.0

Sample Characterization Observation อนุมัติก่อน ใส

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH₃ B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)

* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Sommat Usa)

Chemist

ว-190-จ-8235

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

1/94 Moo 5, T.Kanharn, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 3

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลสน อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : คุณภาณุวัฒน์ Phone : 035-226730-3 E.mail : sefety@kosei.co.th
Sample Type : Waste water Sample Site# : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด Sampling Method# : Grab
Sampling Date# : 17/05/2022 Sampling By# : TANAKIT (ว-190-จ-9699) Receive Date : 17/05/2022
Analysis Date : 17-25/05/2022 Report Date : 25/05/2022 Report No. : R 03233/65

Parameter	Unit	Method	WC 04205/85 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	WC 04206/85 น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด	Standard *
pH	-	Electrometric	7.43 #	7.38 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	340 #	938 #	-
Temperature	°C	Thermometer	33 #	39 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	12 #	< 4	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	64	< 40	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	37	< 10	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	268	560	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	9	15	≤ 100

Sample Characterization	Observation	พบมีตะกอน	ไม่มีตะกอน
-------------------------	-------------	-----------	------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3111 B
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, Cu=0.05 mg/L as Cu, Ni=0.10 mg/L as Ni, Zn=0.05 mg/L as Zn, Cr=0.05 mg/L as Cr,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff

(Miss. Suwalee Bangsaengorn)

Chemist

ว-190-จ-5754

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 3 of 3

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภอลำลูกขัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210
Contact : คุณภาณุวัฒน์ **Phone** : 035-226730-3 **E.mail** : sefety@kosei.co.th
Samplly Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 17/05/2022 **Sampling By#** : TANAKIT (ว-190-จ-9699) **Recelve Date** : 17/05/2022
Analysis Date : 17-25/05/2022 **Report Date** : 25/05/2022 **Report No.** : R 03233/65

Parameter	Unit	Method	WC 04205/65	WC 04208/65	Standard *
			น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด	
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	0.11 #	4.9 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	0.96 #	2.1 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	0.06	< 0.05	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	< 0.10	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	< 0.05	< 0.05	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	0.10	< 0.05	≤ 5.0

Sample Characterization	Observation	พบมีตะกอน	ใสมีตะกอน
-------------------------	-------------	-----------	-----------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{am} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3111 B
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, Cu=0.05 mg/L as Cu, Ni=0.10 mg/L as Ni, Zn=0.05 mg/L as Zn, Cr=0.05 mg/L as Cr,)

* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-- End Of Report --

Laboratory Staff

(Miss. Suwalee Bangsaengorn)

Chemist

ว-190-จ-5754

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
Address : สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลสนม อำเภอกุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
Contact : คุณวรพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th
Samplly Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab
Sampling Date# : 17/06/2022 **Sampling By#** : Rungsasikorn (ว-190-จ-4630) **Receive Date** : 17/06/2022
Analysis Date : 17-23/06/2022 **Report Date** : 23/06/2022 **Report No.** : R 04023/65

Parameter	Unit	Method	WC 05265/65 น้ำเสียจากโรงงาน *สำนึกงาน	WC 05266/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
pH	-	Electrometric	8.1 #	8.4 #	5.5-9.0
Conductivity	µmhos/cm	Conductivity Meter	-	1010 #	-
Temperature	°C	Thermometer	35 #	35 #	≤ 40
BOD	mg/L	In-house method: TM 041	58	26	≤500
COD	mg/L	In-house method: TM 014	157	85	≤ 750
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	18	218	≤ 200
Total Dissolved Solid	mg/L	In-house method: TM 017	400	574	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	2	< 2	≤ 10.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	58	7	≤ 100

Sample Characterization	Observation	ขุนมีตะกอน	ขุนมีตะกอน
-------------------------	-------------	------------	------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

Laboratory Staff
(Miss. Suwalée Bangsaengorn)
Chemist
ว-190-จ-5754

Approved By
(Mrs. Neeramol Phadungsong)
General Manager
ว-190-ค-4128



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด

WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210

1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand

Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

Address : ส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ เลขที่ 45/1 หมู่ที่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลสนม อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120

Contact : คุณวราพงษ์ **Phone** : 035-226730-3 #223,065-9379974 **E.mail** : safety01@kosei.co.th

Sample Type : Waste water **Sample Site#** : บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด **Sampling Method#** : Grab

Sampling Date# : 17/06/2022 **Sampling By#** : Rungsasikorn (ว-190-จ-4630) **Receive Date** : 17/06/2022

Analysis Date : 17-23/06/2022 **Report Date** : 23/06/2022 **Report No.** : R 04023/65

Parameter	Unit	Method	WC 05265/65 น้ำเสียจากโรงอาหาร +สำนักงาน	WC 05266/65 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	Standard *
Free Ammonia	mg/L as NH ₃	Calculation	-	3.4 #	≤ 50
Nitrate	mg/L as NO ₃ ⁻	Brucine	-	1.2 #	-
Copper	mg/L as Cu	In-house method : TM 040	-	< 0.05	≤ 2.0
Nickel	mg/L as Ni	In-house method : TM 040	-	< 0.10	≤ 1.0
Total Chromium	mg/L as Cr	In-house method : TM 040	-	< 0.05 #	-
Zinc	mg/L as Zn	In-house method : TM 040	-	0.08	≤ 5.0

Sample Characterization	Observation	อุณหภูมิตอน	อุณหภูมิตอน
-------------------------	-------------	-------------	-------------

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed, 2017, part 5520 D
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-N_{am} B, 4500-NH₃ C
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D
In-house method : TM 017 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N,)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

Laboratory Staff

(Miss. Suwalee Bangsaengorn)

Chemist

ว-190-จ-5754

Approved By

(Mrs. Neeramol Phadungsong)

General Manager

ว-190-ค-4128

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

ภาคผนวก ค-5

ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254917

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jun 30, 2022

Report Number: 2306581-1

Page 5 of 6

Sample Number 2254917-11
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : คุณสุรศักดิ์ ประจงกิจ แผนก : PD1)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
Melting Machine Line C-1	60	30.6	27.1	38.7	37.5
Melting Machine Line C-2	60	32.3	27.9	42.5	40.7
Average (WBGT)		31.4			
Guideline WBGT (°C)		32.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot Salamteh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Assistant Manager

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.



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254917

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jun 30, 2022

Report Number: 2306581-1

Page 6 of 6

Sample Number 2254917-13
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : Walter P.Dematta แผนก : PD1)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
Melting Machine Lin F-7	60	32.9	29.8	40.2	40.0
Melting Machine Lin F-8	60	30.1	26.9	37.5	37.4
Average (WBGT)		31.5			
Guideline WBGT (°C)		32.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot Salamteh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat
Assistant Manager

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.

ภาคผนวก ค-6

คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiayutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254922

Date Received : Jun 24, 2022
Date Reported : Jul 08, 2022
Report Number : 2306588-1 Rev. No.1

Page 1 of 17

Sample Number 2254922-1
Sampled Date Jun 20, 2022
Sample Description Air Quality
Location บริเวณเครื่องขัดทราย Line C
Personal Sampling คุณณฐิพัฒน์ ธนวัฒน์วรโชค (Respirable dust)
Date Analysis Commenced Jul 04, 2022
Condition of Sample Drawn into two filter papers placed in each cassette
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 35.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	10:17 AM - 12:17 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Bangkok
Total dust	10:17 AM - 12:17 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	15	Based on NIOSH (1994), 0501	OSHA	Bangkok

Guideline :

OSHA : Occupational Safety and Health Administration

Note : This Analysis test report is reissued to supersede report No . 2306588-1 Reported : Jul 06,2022 due to revise analytical information.

Sampled By : Suwicha Thog-On

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.

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

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiayutthaya Thailand 13210
P/O : PO-22050051
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2254922

Date Received : Jun 24, 2022
Date Reported : Jul 08, 2022
Report Number : 2306588-1 Rev. No.1

Page 2 of 17

Sample Number 2254922-4
Sampled Date Jun 20, 2022
Sample Description Air Quality
Location บริเวณเครื่องขัดทราย Line F
Personal Sampling คนเป็ยเชษฐ แสงจำว (Respirable dust)
Date Analysis Commenced Jul 04, 2022
Condition of Sample Drawn into two filter papers placed in each cassette
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 35.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	10:16 AM - 12:16 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Bangkok
Total dust	10:16 AM - 12:16 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	15	Based on NIOSH (1994), 0501	OSHA	Bangkok

Guideline :

OSHA : Occupational Safety and Health Administration

Note : This Analysis test report is reissued to supersede report No . 2306588-1 Reported : Jul 06,2022 due to revise analytical information.

Sampled By : Suwicha Thog-On

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.

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

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ภาคผนวก ค-7

ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254919

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jul 01, 2022

Report Number: 2363684-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254919-1
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณเดาหลอม line C
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:28 AM - 10:28 AM	86.6	98.0	76.0
10:28 AM - 11:28 AM	90.3	96.3	83.9
11:28 AM - 12:28 PM	89.4	98.5	83.7
12:28 PM - 01:28 PM	87.0	100.0	83.9
01:28 PM - 02:28 PM	88.6	96.0	83.9
02:28 PM - 03:28 PM	90.4	99.5	83.6
03:28 PM - 04:28 PM	89.2	98.3	84.1
04:28 PM - 05:28 PM	86.7	95.7	83.3

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

88.8

Lmax (dB(A))

100.0

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8564-22/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (5:15PM)



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254919

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jul 01, 2022

Report Number: 2363687-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254919-4
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณเดาหลอม line F
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:29 AM - 10:29 AM	89.6	104.3	81.8
10:29 AM - 11:29 AM	89.2	105.0	86.8
11:29 AM - 12:29 PM	89.5	105.0	86.8
12:29 PM - 01:29 PM	87.5	95.3	86.1
01:29 PM - 02:29 PM	88.8	106.0	86.5
02:29 PM - 03:29 PM	89.0	109.0	86.9
03:29 PM - 04:29 PM	89.6	103.0	87.0
04:29 PM - 05:29 PM	88.5	102.6	85.3

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

89.0

Lmax (dB(A))

109.0

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254919

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jul 01, 2022

Report Number: 2363689-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254919-6
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณเครื่องขัดทราย line C
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:27 AM - 10:27 AM	90.6	100.2	74.5
10:27 AM - 11:27 AM	88.3	98.5	81.1
11:27 AM - 12:27 PM	90.3	104.8	82.2
12:27 PM - 01:27 PM	89.7	99.1	82.7
01:27 PM - 02:27 PM	89.7	100.4	83.3
02:27 PM - 03:27 PM	90.0	113.9	82.1
03:27 PM - 04:27 PM	90.9	102.9	83.1
04:27 PM - 05:27 PM	90.0	100.7	82.5

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

90.0

Lmax (dB(A))

113.9

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kosei Aluminum (Thailand) Co., Ltd.
45/1 Moo 9, T.Tanuu, A.U-thai, Phranakhonsiyutthaya Thailand 13210

P/O : PO-22050051

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2254919

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jul 01, 2022

Report Number: 2363692-1

Page 1 of 1

Sample Number 2254919-9
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณเครื่องขัดทราย line F
Measurement Date Jun 20, 2022
Measurement by Warakorn Pookrak

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:26 AM - 10:26 AM	87.6	108.3	76.1
10:26 AM - 11:26 AM	85.5	97.5	80.5
11:26 AM - 12:26 PM	86.9	97.2	82.0
12:26 PM - 01:26 PM	86.4	99.0	81.8
01:26 PM - 02:26 PM	86.3	98.3	82.2
02:26 PM - 03:26 PM	87.0	109.0	81.6
03:26 PM - 04:26 PM	87.5	106.9	82.8
04:26 PM - 05:26 PM	87.2	99.0	83.4

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

86.8

Lmax (dB(A))

109.0

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ง

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

PART 1910—OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH STANDARDS

Subpart Z—Toxic and Hazardous Substances

Sec.
1910.1000 Air contaminants.
1910.1001 Asbestos.
1910.1002 Coal tar pitch volatiles; interpretation of term.
1910.1003 13 Carcinogens (4-Nitrophenyl, etc.).
1910.1004 alpha-Naphthylamine.
1910.1005 [Reserved]
1910.1006 Methyl chloromethyl ether.
1910.1007 3,4-Dichlorobenzidine (and its salts).
1910.1008 bis-Chloromethyl ether.
1910.1009 beta-Naphthylamine.
1910.1010 Benzidine.
1910.1011 4-Aminodiphenyl.
1910.1012 Ethyleneimine.
1910.1013 beta-Propiolactone.
1910.1014 2-Acetylaminofluorene.
1910.1015 4-Dimethylaminoazobenzene.
1910.1016 N-Nitrosodimethylamine.
1910.1017 Vinyl chloride.
1910.1018 Inorganic arsenic.
1910.1020 Access to employee exposure and medical records.
1910.1025 Lead.
1910.1027 Cadmium.
1910.1028 Benzene.
1910.1029 Coke oven emissions.
1910.1030 Bloodborne pathogens.
1910.1043 Cotton dust.
1910.1044 1,2-dibromo-3-chloropropane.
1910.1045 Acrylonitrile.
1910.1047 Ethylene oxide.
1910.1048 Formaldehyde.
1910.1050 Methyleneedianiline.
1910.1051 1,3-Butadiene.
1910.1052 Methylene Chloride.
1910.1096 Ionizing radiation.
1910.1200 Hazard communication.
1910.1201 Retention of DOT markings, placards and labels.
1910.1450 Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories.

SUBJECT INDEX FOR 29 CFR PART 1910—OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH STANDARDS

Subpart Z—Toxic and Hazardous Substances

AUTHORITY: Sections 4, 6, and 8 of the Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, and 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), 9-83 (48 FR 35736), 1-90 (55 FR 9033), 6-96 (62 FR 111), and 3-2000 (65 FR 50017), as applicable, and 29 CFR part 1911.

All of subpart Z issued under section 6(b) of the Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C 653), except those substances that have exposure limits in Tables Z-1, Z-2, and Z-3 of 29 CFR 1910.1000. Section 1910.1000 also issued under section (6)(a) of the Act (29 U.S.C. 655(a)). Section 1910.1000, Tables Z-1, Z-2, and Z-3 also issued under 5 U.S.C. 553, but not under 29 CFR part 1911, except for the inorganic arsenic, benzene, and cotton dust listings.

Section 1910.1001 also issued under section 107 of the Contract Work Hours and Safety Standards Act (40 U.S.C. 333) and 5 U.S.C. 553.

Section 1910.1002 also issued under 5 U.S.C. 553, but not under 29 U.S.C. 655 or 29 CFR part 1911.

Sections 1910.1018, 1910.1029, and 1910.1200 also issued under 29 U.S.C. 653.

SOURCE: 39 FR 23502, June 27, 1974, unless otherwise noted. Redesignated at 40 FR 23072, May 28, 1975.

§ 1910.1000 Air contaminants.

An employee's exposure to any substance listed in Tables Z-1, Z-2, or Z-3 of this section shall be limited in accordance with the requirements of the following paragraphs of this section.

(a) *Table Z-1—(1) Substances with limits preceded by "C"—Ceiling Values.* An employee's exposure to any substance in Table Z-1, the exposure limit of which is preceded by a "C", shall at no time exceed the exposure limit given for that substance. If instantaneous monitoring is not feasible, then the ceiling shall be assessed as a 15-minute time weighted average exposure which shall not be exceeded at any time during the working day.

(2) *Other substances—8-hour Time Weighted Averages.* An employee's exposure to any substance in Table Z-1, the exposure limit of which is not preceded by a "C", shall not exceed the 8-hour Time Weighted Average given for that substance in any 8-hour work shift of a 40-hour work week.

(b) *Table Z-2.* An employee's exposure to any substance listed in Table Z-2 shall not exceed the exposure limits specified as follows:

(1) *8-hour time weighted averages.* An employee's exposure to any substance listed in Table Z-2, in any 8-hour work shift of a 40-hour work week, shall not exceed the 8-hour time weighted average limit given for that substance in Table Z-2.

(2) *Acceptable ceiling concentrations.* An employee's exposure to a substance listed in Table Z-2 shall not exceed at any time during an 8-hour shift the acceptable ceiling concentration limit given for the substance in the table, except for a time period, and up to a concentration not exceeding the maximum duration and concentration allowed in the column under "acceptable maximum peak above the acceptable ceiling concentration for an 8-hour shift."

(3) *Example.* During an 8-hour work shift, an employee may be exposed to a concentration of Substance A (with a 10 ppm TWA, 25 ppm ceiling and 50 ppm peak) above 25 ppm (but never above 50 ppm) only for a maximum period of 10 minutes. Such exposure must be compensated by exposures to concentrations less than 10 ppm so that the cumulative exposure for the entire 8-hour work shift does not exceed a weighted average of 10 ppm.

(c) *Table Z-3.* An employee's exposure to any substance listed in Table Z-3, in any 8-hour work shift of a 40-hour work week, shall not exceed the 8-hour time weighted average limit given for that substance in the table.

(d) *Computation formulae.* The computation formula which shall apply to employee exposure to more than one substance for which 8-hour time weighted averages are listed in subpart Z of 29 CFR part 1910 in order to determine whether an employee is exposed over the regulatory limit is as follows:

(1)(i) The cumulative exposure for an 8-hour work shift shall be computed as follows:

$$E = (Ca \text{ Ta} + Cb \text{ Tb} + \dots Cn \text{ Tn}) \div 8$$

Where:

E is the equivalent exposure for the working shift.

C is the concentration during any period of time T where the concentration remains constant.

T is the duration in hours of the exposure at the concentration C.

The value of E shall not exceed the 8-hour time weighted average specified in subpart Z of 29 CFR part 1910 for the substance involved.

(ii) To illustrate the formula prescribed in paragraph (d)(1)(i) of this section, assume that Substance A has an 8-hour time weighted average limit of 100 ppm noted in Table Z-1. Assume that an employee is subject to the following exposure:

Two hours exposure at 150 ppm
Two hours exposure at 75 ppm
Four hours exposure at 50 ppm

Substituting this information in the formula, we have
(2×150+2×75+4×50)÷8=81.25 ppm

Since 81.25 ppm is less than 100 ppm, the 8-hour time weighted average limit, the exposure is acceptable.

(2)(i) In case of a mixture of air contaminants an employer shall compute the equivalent exposure as follows:

$$E_m = (C1 \div L1 + C2 \div L2) + \dots (Cn \div Ln)$$

Where:

E_m is the equivalent exposure for the mixture.

C is the concentration of a particular contaminant.

L is the exposure limit for that substance specified in subpart Z of 29 CFR part 1910.

The value of E_m shall not exceed unity (1).

(ii) To illustrate the formula prescribed in paragraph (d)(2)(i) of this section, consider the following exposures:

Substance	Actual concentration of 8-hour exposure (ppm)	8-hour TWA PEL (ppm)
B.....	500	1,000
C.....	45	200
D.....	40	200

Substituting in the formula, we have:

$$E_m = 500 \div 1,000 + 45 \div 200 + 40 \div 200$$

$$E_m = 0.500 + 0.225 + 0.200$$

$$E_m = 0.925$$

Since E_m is less than unity (1), the exposure combination is within acceptable limits.

(e) To achieve compliance with paragraphs (a) through (d) of this section, administrative or engineering controls must first be determined and implemented whenever feasible. When such controls are not feasible to achieve full compliance, protective equipment or any other protective measures shall be used to keep the exposure of employees to air contaminants within the limits prescribed in this section. Any equipment and/or technical measures used for this purpose must be approved for each particular use by a competent industrial hygienist or other technically qualified person. Whenever respirators are used, their use shall comply with 1910.134.

(f) *Effective dates.* The exposure limits specified have been in effect with the method of compliance specified in paragraph (e) of this section since May 29, 1971.

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Acetaldehyde	75-07-0	200	360	
Acetic acid	64-19-7	10	25	
Acetic anhydride	108-24-7	5	20	
Acetone	67-64-1	1000	2400	
Acetonitrile	75-05-8	40	70	
2-Acetylaminofluorene: see 1910.1014	53-96-3			
Acetylene dichloride: see 1,2-Dichloroethylene.				
Acetylene tetrabromide	79-27-6	1	14	
Acrolein	107-02-8	0.1	0.25	
Acrylamide	79-06-1		0.3	X
Acrylonitrile: see 1910.1045	107-13-1			
Aldrin	309-00-2		0.25	X
Allyl alcohol	107-18-6	2	5	X
Allyl chloride	107-05-1	1	3	
Allyl glycidyl ether (AGE)	106-92-3	(C)10	(C)45	
Allyl propyl disulfide	2179-59-1	2	12	
alpha-Alumina	1344-28-1			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Aluminum, metal (as Al)	7429-90-5			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
4-Aminodiphenyl: see 1910.1011	92-67-1			
2-Aminoethanol: see Ethanolamine.				
2-Aminopyridine	504-29-0	0.5	2	
Ammonia	7664-41-7	50	35	
Ammonium sulfate	7773-06-0			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
n-Amyl acetate	628-63-7	100	525	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
sec-Amyl acetate	626-38-0	125	650	
Aniline and homologs	62-53-3	5	19	X
Anisidine (o-, p-isomers)	29191-52-4	.....	0.5	X
Antimony and compounds (as Sb)	7440-36-0	.....	0.5	
ANTU (alpha Naphthylthiourea)	86-88-4	.....	0.3	
Arsenic, inorganic compounds (as As); see 1910.1018	7440-38-2	.....	0.5	
Arsenic, organic compounds (as As)	7440-38-2	.....	0.2	
Arsine	7784-42-1	0.05	.....
Asbestos: see 1910.1001 .....	.....	.....	.....
Azinphos-methyl	86-50-0	.....	0.2	X
Barium, soluble compounds (as Ba)	7440-39-3	.....	0.5	
Barium sulfate	7727-43-7	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Benomyl	17804-35-2	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Benzene: see 1910.1028	71-43-2	.....	.....
See Table Z-2 for the limits applicable in the operations of sectors excluded in 1910.1028 d .....	.....	.....	.....
Benzidine: see 1910.1010	92-87-5	.....	.....
p-Benzoquinone: see Quinone .....	.....	.....	.....
Benzo(a)pyrene: see Coal tar pitch volatiles.. ..	.....	.....	.....
Benzoyl peroxide	94-36-0	.....	5	
Benzyl chloride	100-44-7	1	5	
Beryllium and beryllium compounds (as Be)	7440-41-7	.....	(²)	
Biphenyl: see Diphenyl .....	.....	.....	.....
Bismuth telluride, Undoped	1304-82-1	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Boron oxide	1303-86-2	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Boron trifluoride	7637-07-2	(C)1	(C)3	
Bromine	7726-95-6	0.1	0.7	
Bromoform	75-25-2	0.5	5	X
Butadiene (1,3-Butadiene): See 29 CFR 1910.1051; 29 CFR 1910.19(i)	106-99-0	1 ppm/5 ppm STEL	.....
Butanethiol: see Butyl mercaptan .....	.....	.....	.....
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	78-93-3	200	590	
2-Butoxyethanol	111-76-2	50	240	X
n-Butyl acetate	123-86-4	150	710	
sec-Butyl acetate	105-46-4	200	950	
tert-Butyl acetate	540-88-5	200	950	
n-Butyl alcohol	71-36-3	100	300	
sec-Butyl alcohol	78-92-2	150	450	
tert-Butyl alcohol	75-65-0	100	300	
Butylamine	109-73-9	(C)5	(C)15	X
tert-Butyl chromate (as CrO ₃)	1189-85-1	.....	(C)0.1	X
n-Butyl glycidyl ether (BGE)	2426-08-6	50	270	
Butyl mercaptan	109-79-5	10	35	
p-tert-Butyltoluene	98-51-1	10	60	
Cadmium (as Cd): see 1910.1027	7440-43-9	.....	.....
Calcium carbonate	1317-65-3	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Calcium hydroxide	1305-62-0	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Calcium oxide	1305-78-8	.....	5	
Calcium silicate	1344-95-2	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Calcium sulfate	7778-18-9	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Camphor, synthetic	76-22-2	.....	5	
Carbaryl (Sevin)	63-25-2	.....	5	
Carbon black	1333-86-4	.....	3.5	
Carbon dioxide	124-38-9	5000	9000	
Carbon disulfide	75-15-0	.....	(²)	
Carbon monoxide	630-08-0	50	55	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Carbon tetrachloride	56-23-5	.....	(²)	
Cellulose	9004-34-6	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Chlordane	57-74-9	.....	0.5	
Chlorinated camphene	8001-35-2	.....	0.5	
Chlorinated diphenyl oxide	55720-99-5	.....	0.5	
Chlorine	7782-50-5	(C)1	(C)3	
Chlorine dioxide	10049-04-4	0.1	0.3	
Chlorine trifluoride	7790-91-2	(C)0.1	(C)0.4	
Chloroacetaldehyde	107-20-0	(C)1	(C)3	
a-Chloroacetophenone (Phenacyl chloride)	532-27-4	0.05	0.3	
Chlorobenzene	108-90-7	75	350	
o-Chlorobenzylidene malononitrile	2698-41-1	0.05	0.4	
Chlorobromomethane	74-97-5	200	1050	
2-Chloro-1,3-butadiene: see beta-Chloroprene .....	.....	.....	.....
Chlorodiphenyl (42% Chlorine) (PCB)	53469-21-9	.....	1	X
Chlorodiphenyl (54% Chlorine) (PCB)	11097-69-1	.....	0.5	X
1-Chloro-2,3-epoxypropane: see Epichlorohydrin .....	.....	.....	.....
2-Chloroethanol: see Ethylene chlorohydrin .....	.....	.....	.....
Chloroethylene: see Vinyl chloride .....	.....	.....	.....
Chloroform (Trichloromethane)	67-66-3	(C)50	(C)240	
bis(Chloromethyl) ether: see 1910.1008	542-88-1	.....	.....
Chloromethyl methyl ether: see 1910.1006	107-30-2	.....	.....
1-Chloro-1-nitropropane	600-25-9	20	100	
Chloropicrin	76-06-2	0.1	0.7	
beta-Chloroprene	126-99-8	25	90	X
2-Chloro-6-(trichloromethyl) pyridine	1929-82-4	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Chromic acid and chromates (as CrO ₃)	(⁴)	.....	(²)	
Chromium (II) compounds .....	.....	.....	.....
(as Cr)	7440-47-3	.....	0.5	
Chromium (III) compounds .....	.....	.....	.....
(as Cr)	7440-47-3	.....	0.5	
Chromium metal and insol. salts (as Cr)	7440-47-3	.....	1	
Chrysene: see Coal tar pitch volatiles .....	.....	.....	.....
Clopidol	2971-90-6	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Coal dust (less than 5% SiO ₂), respirable fraction .....	.....	.....	(²)	
Coal dust (greater than or equal to 5% SiO ₂), respirable fraction .....	.....	.....	(²)	
Coal tar pitch volatiles (benzene soluble fraction), anthracene, BaP, phenanthrene, acridine, chrysene, pyrene	65966-93-2	.....	0.2	
Cobalt metal, dust, and fume (as Co)	7440-48-4	.....	0.1	
Coke oven emissions: see 1910.1029 .....	.....	.....	.....
Copper	7440-50-8	.....	.....
Fume (as Cu) .....	.....	.....	0.1	
Dusts and mists (as Cu) .....	.....	.....	1	
Cotton dust e: see 1910.1043 .....	.....	.....	1	
Crag herbicide (Sesone)	136-78-7	.....	.....
Total dust .....	.....	.....	15	
Respirable fraction .....	.....	.....	5	
Cresol, all isomers	1319-77-3	5	22	X
Crotonaldehyde	123-73-9	2	6	
.....	4170-30-3	.....	.....
Cumene	98-82-8	50	245	X
Cyanides (as CN) .....	.....	(⁴)	5	X
Cyclohexane	110-82-7	300	1050	
Cyclohexanol	108-93-0	50	200	
Cyclohexanone	108-94-1	50	200	
Cyclohexene	110-83-8	300	1015	
Cyclopentadiene	542-92-7	75	200	
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	.....	10	
Decaborane	17702-41-9	0.05	0.3	X
Demeton (Systox)	8065-48-3	.....	0.1	X
Diacetone alcohol (4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone)	123-42-2	50	240	
1,2-Diaminoethane: see Ethylenediamine .....	.....	.....	.....
Diazomethane	334-88-3	0.2	0.4	
Diborane	19287-45-7	0.1	0.1	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP): see 1910.1044	96-12-8			
1,2-Dibromoethane: see Ethylene dibromide.				
Dibutyl phosphate	107-66-4	1	5	
Dibutyl phthalate	84-74-2		5	
o-Dichlorobenzene	95-50-1	(C)50	(C)300	
p-Dichlorobenzene	106-46-7	75	450	
3,4-Dichlorobenzidine: see 1910.1007	91-94-1			
Dichlorodifluoromethane	75-71-8	1000	4950	
1,3-Dichloro-5,5-dimethyl hydantoin	118-52-5		0.2	
Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT)	50-29-3		1	X
1,1-Dichloroethane	75-34-3	100	400	
1,2-Dichloroethane: see Ethylene dichloride.				
1,2-Dichloroethylene	540-59-0	200	790	
Dichloroethyl ether	111-44-4	(C)15	(C)90	X
Dichloromethane: see Methylene chloride.				
Dichloromondifluoromethane	75-43-4	1000	4200	
1,1-Dichloro-1-nitroethane	594-72-9	(C)10	(C)60	
1,2-Dichloropropane: see Propylene dichloride.				
Dichlorotetrafluoroethane	76-14-2	1000	7000	
Dichlorvos (DDVP)	62-73-7		1	X
Dicyclopentadienyl iron	102-54-5			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Dieldrin	60-57-1		0.25	X
Diethylamine	109-89-7	25	75	
2-Diethylaminoethanol	100-37-8	10	50	X
Diethyl ether: see Ethyl ether.				
Difluorodibromomethane	75-61-6	100	860	
Diglycidyl ether (DGE)	2238-07-5	(C)0.5	(C)2.8	
Dihydroxybenzene: see Hydroquinone.				
Diisobutyl ketone	108-83-8	50	290	
Diisopropylamine	108-18-9	5	20	X
4-Dimethylaminobenzene: see 1910.1015	60-11-7			
Dimethoxymethane: see Methylal.				
Dimethyl acetamide	127-19-5	10	35	X
Dimethylamine	124-40-3	10	18	
Dimethylaminobenzene: see Xylidine.				
Dimethylaniline (N,N-Dimethylaniline)	121-69-7	5	25	X
Dimethylbenzene: see Xylene.				
Dimethyl-1,2-dibromo-2,2-dichloroethyl phosphate	300-76-5		3	
Dimethylformamide	68-12-2	10	30	X
2,6-Dimethyl-4-heptanone: see Diisobutyl ketone.				
1,1-Dimethylhydrazine	57-14-7	0.5	1	X
Dimethylphthalate	131-11-3		5	
Dimethyl sulfate	77-78-1	1	5	X
Dinitrobenzene (all isomers)			1	X
(ortho)	528-29-0			
(meta)	99-65-0			
(para)	100-25-4			
Dinitro-o-cresol	534-52-1		0.2	X
Dinitrotoluene	25321-14-6		1.5	X
Dioxane (Diethylene dioxide)	123-91-1	100	360	X
Diphenyl (Biphenyl)	92-52-4	0.2	1	
Diphenylmethane diisocyanate: see Methylene bisphenyl isocyanate.				
Dipropylene glycol methyl ether	34590-94-8	100	600	X
Di-sec octyl phthalate (Di-(2-ethylhexyl) phthalate)	117-81-7		5	
Emery	12415-34-8			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Endrin	72-20-8		0.1	X
Epichlorohydrin	106-89-8	5	19	X
EPN	2104-64-5		0.5	X
1,2-Epoxypropane: see Propylene oxide.				
2,3-Epoxy-1-propanol: see Glycidol.				
Ethanethiol: see Ethyl mercaptan.				
Ethanolamine	141-43-5	3	6	
2-Ethoxyethanol (Cellosolve)	110-80-5	200	740	X
2-Ethoxyethyl acetate (Cellosolve acetate)	111-15-9	100	540	X
Ethyl acetate	141-78-6	400	1400	
Ethyl acrylate	140-88-5	25	100	X

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Ethyl alcohol (Ethanol)	64-17-5	1000	1900	
Ethylamine	75-04-7	10	18	
Ethyl amyl ketone (5-Methyl-3-heptanone)	541-85-5	25	130	
Ethyl benzene	100-41-4	100	435	
Ethyl bromide	74-96-4	200	890	
Ethyl butyl ketone (3-Heptanone)	106-35-4	50	230	
Ethyl chloride	75-00-3	1000	2600	
Ethyl ether	60-29-7	400	1200	
Ethyl formate	109-94-4	100	300	
Ethyl mercaptan	75-08-1	(C)10	(C)25	
Ethyl silicate	78-10-4	100	850	
Ethylene chlorohydrin	107-07-3	5	16	X
Ethylenediamine	107-15-3	10	25	
Ethylene dibromide	106-93-4	(?)	(?)	
Ethylene dichloride (1,2-Dichloroethane)	107-06-2	(?)	(?)	
Ethylene glycol dinitrate	628-96-6	(C)0.2	(C)1	X
Ethylene glycol methyl acetate: see Methyl cellosolve acetate.				
Ethyleneimine: see 1910.1012	151-56-4			
Ethylene oxide: see 1910.1047	75-21-8			
Ethylene chloride: see 1,1-Dichloroethane.				
N-Ethylmorpholine	100-74-3	20	94	X
Ferbam	14484-64-1			
Total dust			15	
Ferrovanadium dust	12604-58-9		1	
Fluorides (as F)	(⁴)		2.5	
Fluorine	7782-41-4	0.1	0.2	
Fluorotrichloromethane (Trichlorofluoromethane)	75-69-4	1000	5600	
Formaldehyde: see 1910.1048	50-00-0			
Formic acid	64-18-6	5	9	
Furfural	98-01-1	5	20	X
Furfuryl alcohol	98-00-0	50	200	
Grain dust (oat, wheat, barley)			10	
Glycerin (mist)				
Total dust	56-81-5		15	
Respirable fraction			5	
Glycidol	556-52-5	50	150	
Glycol monoethyl ether: see 2-Ethoxyethanol.				
Graphite, natural, respirable dust	7782-42-5		(?)	
Graphite, synthetic				
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Guthion: see Azinphos methyl.				
Gypsum	13397-24-5			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Hafnium	7440-58-6		0.5	
Heptachlor	76-44-8		0.5	X
Heptane (n-Heptane)	142-82-5	500	2000	
Hexachloroethane	67-72-1	1	10	X
Hexachloronaphthalene	1335-87-1		0.2	X
n-Hexane	110-54-3	500	1800	
2-Hexanone (Methyl n-butyl ketone)	591-78-6	100	410	
Hexone (Methyl isobutyl ketone)	108-10-1	100	410	
sec-Hexyl acetate	108-84-9	50	300	
Hydrazine	302-01-2	1	1.3	X
Hydrogen bromide	10035-10-6	3	10	
Hydrogen chloride	7647-01-0	(C)5	(C)7	
Hydrogen cyanide	74-90-8	10	11	X
Hydrogen fluoride (as F)	7664-39-3	(?)	(?)	
Hydrogen peroxide	7722-84-1	1	1.4	
Hydrogen selenide (as Se)	7783-07-5	0.05	0.2	
Hydrogen sulfide	7783-06-4	(?)	(?)	
Hydroquinone	123-31-9		2	
Iodine	7553-56-2	(C)0.1	(C)1	
Iron oxide fume	1309-37-1		10	
Isoamyl acetate	123-92-2	100	525	
Isoamyl alcohol (primary and secondary)	123-51-3	100	360	
Isobutyl acetate	110-19-0	150	700	
Isobutyl alcohol	78-83-1	100	300	
Isophorone	78-59-1	25	140	
Isopropyl acetate	108-21-4	250	950	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Isopropyl alcohol	67-63-0	400	980	
Isopropylamine	75-31-0	5	12	
Isopropyl ether	108-20-3	500	2100	
Isopropyl glycidyl ether (IGE)	4016-14-2	50	240	
Kaolin	1332-58-7			
Total dust			15	
Respirable fraction		5		
Ketene	463-51-4	0.5	0.9	
Lead, inorganic (as Pb): see 1910.1025	7439-92-1			
Limestone	1317-65-3			
Total dust			15	
Respirable fraction		5		
Lindane	58-89-9		0.5	X
Lithium hydride	7580-67-8		0.025	
L.P.G. (Liquefied petroleum gas)	68476-85-7	1000	1800	
Magnesite	546-93-0			
Total dust			15	
Respirable fraction		5		
Magnesium oxide fume	1309-48-4			
Total particulate			15	
Malathion	121-75-5			
Total dust			15	X
Maleic anhydride	108-31-6	0.25	1	
Manganese compounds (as Mn)	7439-96-5		(C)5	
Manganese fume (as Mn)	7439-96-5		(C)5	
Marble	1317-65-3			
Total dust			15	
Respirable fraction		5		
Mercury (aryl and inorganic) (as Hg)	7439-97-6		(?)	
Mercury (organo) alkyl compounds (as Hg)	7439-97-6		(?)	
Mercury (vapor) (as Hg)	7439-97-6		(?)	
Mesityl oxide	141-79-7	25	100	
Methanethiol: see Methyl mercaptan.				
Methoxychlor	72-43-5			
Total dust			15	
2-Methoxyethanol (Methyl cellosolve)	109-86-4	25	80	X
2-Methoxyethyl acetate (Methyl cellosolve acetate)	110-49-6	25	120	X
Methyl acetate	79-20-9	200	610	
Methyl acetylene (Propyne)	74-99-7	1000	1650	
Methyl acetylene-propadiene mixture (MAPP)		1000	1800	
Methyl acrylate	96-33-3	10	35	X
Methylal (Dimethoxy-methane)	109-87-5	1000	3100	
Methyl alcohol	67-56-1	200	260	
Methylamine	74-89-5	10	12	
Methyl amyl alcohol: see Methyl isobutyl carbinol.				
Methyl n-amyyl ketone	110-43-0	100	465	
Methyl bromide	74-83-9	(C)20	(C)80	X
Methyl butyl ketone: see 2-Hexanone.				
Methyl cellosolve: see 2-Methoxyethanol.				
Methyl cellosolve acetate: see 2-Methoxyethyl acetate.				
Methyl chloride	74-87-3		(?)	
Methyl chloroform (1,1,1-Trichloroethane)	71-55-6	350	1900	
Methylcyclohexane	108-87-2	500	2000	
Methylcyclohexanol	25639-42-3	100	470	
o-Methylcyclohexanone	583-60-8	100	460	X
Methylene chloride	75-09-2		(?)	
Methyl ethyl ketone (MEK): see 2-Butanone.				
Methyl formate	107-31-3	100	250	
Methyl hydrazine (Monomethyl hydrazine)	60-34-4	(C)0.2	(C)0.35	X
Methyl iodide	74-88-4	5	28	X
Methyl isoamyl ketone	110-12-3	100	475	
Methyl isobutyl carbinol	108-11-2	25	100	X
Methyl isobutyl ketone: see Hexone.				
Methyl isocyanate	624-83-9	0.02	0.05	X
Methyl mercaptan	74-93-1	(C)10	(C)20	
Methyl methacrylate	80-62-6	100	410	
Methyl propyl ketone: see 2-Pentanone.				
alpha-Methyl styrene	98-83-9	(C)100	(C)480	
Methylene bisphenyl isocyanate (MDI)	101-68-8	(C)0.02	(C)0.2	
Mica: see Silicates.				

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Molybdenum (as Mo)	7439-98-7			
Soluble compounds			5	
Insoluble compounds				
Total dust			15	
Monomethyl aniline	100-61-8	2	9	X
Monomethyl hydrazine: see Methyl hydrazine.				
Morpholine	110-91-8	20	70	X
Naphtha (Coal tar)	8030-30-6	100	400	
Naphthalene	91-20-3	10	50	
alpha-Naphthylamine: see 1910.1004	134-32-7			
beta-Naphthylamine: see 1910.1009	91-59-8			
Nickel carbonyl (as Ni)	13463-39-3	0.001	0.007	
Nickel, metal and insoluble compounds (as Ni)	7440-02-0		1	
Nickel, soluble compounds (as Ni)	7440-02-0		1	
Nicotine	54-11-5		0.5	X
Nitric acid	7697-37-2	2	5	
Nitric oxide	10102-43-9	25	30	
p-Nitroaniline	100-01-6	1	6	X
Nitrobenzene	98-95-3	1	5	X
p-Nitrochlorobenzene	100-00-5		1	X
4-Nitrodiphenyl: see 1910.1003	92-93-3			
Nitroethane	79-24-3	100	310	
Nitrogen dioxide	10102-44-0	(C)5	(C)9	
Nitrogen trifluoride	7783-54-2	10	29	
Nitroglycerin	55-63-0	(C)0.2	(C)2	X
Nitromethane	75-52-5	100	250	
1-Nitropropane	108-03-2	25	90	
2-Nitropropane	79-46-9	25	90	
N-Nitrosodimethylamine: see 1910.1016.				
Nitrotoluene (all isomers)		5	30	X
o-Isomer	88-72-2			
m-Isomer	99-08-1			
p-Isomer	99-99-0			
Nitrotrichloromethane: see Chloropicrin.				
Octachloronaphthalene	2234-13-1		0.1	X
Octane	111-65-9	500	2350	
Oil mist, mineral	8012-95-1		5	
Osmium tetroxide (as Os)	20816-12-0		0.002	
Oxalic acid	144-62-7		1	
Oxygen difluoride	7783-41-7	0.05	0.1	
Ozone	10028-15-6	0.1	0.2	
Paraquat, respirable dust	4685-14-7		0.5	X
1910-42-5:				
2074-50-2				
56-38-2			0.1	X
Parathion				
Particulates not otherwise regulated (PNOR) f.				
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
PCB: see Chlorodiphenyl (42% and 54% chlorine).				
Pentaborane	19624-22-7	0.005	0.01	
Pentachloronaphthalene	1321-64-8		0.5	X
Pentachlorophenol	87-86-5		0.5	X
Pentaerythritol	115-77-5			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Pentane	109-66-0	1000	2950	
2-Pentanone (Methyl propyl ketone)	107-87-9	200	700	
Perchloroethylene (Tetrachloroethylene)	127-18-4	(?)		
Perchloromethyl mercaptan	594-42-3	0.1	0.8	
Perchloryl fluoride	7616-94-6	3	13.5	
Petroleum distillates (Naphtha) (Rubber Solvent)		500	2000	
Phenol	108-95-2	5	19	X
p-Phenylene diamine	106-50-3		0.1	X
Phenyl ether, vapor	101-84-8	1	7	
Phenyl ether-biphenyl mixture, vapor		1	7	
Phenylethylene: see Styrene.				
Phenyl glycidyl ether (PGE)	122-60-1	10	60	
Phenylhydrazine	100-63-0	5	22	X
Phosdrin (Mevinphos)	7786-34-7		0.1	X
Phosgene (Carbonyl chloride)	75-44-5	0.1	0.4	
Phosphine	7803-51-2	0.3	0.4	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	Ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Phosphoric acid	7664-38-2		1	
Phosphorus (yellow)	7723-14-0		0.1	
Phosphorus pentachloride	10026-13-8		1	
Phosphorus pentasulfide	1314-80-3		1	
Phosphorus trichloride	7719-12-2	0.5	3	
Phthalic anhydride	85-44-9	2	12	
Picloram	1918-02-1			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Picric acid	88-89-1		0.1	X
Pindone (2-Pivalyl-1,3-indandione)	83-26-1		0.1	
Plaster of Paris	26499-65-0			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Platinum (as Pt)	7440-06-4			
Metal				
Soluble salts			0.002	
Portland cement	65997-15-1			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Propane	74-98-6	1000	1800	
Beta-Propiolactone; see 1910.1013				
n-Propyl acetate	109-60-4	200	840	
n-Propyl alcohol	71-23-8	200	500	
n-Propyl nitrate	627-13-4	25	110	
Propylene dichloride	78-87-5	75	350	
Propylene imine	75-55-8	2	5	X
Propylene oxide	75-56-9	100	240	
Propyne; see Methyl acetylene				
Pyrethrum	8003-34-7		5	
Pyridine	110-86-1	5	15	
Quinone	106-51-4		0.4	
RDX; see Cyclotrimethylene trinitramine				
Rhodium (as Rh), metal fume and insoluble compounds	7440-16-6		0.1	
Rhodium (as Rh), soluble compounds	7440-16-6		0.001	
Ronnel	299-84-3		15	
Rotenone	83-79-4		5	
Rouge				
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Selenium compounds (as Se)	7782-49-2		0.2	
Selenium hexafluoride (as Se)	7783-79-1	0.05	0.4	
Silica, amorphous, precipitated and gel	112926-00-8		(²)	
Silica, amorphous, diatomaceous earth, containing less than 1% crystalline silica	61790-53-2		(²)	
Silica, crystalline cristobalite, respirable dust	14464-46-1		(²)	
Silica, crystalline quartz, respirable dust	14808-60-7		(²)	
Silica, crystalline tripoli (as quartz), respirable dust	1317-95-9		(²)	
Silica, crystalline tridymite, respirable dust	15468-32-3		(²)	
Silica, fused, respirable dust	60676-86-0		(²)	
Silicates (less than 1% crystalline silica)				
Mica (respirable dust)	12001-26-2		(²)	
Soapstone, total dust			(²)	
Soapstone, respirable dust			(²)	
Talc (containing asbestos): use asbestos limit; see 29 CFR 1910.1001			(²)	
Talc (containing no asbestos), respirable dust	14807-96-6		(²)	
Tremolite, asbestiform; see 1910.1001				
Silicon	7440-21-3			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Silicon carbide	409-21-2			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Silver, metal and soluble compounds (as Ag)	7440-22-4		0.01	
Soapstone; see Silicates			0	
Sodium fluoroacetate	62-74-8		.05	
Sodium hydroxide	1310-73-2		2	
Starch	9005-25-8			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Stibine	7803-52-3	0.1	0.5	
Stoddard solvent	8052-41-3	500	2900	
Strychnine	57-24-9		0.15	
Styrene	100-42-5		(²)	
Sucrose	57-50-1			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Sulfur dioxide	7446-09-5	5	13	
Sulfur hexafluoride	2551-62-4	1000	6000	
Sulfuric acid	7664-93-9		1	
Sulfur monochloride	10025-67-9	1	6	
Sulfur pentafluoride	5714-22-7	0.025	0.25	
Sulfuryl fluoride	2699-79-8	5	20	
Systox; see Demeton				
2,4,5-T (2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid)	93-76-5		10	
Talc; see Silicates				
Tantalum, metal and oxide dust	7440-25-7		5	
TEDP (Sulfotep)	3689-24-5		0.2	X
Tellurium and compounds (as Te)	13494-80-9		0.1	
Tellurium hexafluoride (as Te)	7783-80-4	0.02	0.2	
Temphos	3383-96-8			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
TEPP (Tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3		0.05	X
Terphenyls	26140-60-3	(C)1	(C)9	
1,1,1,2-Tetrachloro-2,2-difluoroethane	76-11-9	500	4170	
1,1,2,2-Tetrachloro-1,2-difluoroethane	76-12-0	500	4170	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	5	35	X
Tetrachloroethylene; see Perchloroethylene				
Tetrachloromethane; see Carbon tetrachloride				
Tetrachloronaphthalene	1335-88-2		2	X
Tetraethyl lead (as Pb)	78-00-2		0.075	X
Tetrahydrofuran	109-99-9	200	590	
Tetramethyl lead (as Pb)	75-74-1		0.075	X
Tetramethyl succinonitrile	3333-52-6	0.5	3	X
Tetranitromethane	509-14-8	1	8	
Tetryl (2,4,6-Trinitrophenylmethylinitramine)	479-45-8		1.5	X
Thallium, soluble compounds (as Tl)	7440-28-0		0.1	X
4,4'-Thiobis (6-tert, Butyl-m-cresol)	96-69-5			
Total dust			15	
Respirable fraction			5	
Thiram	137-26-8		5	
Tin, inorganic compounds (except oxides) (as Sn)	7440-31-5		2	
Tin, organic compounds (as Sn)	7440-31-5		0.1	
Titanium dioxide	13463-67-7			
Total dust			15	
Toluene	108-88-3		(²)	
Toluene-2,4-diisocyanate (TDI)	584-84-9	(C)0.02	(C)0.14	
o-Toluidine	95-53-4	5	22	X
Toxaphene; see Chlorinated camphene				
Tremolite; see Silicates				
Tributyl phosphate	126-73-8		5	
1,1,1-Trichloroethane; see Methyl chloroform				
1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	10	45	X
Trichloroethylene	79-01-6		(²)	
Trichloromethane; see Chloroform				
Trichloronaphthalene	1321-65-9		5	X
1,2,3-Trichloropropane	96-18-4		300	
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	76-13-1	1000	7600	
Triethylamine	121-44-8	25	100	
Trifluorobromomethane	75-63-8	1000	6100	
2,4,6-Trinitrophenol; see Picric acid				
2,4,6-Trinitrophenylmethylinitramine; see Tetryl				
2,4,6-Trinitrotoluene (TNT)	118-96-7		1.5	X
Triorthocresyl phosphate	78-30-8		0.1	
Triphenyl phosphate	115-86-6		3	
Turpentine	8006-64-2	100	560	
Uranium (as U)	7440-61-1			
Soluble compounds			0.05	
Insoluble compounds			0.25	

TABLE Z-1—LIMITS FOR AIR CONTAMINANTS—Continued

Substance	CAS No. (c)	ppm (a) ¹	mg/m ³ (b) ¹	Skin Designation
Vanadium	1314-62-1	(C)0.5	X
Respirable dust (as V2 O5) .....		.....	(C)0.1
Fume (as V2 O5) .....		.....	.....
Vegetable oil mist .....		.....	.....
Total dust	75-01-4	.....	15
Respirable fraction .....		.....	5
Vinyl benzene: see Styrene .....		.....	.....
Vinyl chloride: see 1910.1017 .....		.....	.....
Vinyl cyanide: see Acrylonitrile	25013-15-4	.....	.....
Vinyl toluene		100	480	
Warfarin		81-81-2	0.1	
Xylenes (o-, m-, p-isomers)		1330-20-7	100	
Xylidine	7440-65-5	1300-73-8	5	
Yttrium .....		.....	1
Zinc chloride fume		7646-85-7	1	
Zinc oxide fume		1314-13-2	5	
Zinc oxide	1314-13-2	.....	15
Total dust .....		.....	5
Respirable fraction .....		.....	.....
Zinc stearate		557-05-1	15	
Total dust	7440-67-7	.....	5
Respirable fraction .....		.....	5
Zirconium compounds (as Zr) .....		.....	5

¹ The PELs are 8-hour TWAs unless otherwise noted: a (C) designation denotes a ceiling limit. They are to be determined from breathing-zone air samples.

(a) Parts of vapor or gas per million parts of contaminated air by volume at 25 °C and 760 torr.

(b) Milligrams of substance per cubic meter of air. When entry is in this column only, the value is exact: when listed with a ppm entry, it is approximate.

(c) The CAS number is for information only. Enforcement is based on the substance name. For an entry covering more than one metal compound, measured as the metal, the CAS number for the metal is given—not CAS numbers for the individual compounds.

(d) The final benzene standard in 1910.1028 applies to all occupational exposures to benzene except in some circumstances the distribution and sale of fuels, sealed containers and pipelines, coke production, oil and gas drilling and production, natural gas processing, and the percentage exclusion for liquid mixtures; for the excepted subsegments, the benzene limits in Table Z-2 apply. See 1910.1028 for specific circumstances.

(e) This 8-hour TWA applies to respirable dust as measured by a vertical elutriator cotton dust sampler or equivalent instrument. The time-weighted average applies to the cotton waste processing operations of waste recycling (sorting, blending, cleaning and willowing) and garnetting. See also 1910.1043 for cotton dust limits applicable to other sectors.

(f) All inert or nuisance dusts, whether mineral, inorganic, or organic, not listed specifically by substance name are covered by the Particulates Not Otherwise Regulated (PNOR) limit which is the same as the inert or nuisance dust limit of Table Z-3.

² See Table Z-2.

³ See Table Z-3.

⁴ Varies with compound.

TABLE Z-2

Substance	8-hour time weighted average	Acceptable ceiling concentration	Acceptable maximum peak above acceptable ceiling concentration for an 8-hr shift	
			Concentration	Maximum duration
Benzene ^a (Z37.40-1969)	10 ppm	25 ppm	50 ppm	10 minutes.
Beryllium and beryllium compounds (Z37.29-1970) ...	2 µg/m ³	5 µg/m ³	25 µg/m ³	30 minutes.
Cadmium fume ^b (Z37.5-1970)	0.1 mg/m ³	0.3 mg/m ³ .....	.....	.....
Cadmium dust ^b (Z37.5-1970)	0.2 mg/m ³	0.6 mg/m ³ .....	.....	.....
Carbon disulfide (Z37.3-1968)	20 ppm	30 ppm	100 ppm	30 minutes.
Carbon tetrachloride (Z37.17-1967)	10 ppm	25 ppm	200 ppm	5 min. in any 4 hrs.
Chromic acid and chromates (Z37.7-1971) .....	.....	1 mg/10m ³ .....	.....	.....
Ethylene dibromide (Z37.31-1970)	20 ppm	30 ppm	50 ppm	5 minutes.
Ethylene dichloride (Z37.21-1969)	50 ppm	100 ppm	200 ppm	5 min. in any 3 hrs.
Fluoride as dust (Z37.28-1969)	2.5 mg/m ³ .....	.....	.....	.....
Formaldehyde: see 1910.1048 .....	.....	.....	.....	.....
Hydrogen fluoride (Z37.28-1969)	3 ppm .....	.....	.....	.....
Hydrogen sulfide (Z37.2-1966) .....	.....	20 ppm	50 ppm	10 mins. once, only if no other meas. exp. occurs.
Mercury (Z37.8-1971) .....	.....	1 mg/10m ³ .....	.....	.....
Methyl chloride (Z37.18-1969)	100 ppm	200 ppm	300 ppm	5 mins. in any 3 hrs.
Methylene Chloride: See § 1919.52. .....	.....	.....	.....	.....
Organo (alkyl) mercury (Z37.30-1969)	0.01 mg/m ³	0.04 mg/m ³ .....	.....	.....
Styrene (Z37.15-1969)	100 ppm	200 ppm	600 ppm	5 mins. in any 3 hrs.
Tetrachloroethylene (Z37.22-1967)	100 ppm	200 ppm	300 ppm	5 mins. in any 3 hrs.
Toluene (Z37.12-1967)	200 ppm	300 ppm	500 ppm	10 minutes.
Trichloroethylene (Z37.19-1967)	100 ppm	200 ppm	300 ppm	5 mins. in any 2 hrs.

^a This standard applies to the industry segments exempt from the 1 ppm 8-hour TWA and 5 ppm STEL of the benzene standard at 1910.1028.

^b This standard applies to any operations or sectors for which the Cadmium standard, 1910.1027, is stayed or otherwise not in effect.

TABLE Z-3—MINERAL DUSTS

Substance	mppcf ^a	mg/m ³
Silica: Crystalline .....	.....	.....
Quartz (Respirable)	250 ^b	10 mg/m ³ ^e
.....	%SiO ₂ +5	% SiO ₂ + 2
.....	.....	30 mg/m ³
Quartz (Total Dust) .....	.....	.....
Cristobalite: Use 1.2 the value calculated from the count or mass formulae for quartz	.....	% SiO ₂ + 2
Tridymite: Use 1.2 the value calculated from the formulae for quartz	.....	80 mg/m ³
Amorphous, including natural diatomaceous earth	20	%SiO ₂
Silicates (less than 1% crystalline silica):	.....	.....
Mica	20	.....
Soapstone	20	.....
Talc (not containing asbestos)	20 ^c	.....
Talc (containing asbestos) Use asbestos limit.	.....	.....
Tremolite, asbestiform (see 29 CFR 1910.1001).	.....	.....
Portland cement	50	.....

TABLE Z-3—MINERAL DUSTS—Continued

Substance	mppcf ^a	mg/m ³
Graphite (Natural)	15	
Coal Dust:		2.4 mg/m ³ ^e
Respirable fraction less than 5% SiO ₂		% SiO ₂ + 2
		10 mg/m ³ ^e
Respirable fraction greater than 5% SiO ₂		% SiO ₂ + 2
Inert or Nuisance Dust: ^d		
Respirable fraction	15	5 mg/m ³
Total dust	50	15 mg/m ³

Note—Conversion factors - mppcf × 35.3 = million particles per cubic meter = particles per c.c.
a Millions of particles per cubic foot of air, based on impinger samples counted by light-field techniques.
b The percentage of crystalline silica in the formula is the amount determined from airborne samples, except in those instances in which other methods have been shown to be applicable.
c Containing less than 1% quartz; if 1% quartz or more, use quartz limit.
d All inert or nuisance dusts, whether mineral, inorganic, or organic, not listed specifically by substance name are covered by this limit, which is the same as the Particulates Not Otherwise Regulated (PNOR) limit in Table Z-1.
e Both concentration and percent quartz for the application of this limit are to be determined from the fraction passing a sizerselector with the following characteristics:

Aerodynamic diameter (unit density sphere)	Percent passing selector
2	90
2.5	75
3.5	50
5.0	25
10	0

The measurements under this note refer to the use of an AEC (now NRC) instrument. The respirable fraction of coal dust is determined with an MRE: the figure corresponding to that of 2.4 mg/m³ in the table for coal dust is 4.5 mg/m^{3k}.
[58 FR 35340, June 30, 1993; 58 FR 40191, July 27, 1993, as amended at 61 FR 56831, Nov. 4, 1996; 62 FR 1600, Jan. 10, 1997; 62 FR 42018, Aug. 4, 1997]

[This page intentionally left blank]



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิเวทบัลโบglob” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับ
ความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ
(natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์
(globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ
๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิ
ที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง
(dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวทบัลโบglobในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลโบglobสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขัดรถบรรทุก งานขัดรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑ ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๒
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไมอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

หมวด ๓
เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงหรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสี่ยงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้าเนิ่นตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายใน สถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบ ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับ อันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียด ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงสมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๑๖	-
๘๓	๑๒	๔๒
๘๔	๑๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๑๔ วรรคสอง กำหนดให้อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้ง ระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการเพื่อให้การบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๒ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงานอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง

กรณีที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรอุปกรณ์ กระบวนการผลิต วิธีการทำงาน หรือการดำเนินการใด ๆ ที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ให้นายจ้างดำเนินการตามวรรคหนึ่งเพิ่มเติมโดยตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานบริเวณพื้นที่ หรือบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบภายในเก้าสิบวันนับจากวันที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง

หมวด ๒

การตรวจวัดระดับความร้อนและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

ข้อ ๓ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณที่มีลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ใน สภาพการทำงานปกติและต้องตรวจวัดในช่วงระยะเวลาที่ลูกจ้างอาจได้รับอันตรายจากความร้อนสูงสุด

ข้อ ๔ ประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการตรวจวัด ได้แก่ การผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์ การปั่นทอที่มีการฟอกหรือย้อมสี การผลิตเยื่อกระดาษหรือกระดาษ การผลิตยางรถยนต์หรือล้อดอกยาง การผลิตกระจก เครื่องแก้วหรือหลอดไฟ การผลิตซีเมนต์หรือปูนขาว การถลุง หล่อหลอมหรือรีดโลหะ หรือกิจการที่มีแหล่งกำเนิดความร้อนหรือมีการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายเนื่องจากความร้อน

ข้อ ๕ อุปกรณ์การตรวจวัดระดับความร้อน ประกอบด้วย

(๑) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง เป็นชนิดปรอทหรือแอลกอฮอล์ที่มีความละเอียดของสเกล ๐.๕ องศาเซลเซียส และมีความแม่นยำบวกหรือลบ ๐.๕ องศาเซลเซียส มีการกำบังป้องกันเทอร์โมมิเตอร์จากแสงอาทิตย์ หรือแหล่งที่แผ่รังสีความร้อน โดยไม่รบกวนการไหลเวียนอากาศ

(๒) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ มีความละเอียดของสเกล ๐.๕ องศาเซลเซียส ที่มีความแม่นยำบวกหรือลบ ๐.๕ องศาเซลเซียส มีผ้าฝ้ายชั้นเดียวที่สะอาดห่อหุ้มกระเปาะ หยดน้ำกลั่นลงบนผ้าฝ้ายที่หุ้มกระเปาะให้เปียกชุ่มและให้ปลายอีกด้านหนึ่งของผ้าจุ่มอยู่ในน้ำกลั่นเพื่อให้ผ้าส่วนที่หุ้มกระเปาะเทอร์โมมิเตอร์เปียกอยู่ตลอดเวลา

(๓) โกลบเทอร์โมมิเตอร์ มีช่วงการวัดตั้งแต่ลบ ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส ที่ปลายกระเปาะเทอร์โมมิเตอร์เสียบอยู่กึ่งกลางทรงกลมกลวงที่ทำด้วยทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสิบห้าเซนติเมตร ภายนอกทาด้วยสีดำด้านที่สามารถดูดกลืนรังสีความร้อนได้ดี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความร้อนตามวรรคหนึ่งต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) อย่างน้อยปีละครั้ง

ในกรณีที่มิใช่อุปกรณ์ตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้เครื่องวัดระดับความร้อนชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ได้ตามมาตรฐาน ISO 7243 ขององค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Organization for Standardization) หรือเทียบเท่า และให้ทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ก่อนใช้งานทุกครั้ง

ข้อ ๖ วิธีการตรวจวัดระดับความร้อนให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องวัดตามข้อ ๕ ในตำแหน่งสูงจากพื้นระดับหน้าอกของลูกจ้าง

อุปกรณ์ตามข้อ ๕ วรรคหนึ่ง ก่อนเริ่มอ่านค่าต้องตั้งอุปกรณ์ให้ทำงานไว้อย่างน้อยสามสิบนาที และให้บันทึกค่าตรวจวัดในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม ทั้งนี้ อุณหภูมิที่อ่านค่าเป็นองศาเซลเซียส ให้คำนวณหาค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ตามวิธีการที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

ให้หาค่าระดับความร้อนจากค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) ที่คำนวณได้ในช่วงเวลาทำงานสองชั่วโมงที่ร้อนที่สุดได้จากสูตร ดังต่อไปนี้

$$WBGT_{(เฉลี่ย)} = \frac{WBGT_1 \times t_1 + WBGT_2 \times t_2 + + WBGT_n \times t_n}{t_1 + t_2 + + t_n}$$

WBGT_๑ หมายถึง WBGT(°C) ในเวลา t_๑ (นาที)

WBGT_๒ หมายถึง WBGT(°C) ในเวลา t_๒ (นาที)

WBGT_n หมายถึง WBGT(°C) ในเวลา t_n (นาที)

t_๑ + t_๒ + + t_n = ๑๒๐ นาที ที่มีอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) สูงสุด

ในกรณีที่ไม่สามารถระบุได้ว่าลักษณะงานที่ลูกจ้างทำในช่วงเวลาทำงานสองชั่วโมงที่ร้อนที่สุดตามวรรคสาม เป็นงานเบา งานปานกลาง หรืองานหนักตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ให้คำนวณภาระงาน (Work-Load Assessment) เพื่อกำหนดลักษณะงานตามแนวทางของ OSHA Technical Manual (U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration) หรือเทียบเท่า เช่น ISO 8996

ให้นำค่าระดับความร้อนที่คำนวณได้ตามวรรคสาม และลักษณะงานที่คำนวณได้ตามวรรคสี่ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความร้อนตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

หมวด ๓

การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

ข้อ ๗ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบกิจการทุกประเภทกิจการโดยให้ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปและบริเวณการผลิตภายในสถานประกอบกิจการ และบริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตากับที่ในการทำงานในสภาพการทำงานปกติและในช่วงเวลาที่มีแสงสว่างตามธรรมชาติน้อยที่สุด

ข้อ ๘ การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง ต้องใช้เครื่องวัดแสงที่ได้มาตรฐาน CIE 1931 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยความส่องสว่าง (International Commission on Illumination) หรือ ISO/CIE 10527 หรือเทียบเท่า เช่น JIS และก่อนเริ่มการตรวจวัดต้องปรับให้เครื่องวัดแสงอ่านค่าที่ศูนย์ (Photometer Zeroing)

ข้อ ๙ การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่ทั่วไปและบริเวณการผลิตภายในสถานประกอบกิจการให้ตรวจวัดในแนวระนาบสูงจากพื้นเจ็ดยี่สิบห้าเซนติเมตร

ให้หาค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง โดยวัดค่าความเข้มของแสงสว่างทุก ๆ ๒ x ๒ ตารางเมตร แต่หากมีการติดหลอดไฟที่มีลักษณะที่แน่นอนซ้ำ ๆ กันสามารถวัดแสงในจุดที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีแสงตกกระทบในลักษณะเดียวกันได้ ตามวิธีการวัดแสงและการคำนวณค่าเฉลี่ยตาม IES Lighting Handbook (1981 Reference Volume หรือเทียบเท่า) ของสมาคมวิศวกรรมด้านความส่องสว่างแห่งอเมริกาเหนือ (Illuminating Engineering Society of North America) หรือเทียบเท่า

สำหรับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการสัญจรในภาวะฉุกเฉินให้ตรวจวัดตามเส้นทางสัญจรในภาวะฉุกเฉินในแนวระนาบที่พื้นผิวทางเดิน แล้วนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยตามวิธีการวัดแสงและการคำนวณค่าเฉลี่ยตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน ภาคผนวก ก การวัดความส่องสว่างในระบบแสงสว่างฉุกเฉินของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือ Compliance Document for New Zealand Building Code Clause F6 Visibility in Escape Routes Third Edition

นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามวรรคสองและวรรคสามเปรียบเทียบกับความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๑๐ การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างบริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุด หรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงาน ให้ตรวจวัดในจุดที่สายตาตกกระทบชิ้นงานหรือจุดที่ทำงานของลูกจ้าง (Workstation)

นำค่าความเข้มของแสงสว่างที่ตรวจวัดได้ตามวรรคหนึ่ง เปรียบเทียบกับความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในตารางในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

หมวด ๔

การตรวจวัดระดับเสียงและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

ข้อ ๑๑ ประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ การระเบิด ย่อย ไม่หรือบดหิน การผลิตน้ำตาลหรือทำให้บริสุทธิ์ การผลิตน้ำแข็ง การปั่น ทอโดยใช้เครื่องจักร การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้จากไม้ การผลิตเยื่อกระดาษหรือกระดาษ กิจการที่มีการปั๊มหรือเจียรโลหะ กิจการที่มีแหล่งกำเนิดเสียง หรือสภาพการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายเนื่องจากเสียง

ข้อ ๑๒ การตรวจวัดระดับเสียง ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของคณะกรรมการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission) หรือเทียบเท่า ดังนี้

- (๑) เครื่องวัดเสียง ต้องได้มาตรฐาน IEC 61672 หรือ IEC 651 Type 2
- (๒) เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ต้องได้มาตรฐาน IEC 61252
- (๓) เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก ต้องได้มาตรฐาน IEC 61672 หรือ IEC 60804

อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดระดับเสียงตามวรรคหนึ่ง ต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Noise Calibrator) ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 หรือเทียบเท่า ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้งและให้จัดให้มีการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานปีละหนึ่งครั้ง เว้นแต่สถานประกอบกิจการมีเครื่องตรวจวัดเสียงที่ใช้สำหรับการตรวจวัดและวิเคราะห์ภายในสถานประกอบกิจการ ให้ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานทุก ๆ สองปี

ข้อ ๑๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียง ให้ตรวจวัดบริเวณที่มีลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยตั้งค่าเครื่องวัดเสียงที่สเกลเอ (Scale A) การตอบสนองแบบช้า (Slow) และตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นรัศมีไม่เกินสามสิบเซนติเมตร

กรณีใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ต้องตั้งค่าให้เครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสม Threshold Level ที่ระดับแปดสิบเดซิเบลเอ Criteria Level ที่ระดับแปดสิบห้าเดซิเบลเอ Energy Exchange rate ที่สาม ส่วนการใช้เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทกให้ตั้งค่าตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต

ข้อ ๑๔ กรณีบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานมีระดับเสียงดังไม่สม่ำเสมอ หรือลูกจ้างต้องย้ายการทำงานไปยังจุดต่าง ๆ ที่มีระดับเสียงดังแตกต่างกัน ให้ใช้สูตรในการคำนวณหาระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน ดังนี้

$$D = \{ (C_1/T_1) + (C_2/T_2) + \dots + (C_n/T_n) \} \times 100 \quad \text{๑}$$

และ $TWA_{(๘)} = 10.0 \times \log (D/100) + 85 \quad \text{๒}$

เมื่อ D = ปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับหน่วยเป็นร้อยละ

C = ระยะเวลาที่สัมผัสเสียง

T = ระยะเวลาที่อนุญาตให้สัมผัสระดับเสียงนั้น ๆ
(ตามตารางในประกาศกรม)

$TWA_{(๘)}$ = ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ๘ ชั่วโมง/วัน
ค่า $TWA_{(๘)}$ ที่คำนวณได้ต้องไม่เกินแปดสิบห้าเดซิเบลเอ

หมวด ๕

คุณสมบัติผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ข้อ ๑๕ ผู้ที่ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบุคคลที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของสถานประกอบกิจการกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการของตนเอง

(๒) เป็นบุคคลที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการของตนเอง

(๓) เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๖ ผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานต้องลงลายมือชื่อรับรองในแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๕ ที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวด ๖

การวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

ข้อ ๑๗ ให้นายจ้างทำการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงที่ลูกจ้างได้รับ

กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินหรือต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงหรือประกาศกรมแล้วแต่กรณี ต้องระบุสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอาคารสถานที่ การระบายอากาศ เครื่องจักร การบำรุงรักษา จำนวนลูกจ้างที่สัมผัสหรือเกี่ยวข้องกับอันตราย สภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้าง รวมถึงวิธีการหรือมาตรการในการปรับปรุงแก้ไขและระยะเวลาที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (ฉบับที่ ๒)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕ แห่งประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕ อุปกรณ์การตรวจวัดระดับความร้อน ประกอบด้วย

(๑) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง เป็นชนิดปรอทหรือแอลกอฮอล์ที่มีความละเอียดของสเกล ๐.๕ องศาเซลเซียส และมีความแม่นยำบวกหรือลบ ๐.๕ องศาเซลเซียส มีการกำบังป้องกัน เทอร์โมมิเตอร์จากแสงอาทิตย์ หรือแหล่งที่แผ่รังสีความร้อน โดยไม่รบกวนการไหลเวียนอากาศ

(๒) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ มีความละเอียดของสเกล ๐.๕ องศาเซลเซียส ที่มีความแม่นยำบวกหรือลบ ๐.๕ องศาเซลเซียส มีผ้าฝ้ายชั้นเดียวที่สะอาด ห่อหุ้มกระเปาะ หยดน้ำกลั่นลงบนผ้าฝ้ายที่หุ้มกระเปาะให้เปียกชุ่มและให้ปลายอีกด้านหนึ่งของผ้า จุ่มอยู่ในน้ำกลั่นเพื่อให้ผ้าส่วนที่หุ้มกระเปาะเทอร์โมมิเตอร์เปียกอยู่ตลอดเวลา

(๓) โกลบเทอร์โมมิเตอร์ มีช่วงการวัดตั้งแต่ลบ ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส ที่ปลายกระเปาะเทอร์โมมิเตอร์เสียบอยู่กึ่งกลางทรงกลมกลวงที่ทำด้วยทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง สิบห้าเซนติเมตร ภายนอกทาด้วยสีดำด้านที่สามารถดูดกลืนรังสีความร้อนได้ดี

ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านและคำนวณ ค่าอุณหภูมิเวตบัลด์โกลบ (WBGT) ต้องเป็นอุปกรณ์ได้มาตรฐาน ISO 7243 ขององค์การมาตรฐาน ระหว่างประเทศ (International Organization for Standardization) หรือเทียบเท่า

อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้งและให้จัดให้มีการปรับเทียบความถูกต้องของอุปกรณ์กับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานปีละหนึ่งครั้ง เว้นแต่สถานประกอบกิจการมีอุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนที่ใช้สำหรับการตรวจวัดและวิเคราะห์ภายในสถานประกอบกิจการ ให้ปรับเทียบความถูกต้องของอุปกรณ์กับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานทุก ๆ สองปี”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ แห่งประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๘ การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง ต้องใช้เครื่องวัดแสงที่ได้มาตรฐาน CIE 1931 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยความส่องสว่าง (International Commission on Illumination) หรือ ISO/CIE 10527 หรือเทียบเท่า และก่อนเริ่มการตรวจวัดต้องปรับให้เครื่องวัดแสง อ่านค่าที่ศูนย์ (Photometer Zeroing) หรือตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้ง และให้จัดให้มีการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานปีละหนึ่งครั้ง เว้นแต่สถานประกอบกิจการมีเครื่องวัดแสงที่ใช้สำหรับการตรวจวัดและวิเคราะห์ภายในสถานประกอบกิจการ ให้ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานทุก ๆ สองปี”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกชื่อของหมวด ๕ คุณสมบัติผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน แห่งประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“หมวด ๕ คุณสมบัติผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และเงื่อนไขเฉพาะ”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๕ แห่งประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๕ ผู้ที่ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการ ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด และเงื่อนไขเฉพาะ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบุคคลที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของสถานประกอบกิจการกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และมีเครื่องมือตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และอุปกรณ์การปรับเทียบ โดยสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial number) ได้ เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการของตนเอง

(๒) เป็นบุคคลที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเทียบเท่าที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการกับ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และมีเครื่องมือตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และอุปกรณ์การปรับเทียบ โดยสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial number) ได้ เป็นผู้ดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถาน ประกอบกิจการของตนเอง

(๓) เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

นิยม สองแก้ว

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ. ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT} \text{ (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ GT} + 0.1 \text{ DB} \text{ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป
เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138 ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1

ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

หมวด 2

แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา
คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรือ
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาที่มีเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
 - (2) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักผ่อนของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีให้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
 - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สางฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ป้อมขยา ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
 - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยาบที่ทำที่โต๊ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
 - (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุ น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่ งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีด เขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบายสี ฟันสีและตกแต่งลืออย่างละเอียด งานพิสูจนอักษร งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานซ่อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรในเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้ความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด 3

เสียง

ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบลเอ

ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ

หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{คำนวณ โดยใช้สูตร } T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีถ้าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมี
เกณฑ์นิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

หมวด 4

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้าน วิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือน ที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีที่ 1 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้ โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

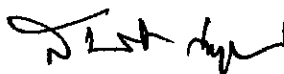
ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5

เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อคอกยางนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าในขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตบแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลสิกรรมหรือ การเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบ ของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักรีด ซักแห้ง ซักฟอก รีด อัด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการดบแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บด หรือย่อยหิน
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือตัด ขอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ขอย เเซะร่อง การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้วีเนียร์ หรือ ไม้อัดทุกชนิด การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นหรือ การเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาชเคมี อาหาร การปั้นθο การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการป้อนและเจียรโลหะเท่านั้น	

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” หมายความว่า ความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” หมายความว่า ความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุคืบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสถานะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หล่อหลอม ริดดิ้ง และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลวง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. พรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๘. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๘๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๕๕๐
	- ถ่านหิน	-	๗๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๖๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๖๐
	ข. การผลิตทั่วไป	๕๐๐	-
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๐๐
	- ถ่านหิน	-	๔๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๒๐๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๐๐
๑๔. ไชลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfuric, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๘) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๙) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน และครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีลมพัดเข้าหรือพัดออก ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๗

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จิรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม