

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/1-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Time	Result	
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1	
		NO _x (ppm)	
13-14/08/21			
1.	11.00-12.00	0.0042	
2.	12.00-13.00	0.0048	
3.	13.00-14.00	0.0037	
4.	14.00-15.00	0.0051	
5.	15.00-16.00	0.0043	
6.	16.00-17.00	0.0041	
7.	17.00-18.00	0.0032	
8.	18.00-19.00	0.0031	
9.	19.00-20.00	0.0029	
10.	20.00-21.00	0.0018	
11.	21.00-22.00	0.0034	
12.	22.00-23.00	0.0026	
13.	23.00-00.00	0.0027	
14.	00.00-01.00	0.0034	
15.	01.00-02.00	0.0028	
16.	02.00-03.00	0.0022	
17.	03.00-04.00	0.0027	
18.	04.00-05.00	0.0031	
19.	05.00-06.00	0.0034	
20.	06.00-07.00	0.0032	
21.	07.00-08.00	0.0036	
22.	08.00-09.00	0.0037	
23.	09.00-10.00	0.0037	
24.	10.00-11.00	0.0043	
Minimum		0.0018	
Maximum		0.0051	
Average		0.0034	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2008) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong
Somchai Piyavorasakul
General Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/2-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Time	Result	
		ภายในพื้นที่โครงการและตาม พญาไท	
		NO _x (ppm)	
		13-14/08/21	
1.	12.00-13.00	0.0031	
2.	13.00-14.00	0.0029	
3.	14.00-15.00	0.0040	
4.	15.00-16.00	0.0036	
5.	16.00-17.00	0.0031	
6.	17.00-18.00	0.0024	
7.	18.00-19.00	0.0022	
8.	19.00-20.00	0.0035	
9.	20.00-21.00	0.0030	
10.	21.00-22.00	0.0024	
11.	22.00-23.00	0.0027	
12.	23.00-00.00	0.0026	
13.	00.00-01.00	0.0024	
14.	01.00-02.00	0.0025	
15.	02.00-03.00	0.0021	
16.	03.00-04.00	0.0022	
17.	04.00-05.00	0.0022	
18.	05.00-06.00	0.0018	
19.	06.00-07.00	0.0029	
20.	07.00-08.00	0.0024	
21.	08.00-09.00	0.0027	
22.	09.00-10.00	0.0026	
23.	10.00-11.00	0.0030	
24.	11.00-12.00	0.0031	
Minimum		0.0018	
Maximum		0.0040	
Average		0.0027	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong
Somchai Piyavorasakul
General Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/3-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออร์จิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : August 13-14, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Time	Result	
		ปริมาณสารพิษที่โครงการ ได้ติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1	
		CO (ppm)	
		13-14/08/21	
1.	11.00-12.00	3.2	
2.	12.00-13.00	4.7	
3.	13.00-14.00	3.8	
4.	14.00-15.00	4.2	
5.	15.00-16.00	4.1	
6.	16.00-17.00	3.9	
7.	17.00-18.00	4.0	
8.	18.00-19.00	3.7	
9.	19.00-20.00	3.6	
10.	20.00-21.00	4.0	
11.	21.00-22.00	3.1	
12.	22.00-23.00	2.9	
13.	23.00-00.00	2.2	
14.	00.00-01.00	2.2	
15.	01.00-02.00	2.4	
16.	02.00-03.00	2.1	
17.	03.00-04.00	3.0	
18.	04.00-05.00	2.8	
19.	05.00-06.00	3.4	
20.	06.00-07.00	3.6	
21.	07.00-08.00	3.2	
22.	08.00-09.00	3.8	
23.	09.00-10.00	4.0	
24.	10.00-11.00	3.9	
Minimum		2.1	
Maximum		4.7	
Average		3.4	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/4-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออร์จิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : August 13-14, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Time	Result	
		การบันทึกค่าอัตราการไหลและค่า ppm CO	
		CO (ppm)	
13-14/08/21			
1.	12.00-13.00		3.1
2.	13.00-14.00		2.9
3.	14.00-15.00		4.0
4.	15.00-16.00		3.6
5.	16.00-17.00		3.1
6.	17.00-18.00		2.4
7.	18.00-19.00		2.2
8.	19.00-20.00		3.5
9.	20.00-21.00		3.0
10.	21.00-22.00		2.4
11.	22.00-23.00		2.7
12.	23.00-00.00		2.6
13.	00.00-01.00		2.4
14.	01.00-02.00		2.5
15.	02.00-03.00		2.1
16.	03.00-04.00		2.2
17.	04.00-05.00		2.2
18.	05.00-06.00		1.8
19.	06.00-07.00		2.9
20.	07.00-08.00		2.4
21.	08.00-09.00		2.7
22.	09.00-10.00		2.6
23.	10.00-11.00		3.0
24.	11.00-12.00		3.1
Minimum		1.8	
Maximum		4.0	
Average		2.7	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 1979/2021/5-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : August 13-14, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Sound Level
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : SG40017/Aug

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1		
		Leq	Lmax	L90
1.	11.00-12.00	65.9	84.4	58.9
2.	12.00-13.00	62.7	92.9	56.5
3.	13.00-14.00	65.6	92.5	58.9
4.	14.00-15.00	64.3	84.3	58.4
5.	15.00-16.00	64.3	90.3	58.7
6.	16.00-17.00	63.2	88.9	56.2
7.	17.00-18.00	61.2	91.2	58.1
8.	18.00-19.00	60.7	87.8	57.0
9.	19.00-20.00	62.2	73.7	59.9
10.	20.00-21.00	54.9	72.7	51.9
11.	21.00-22.00	49.3	79.6	46.9
12.	22.00-23.00	48.5	70.0	46.9
13.	23.00-00.00	48.2	66.7	47.0
14.	00.00-01.00	48.3	76.1	46.6
15.	01.00-02.00	48.3	60.5	47.5
16.	02.00-03.00	47.8	64.7	46.6
17.	03.00-04.00	50.8	79.7	47.5
18.	04.00-05.00	49.4	63.4	47.3
19.	05.00-06.00	54.7	82.9	47.5
20.	06.00-07.00	64.6	94.0	55.9
21.	07.00-08.00	65.9	94.1	59.2
22.	08.00-09.00	67.6	89.6	61.8
23.	09.00-10.00	68.0	88.1	59.8
24.	10.00-11.00	67.7	88.9	61.2
Leq 24 hr		62.9	-	-
Lmax		-	94.1	-
Standard		70	115	-
L90		65.3	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 1979/2021/6-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : August 13-14, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Sound Level
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : SG40017/Aug

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในพื้นที่โครงการโดยภายใน พญาไท		
		Leq	Lmax	L90
1.	12.00-13.00	60.2	80.9	55.1
2.	13.00-14.00	58.8	81.8	55.8
3.	14.00-15.00	60.7	77.9	57.1
4.	15.00-16.00	60.5	82.8	57.2
5.	16.00-17.00	58.8	75.2	56.2
6.	17.00-18.00	61.2	90.4	57.3
7.	18.00-19.00	61.0	79.5	55.7
8.	19.00-20.00	59.6	78.2	56.3
9.	20.00-21.00	61.3	82.4	56.6
10.	21.00-22.00	63.4	90.9	57.9
11.	22.00-23.00	55.3	86.0	52.3
12.	23.00-00.00	55.1	85.0	51.8
13.	00.00-01.00	52.9	73.0	51.3
14.	01.00-02.00	52.3	70.0	50.6
15.	02.00-03.00	52.7	89.1	49.9
16.	03.00-04.00	51.6	76.0	50.0
17.	04.00-05.00	52.1	60.2	50.3
18.	05.00-06.00	53.7	73.9	51.1
19.	06.00-07.00	54.5	72.6	52.3
20.	07.00-08.00	55.6	78.4	53.3
21.	08.00-09.00	59.7	84.3	56.3
22.	09.00-10.00	59.8	83.6	56.8
23.	10.00-11.00	60.2	87.8	58.0
24.	11.00-12.00	61.9	82.6	57.2
Leq 24 hr		58.9	-	-
Lmax		-	90.9	-
Standard		70	115	-
L90		61.9	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ ออริจิน ราชนาธิปไตย : 1979/2021/7-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนาธิปไตย) SAMPLING DATE : January 13-14 & August 13-14, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : เสียงรบกวน
Contact : กรุงเทพมหานคร
Job No. : คุณสุภาวรรณ : SE40017/Aug

Item	Time	Result (dB(A))					
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1			ค่าระดับการรบกวน		
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{pn})	ระดับเสียง ที่ฐาน (L _{pn})	ค่าระดับการ รบกวน
1.	11:00-12:00	65.9	68.0	7.0	58.9	62.6	-3.7
	12:00-13:00	62.7	66.8	7.0	55.7	61.4	-5.7
	13:00-14:00	65.6	68.9	7.0	58.6	65.0	-6.4
	14:00-15:00	64.3	68.8	7.0	57.3	65.2	-7.9
	15:00-16:00	64.3	70.0	7.0	57.3	63.9	-6.6
	16:00-17:00	65.2	67.7	7.0	56.2	59.7	-3.5
	17:00-18:00	61.2	66.1	1.5	59.7	52.0	7.7
	18:00-19:00	60.7	55.5	1.5	59.2	51.4	7.8
	19:00-20:00	62.2	56.0	1.5	60.7	51.7	9.0
	20:00-21:00	54.9	56.2	7.0	47.9	52.0	-4.3
	21:00-22:00	49.3	55.3	7.0	42.3	52.0	-9.7
	22:00-22:55	48.5	56.0	7.0	44.3	51.1	-6.6
10.	22:05-22:10	47.5	55.0	7.0	43.5	51.8	-8.3
	22:10-22:15	48.3	54.7	7.0	44.3	51.5	-7.2
	22:15-22:20	47.8	54.7	7.0	43.8	51.9	-8.1
	22:20-22:25	47.7	53.8	7.0	43.7	51.5	-7.8
	22:25-22:30	47.9	53.8	7.0	43.9	50.5	-6.6
	22:30-22:35	48.2	54.1	7.0	44.2	50.9	-6.7
	22:35-22:40	48.1	54.5	7.0	44.1	51.5	-7.4
	22:40-22:45	51.4	56.3	7.0	47.4	50.6	-3.5
	22:45-22:50	48.9	52.9	7.0	44.9	50.6	-5.7
	22:50-22:55	48.3	55.0	7.0	44.3	51.0	-6.7
	22:55-23:00	47.9	53.4	7.0	43.9	50.4	-6.5
	23:00-23:05	48.5	53.4	7.0	44.5	50.4	-5.9
13.	23:05-23:10	48.2	53.6	7.0	44.2	49.8	-5.7
	23:10-23:15	47.7	52.6	7.0	43.7	50.2	-6.5
	23:15-23:20	47.5	52.0	7.0	43.5	49.8	-6.3
	23:20-23:25	47.7	53.9	7.0	43.7	50.1	-6.4
	23:25-23:30	47.6	54.5	7.0	43.6	50.4	-6.7
	23:30-23:35	47.7	52.6	7.0	43.7	50.4	-5.6
	23:35-23:40	48.5	52.9	7.0	44.5	50.1	-5.9
	23:40-23:45	48.4	53.1	7.0	44.4	50.3	-5.8
	23:45-23:50	49.0	53.1	7.0	45.0	50.8	-5.8
	23:50-23:55	49.3	53.3	7.0	45.3	51.1	-7.2
	23:55-00:00	47.6	53.9	7.0	43.6	50.8	-7.2
		Standard			<10		



TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))					
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1			ค่าระดับการรบกวน		
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{pn})	ระดับเสียง ที่ฐาน (L _{pn})	ค่าระดับการ รบกวน
14.	00:00-00:05	49.7	52.9	7.0	45.7	51.1	-5.4
	00:05-00:10	47.8	53.5	7.0	43.8	50.7	-6.9
	00:10-00:15	48.1	52.4	7.0	44.1	50.5	-6.4
	00:15-00:20	48.2	52.2	7.0	44.2	49.9	-5.7
	00:20-00:25	48.2	51.9	7.0	44.2	50.1	-5.9
	00:25-00:30	47.5	56.9	7.0	43.5	50.8	-7.3
	00:30-00:35	47.8	51.8	7.0	43.8	49.9	-6.1
	00:35-00:40	49.7	52.4	7.0	45.7	50.3	-4.6
	00:40-00:45	49.5	52.8	7.0	45.5	49.8	-4.3
	00:45-00:50	47.5	51.5	7.0	43.5	49.4	-5.9
	00:50-00:55	47.5	52.0	7.0	43.5	49.0	-5.6
	00:55-01:00	47.9	53.9	7.0	43.9	49.5	-5.6
15.	01:00-01:05	48.5	52.7	7.0	44.5	49.7	-5.2
	01:05-01:10	48.6	53.9	7.0	44.6	49.4	-4.8
	01:10-01:15	49.0	51.5	7.0	45.0	49.2	-4.2
	01:15-01:20	49.0	52.1	7.0	45.0	48.2	-3.2
	01:20-01:25	48.6	50.3	7.0	44.6	48.3	-3.7
	01:25-01:30	48.9	53.0	7.0	44.9	50.0	-5.1
	01:30-01:35	48.7	52.2	7.0	44.7	50.2	-5.5
	01:35-01:40	48.7	50.6	7.0	44.7	49.0	-4.3
	01:40-01:45	47.4	50.7	7.0	43.4	49.0	-5.6
	01:45-01:50	47.5	52.3	7.0	43.5	49.1	-5.6
	01:50-01:55	47.1	50.8	7.0	43.1	48.4	-5.3
	01:55-02:00	46.5	51.7	7.0	42.5	48.4	-5.9
16.	02:00-02:05	46.8	51.6	7.0	42.8	49.1	-6.3
	02:05-02:10	49.6	51.2	7.0	45.6	48.8	-3.2
	02:10-02:15	46.8	51.3	7.0	42.8	48.8	-6.1
	02:15-02:20	47.0	52.2	7.0	43.0	49.1	-6.1
	02:20-02:25	47.8	52.4	7.0	43.8	49.0	-5.2
	02:25-02:30	47.8	51.8	7.0	43.8	48.9	-5.1
	02:30-02:35	47.4	51.3	7.0	43.6	48.7	-6.1
	02:35-02:40	47.7	52.1	7.0	43.7	49.7	-6.0
	02:40-02:45	47.9	51.4	7.0	43.9	49.9	-6.0
	02:45-02:50	48.5	52.0	7.0	44.5	50.0	-5.5
	02:50-02:55	47.5	52.5	7.0	43.5	49.7	-6.2
	02:55-03:00	48.0	51.7	7.0	44.0	49.5	-5.5
17.	03:00-03:05	47.4	51.5	7.0	43.4	49.7	-6.3
	03:05-03:10	47.2	52.2	7.0	43.2	49.5	-6.3
	03:10-03:15	48.3	51.9	7.0	44.3	49.3	-5.0
	03:15-03:20	48.5	51.2	7.0	44.5	49.4	-4.9
	03:20-03:25	49.9	54.6	7.0	45.9	50.2	-4.3
	03:25-03:30	55.2	58.4	7.0	51.2	49.4	1.8
	03:30-03:35	53.1	53.1	7.0	46.3	49.0	-2.7
	03:35-03:40	50.3	51.9	7.0	46.0	49.0	-3.0
	03:40-03:45	51.0	51.2	7.0	47.0	48.5	-1.5
	03:45-03:50	51.2	52.2	7.0	47.2	48.4	-1.2
	03:50-03:55	53.1	52.2	7.0	49.1	48.6	0.5
	03:55-04:00	50.5	51.5	7.0	46.5	48.0	-1.5
		Standard			<10		



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ที่ฐาน (L ₉₀)	ค่าสัมประ มาณ
18.	04.00-04.05	49.1	51.7	7.0	46.8	-1.7
	04.05-04.10	50.2	51.8	7.0	47.4	-1.2
	04.10-04.15	50.3	51.9	7.0	48.0	-1.7
	04.15-04.20	49.2	51.1	7.0	47.1	-1.9
	04.20-04.25	49.1	53.2	7.0	45.1	-3.5
	04.25-04.30	48.5	52.4	7.0	44.5	-3.2
	04.30-04.35	49.2	54.3	7.0	45.2	-3.3
	04.35-04.40	48.9	55.4	7.0	44.9	-3.0
	04.40-04.45	48.7	54.2	7.0	44.7	-3.8
	04.45-04.50	49.6	53.4	7.0	45.6	-3.5
19.	04.50-04.55	50.1	55.2	7.0	46.1	-3.8
	04.55-05.00	49.5	57.8	7.0	45.5	-5.3
	05.00-05.05	49.9	55.4	7.0	45.9	-5.0
	05.05-05.10	53.7	54.7	7.0	49.7	-1.1
	05.10-05.15	56.4	54.7	4.5	54.9	4.5
	05.15-05.20	51.5	58.4	7.0	47.5	-8.3
	05.20-05.25	55.1	54.5	7.0	51.1	0.6
	05.25-05.30	50.1	55.5	7.0	46.1	-5.6
	05.30-05.35	52.8	56.1	7.0	48.8	-1.5
	05.35-05.40	55.4	54.7	7.0	51.4	0.6
20.	05.40-05.45	56.1	54.4	4.5	54.6	3.9
	05.45-05.50	56.2	55.2	7.0	52.2	1.1
	05.50-05.55	56.1	55.9	7.0	52.1	-0.3
	05.55-06.00	56.5	81.2	7.0	52.5	-0.8
	06.00-07.00	64.6	82.3	4.5	60.1	2.8
	07.00-08.00	65.9	65.1	7.0	58.9	-3.0
	08.00-09.00	67.6	69.7	7.0	60.6	-5.1
	09.00-10.00	68.0	70.0	7.0	61.0	-3.7
	10.00-11.00	67.7	70.0	7.0	60.7	-1.8
			Standard			<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wannasiri S
Wannasiri Suriyawong

Somchai P
Somchai Piyavarnsakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/8-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์) SAMPLING DATE : January 13-14 &
Address : ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี August 13-14, 2021
Contact : กรุงเทพมหานคร Type of Sample : เสียงรบกวน
Job No. : SG640017/Aug

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ที่ฐาน (L ₉₀)	ค่าสัมประ มาณ
1.	12.00-13.00	60.2	61.4	7.0	53.2	56.3
	13.00-14.00	58.8	59.8	7.0	51.8	56.1
	14.00-15.00	60.7	59.8	7.0	53.7	56.4
	15.00-16.00	60.5	61.5	7.0	53.5	57.0
	16.00-17.00	58.8	60.6	7.0	51.8	56.0
	17.00-18.00	61.2	59.4	4.5	56.7	55.3
	18.00-19.00	61.0	59.2	4.5	56.5	56.2
	19.00-20.00	59.6	59.8	7.0	52.6	54.1
	20.00-21.00	61.3	58.1	3.0	58.3	53.2
	21.00-22.00	63.4	58.1	1.5	61.9	53.4
2.	22.00-22.05	61.0	59.2	4.5	59.5	59.3
	22.05-22.10	55.5	57.4	7.0	51.5	53.0
	22.10-22.15	54.3	58.1	7.0	50.3	53.5
	22.15-22.20	53.8	58.5	7.0	49.8	53.1
	22.20-22.25	53.8	55.7	7.0	49.8	51.9
	22.25-22.30	53.2	58.8	7.0	49.2	51.5
	22.30-22.35	53.4	59.9	7.0	49.4	53.0
	22.35-22.40	53.3	55.6	7.0	49.3	52.2
	22.40-22.45	54.8	54.0	7.0	50.8	50.7
	22.45-22.50	55.5	54.6	7.0	51.5	51.8
3.	22.50-22.55	52.8	55.3	7.0	48.8	51.9
	22.55-23.00	54.4	55.8	7.0	50.4	52.9
	23.00-23.05	55.6	54.1	4.5	54.1	51.1
	23.05-23.10	53.9	56.0	7.0	49.9	51.5
	23.10-23.15	53.1	54.8	7.0	49.1	51.0
	23.15-23.20	53.0	52.1	7.0	49.0	49.4
	23.20-23.25	54.1	51.8	4.5	52.6	49.3
	23.25-23.30	57.2	53.4	2.0	58.2	50.5
	23.30-23.35	56.4	52.1	2.0	57.4	49.4
	23.35-23.40	56.4	55.7	7.0	52.4	50.0
4.	23.40-23.45	56.3	51.9	2.0	57.3	49.6
	23.45-23.50	56.3	52.6	2.0	57.3	49.5
	23.50-23.55	52.2	52.4	7.0	48.2	49.1
	23.55-00.00	52.8	53.2	7.0	48.8	50.0
		Standard				<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))					ค่าการ รบกวน
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (L _{eq})	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ตัวปรับค่า ระดับเสียง	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{eq})	
13.	00.00-00.05	52.6	55.7	-	48.6	50.2	-
	00.05-00.10	52.3	53.4	7.0	48.3	50.1	-1.6
	00.10-00.15	52.4	53.3	7.0	48.4	50.0	-1.6
	00.15-00.20	53.3	50.9	4.5	51.8	48.4	3.4
	00.20-00.25	52.6	53.8	7.0	48.6	49.2	-0.6
	00.25-00.30	52.6	50.8	4.5	51.1	48.1	3.0
	00.30-00.35	52.7	51.1	4.5	51.2	48.6	2.6
	00.35-00.40	53.1	51.3	4.5	51.6	48.7	2.9
	00.40-00.45	52.4	55.8	7.0	48.4	48.7	-0.3
	00.45-00.50	55.2	50.3	5.7	56.7	47.9	8.8
	00.50-00.55	52.0	51.5	7.0	48.0	48.1	-0.1
	00.55-01.00	52.2	50.4	4.5	50.7	48.0	2.7
	01.00-01.05	52.5	50.1	4.5	51.0	48.4	2.6
14.	01.05-01.10	52.3	51.7	7.0	48.3	48.3	-0.5
	01.10-01.15	53.8	53.8	7.0	49.8	48.1	1.7
	01.15-01.20	52.2	51.7	7.0	48.2	49.1	-0.9
	01.20-01.25	52.7	53.0	7.0	48.7	48.1	0.6
	01.25-01.30	52.2	51.4	7.0	48.2	48.7	-0.5
	01.30-01.35	52.9	51.1	4.5	51.4	49.1	2.3
	01.35-01.40	51.8	50.4	7.0	47.8	49.1	-1.3
	01.40-01.45	51.7	50.4	7.0	47.7	48.3	-0.6
	01.45-01.50	52.0	51.5	7.0	48.0	48.7	-0.7
	01.50-01.55	51.6	49.9	4.5	50.1	48.6	1.5
	01.55-02.00	51.8	50.8	7.0	47.8	49.1	-1.3
	02.00-02.05	51.7	50.9	7.0	47.7	48.8	-1.1
	02.05-02.10	52.4	50.8	4.5	50.9	48.5	2.4
15.	02.10-02.15	52.1	51.7	7.0	48.1	48.6	-0.5
	02.15-02.20	51.8	50.6	7.0	47.8	48.4	-0.6
	02.20-02.25	54.1	50.2	2.0	55.1	48.6	6.5
	02.25-02.30	51.7	51.4	7.0	47.7	49.2	-1.5
	02.30-02.35	51.2	50.6	7.0	47.2	49.0	-1.8
	02.35-02.40	51.2	50.4	7.0	47.2	48.9	-1.7
	02.40-02.45	52.5	51.9	7.0	48.5	48.9	-0.4
	02.45-02.50	56.0	50.1	1.5	57.5	48.4	9.1
	02.50-02.55	52.5	50.5	4.5	51.0	48.4	2.6
	02.55-03.00	52.5	50.1	4.5	51.0	48.6	2.4
	03.00-03.05	50.9	49.9	7.0	46.9	48.7	-1.8
	03.05-03.10	51.1	50.9	7.0	47.1	48.7	-1.6
	03.10-03.15	53.4	51.3	4.5	51.9	48.9	3.0
	03.15-03.20	51.5	50.3	7.0	47.5	49.0	-1.5
16.	03.20-03.25	51.3	51.4	7.0	47.3	48.7	-1.4
	03.25-03.30	52.0	50.9	7.0	48.0	48.8	-0.8
	03.30-03.35	51.4	51.4	7.0	47.4	48.6	-1.2
	03.35-03.40	51.7	51.3	7.0	47.7	48.5	-0.8
	03.40-03.45	51.0	50.8	7.0	47.0	48.4	-1.4
	03.45-03.50	51.1	51.9	7.0	47.1	48.5	-1.5
	03.50-03.55	51.2	51.3	7.0	47.2	49.0	-1.8
	03.55-04.00	51.5	51.6	7.0	47.5	49.2	-1.7
			Standard				<10

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					ค่าการ รบกวน
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (L _{eq})	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ตัวปรับค่า ระดับเสียง	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{eq})	
17.	04.00-04.05	54.1	52.1	4.5	52.6	48.9	3.7
	04.05-04.10	51.9	51.7	7.0	47.9	49.0	-1.1
	04.10-04.15	51.6	51.2	7.0	47.6	48.9	-1.3
	04.15-04.20	51.4	51.8	7.0	47.4	49.1	-1.7
	04.20-04.25	51.8	52.4	7.0	47.8	49.9	-2.1
	04.25-04.30	51.8	52.3	7.0	47.8	49.4	-1.6
	04.30-04.35	51.8	51.3	7.0	47.8	49.1	-1.3
	04.35-04.40	51.4	53.9	7.0	47.4	50.3	-2.9
	04.40-04.45	51.8	53.2	7.0	47.8	50.0	-2.2
	04.45-04.50	52.0	56.2	7.0	48.0	50.6	-2.6
	04.50-04.55	52.1	53.3	7.0	48.1	49.6	-1.5
	04.55-05.00	52.5	56.6	7.0	48.5	52.0	-3.5
	05.00-05.05	52.4	53.2	7.0	48.4	51.0	-2.6
18.	05.05-05.10	53.8	57.2	7.0	49.6	51.4	-1.8
	05.10-05.15	56.9	56.2	7.0	51.9	53.1	-1.2
	05.15-05.20	52.1	56.5	7.0	48.1	52.1	-4.0
	05.20-05.25	52.6	56.0	7.0	48.6	52.0	-3.4
	05.25-05.30	52.9	56.2	7.0	48.9	52.5	-3.6
	05.30-05.35	53.1	58.1	7.0	49.1	53.4	-4.3
	05.35-05.40	54.5	55.6	7.0	50.6	52.8	-2.3
	05.40-05.45	53.9	56.7	7.0	49.9	54.5	-4.6
	05.45-05.50	53.7	56.1	7.0	49.7	53.1	-3.4
	05.50-05.55	53.8	55.3	7.0	49.6	53.3	-3.7
	05.55-06.00	54.9	55.8	7.0	50.9	53.5	-2.6
	06.00-07.00	54.5	57.9	7.0	47.5	55.8	-8.3
	07.00-08.00	55.6	59.9	7.0	48.6	57.5	-8.9
	08.00-09.00	59.7	61.0	7.0	52.7	57.1	-5.0
19.	09.00-10.00	59.8	59.9	7.0	52.8	56.3	-3.5
	10.00-11.00	60.2	60.3	7.0	53.2	56.5	-3.3
	11.00-12.00	61.9	62.2	7.0	54.9	58.2	-3.3
24.			Standard				<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/9-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : August 13-14, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Vibration
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Description	Sampling Date	Time	Result		
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)
1.	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1	13-14/08/21 (13/08/21)	15.52	Transverse	>100.00	<0.500
				Vertical	57.00	<0.500
				Longitudinal	>100.00	<0.500

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้างสรรพสินค้า บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพำนักตามกฎหมายว่าด้วยสถานพำนัก และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเชื่อมต่อกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Sinchai P.

Somchai Piyavorasakul

General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 1979/2021/10-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : August 19, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : August 13-14, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Vibration
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Aug

Item	Description	Sampling Date	Time	Result		
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)
1.	ภายในพื้นที่ติดตั้งตัวเครื่อง พายโร	13-14/08/21 (13/08/21)	13.25	Transverse	85.00	1.11
				Vertical	>100.00	2.59
				Longitudinal	57.00	2.76

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้างสรรพสินค้า บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพำนักตามกฎหมายว่าด้วยสถานพำนัก และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเชื่อมต่อกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Sinchai P.

Somchai Piyavorasakul

General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramlunhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2237/2021/1-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : September 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result	
		บริเวณภายในที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้บ้านเลขที่ 76/1	
		NO _x (ppm)	
08-09/09/21			
1.	10.00-11.00	0.0031	
2.	11.00-12.00	0.0034	
3.	12.00-13.00	0.0029	
4.	13.00-14.00	0.0036	
5.	14.00-15.00	0.0034	
6.	15.00-16.00	0.0031	
7.	16.00-17.00	0.0028	
8.	17.00-18.00	0.0030	
9.	18.00-19.00	0.0027	
10.	19.00-20.00	0.0027	
11.	20.00-21.00	0.0029	
12.	21.00-22.00	0.0026	
13.	22.00-23.00	0.0022	
14.	23.00-00.00	0.0026	
15.	00.00-01.00	0.0023	
16.	01.00-02.00	0.0021	
17.	02.00-03.00	0.0024	
18.	03.00-04.00	0.0025	
19.	04.00-05.00	0.0022	
20.	05.00-06.00	0.0026	
21.	06.00-07.00	0.0028	
22.	07.00-08.00	0.0027	
23.	08.00-09.00	0.0030	
24.	09.00-10.00	0.0033	
Minimum		0.0021	
Maximum		0.0036	
Average		0.0028	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.33 (2009) (B.E. 2552)

Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramlunhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2237/2021/2-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : September 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result	
		ภายในพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ พญาไท	
		NO _x (ppm)	
08-09/09/21			
1.	11.00-12.00	0.0029	
2.	12.00-13.00	0.0026	
3.	13.00-14.00	0.0030	
4.	14.00-15.00	0.0031	
5.	15.00-16.00	0.0029	
6.	16.00-17.00	0.0026	
7.	17.00-18.00	0.0029	
8.	18.00-19.00	0.0024	
9.	19.00-20.00	0.0027	
10.	20.00-21.00	0.0019	
11.	21.00-22.00	0.0020	
12.	22.00-23.00	0.0022	
13.	23.00-00.00	0.0021	
14.	00.00-01.00	0.0019	
15.	01.00-02.00	0.0020	
16.	02.00-03.00	0.0022	
17.	03.00-04.00	0.0024	
18.	04.00-05.00	0.0020	
19.	05.00-06.00	0.0023	
20.	06.00-07.00	0.0024	
21.	07.00-08.00	0.0025	
22.	08.00-09.00	0.0027	
23.	09.00-10.00	0.0030	
24.	10.00-11.00	0.0031	
Minimum		0.0019	
Maximum		0.0031	
Average		0.0025	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.33 (2009) (B.E. 2552)

Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2237/2021/3-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุลววรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result	
		ปริมาณภายในพื้นที่โครงการ โดยคิดค่าโมดัลกับบ้านเลขที่ 76/1	
		CO (ppm)	
		08-09/09/21	
1.	10.00-11.00	2.9	
2.	11.00-12.00	3.2	
3.	12.00-13.00	3.1	
4.	13.00-14.00	3.3	
5.	14.00-15.00	3.1	
6.	15.00-16.00	3.0	
7.	16.00-17.00	2.7	
8.	17.00-18.00	2.8	
9.	18.00-19.00	2.6	
10.	19.00-20.00	2.4	
11.	20.00-21.00	2.5	
12.	21.00-22.00	2.5	
13.	22.00-23.00	2.0	
14.	23.00-00.00	2.4	
15.	00.00-01.00	2.1	
16.	01.00-02.00	2.0	
17.	02.00-03.00	2.3	
18.	03.00-04.00	2.3	
19.	04.00-05.00	2.0	
20.	05.00-06.00	2.4	
21.	06.00-07.00	2.6	
22.	07.00-08.00	2.6	
23.	08.00-09.00	2.8	
24.	09.00-10.00	3.1	
Minimum		2.0	
Maximum		3.3	
Average		2.6	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.10 (1995) (B.E. 2538)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Sinchai P.
Sinchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2237/2021/4-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุลววรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result	
		ปริมาณภายในพื้นที่โครงการ พญาไท	
		CO (ppm)	
		08-09/09/21	
1.	11.00-12.00	2.8	
2.	12.00-13.00	2.4	
3.	13.00-14.00	2.9	
4.	14.00-15.00	2.6	
5.	15.00-16.00	2.4	
6.	16.00-17.00	2.9	
7.	17.00-18.00	2.5	
8.	18.00-19.00	2.7	
9.	19.00-20.00	2.3	
10.	20.00-21.00	2.2	
11.	21.00-22.00	1.9	
12.	22.00-23.00	2.1	
13.	23.00-00.00	2.0	
14.	00.00-01.00	1.7	
15.	01.00-02.00	1.7	
16.	02.00-03.00	1.9	
17.	03.00-04.00	2.2	
18.	04.00-05.00	1.8	
19.	05.00-06.00	2.0	
20.	06.00-07.00	2.2	
21.	07.00-08.00	2.3	
22.	08.00-09.00	2.6	
23.	09.00-10.00	2.8	
24.	10.00-11.00	3.0	
Minimum		1.7	
Maximum		3.0	
Average		2.3	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.10 (1995) (B.E. 2538)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Sinchai P.
Sinchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbuang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน ราชนาธิปไตย จำกัด Report No. : 2237/2021/5-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออร์จิน ราชนาธิปไตย)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : September 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Sound Level
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยวัดใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	68.2	92.8	60.6
2.	11.00-12.00	66.6	89.4	59.5
3.	12.00-13.00	63.7	88.8	57.3
4.	13.00-14.00	64.7	81.2	56.5
5.	14.00-15.00	66.4	88.5	58.1
6.	15.00-16.00	65.3	89.4	58.7
7.	16.00-17.00	66.6	85.3	62.3
8.	17.00-18.00	64.6	86.2	57.9
9.	18.00-19.00	64.8	90.2	55.5
10.	19.00-20.00	63.1	83.9	56.8
11.	20.00-21.00	58.8	81.2	54.6
12.	21.00-22.00	52.3	72.5	46.9
13.	22.00-23.00	50.1	70.8	45.4
14.	23.00-00.00	47.5	75.8	44.3
15.	00.00-01.00	51.6	72.5	45.3
16.	01.00-02.00	49.7	73.7	42.0
17.	02.00-03.00	44.7	57.4	42.7
18.	03.00-04.00	52.5	75.8	43.0
19.	04.00-05.00	49.7	67.7	44.2
20.	05.00-06.00	54.7	81.3	48.8
21.	06.00-07.00	59.5	78.8	52.1
22.	07.00-08.00	61.3	83.2	53.3
23.	08.00-09.00	65.6	90.2	58.2
24.	09.00-10.00	65.4	92.8	58.0
Leq 24 hr		63.0	-	-
Lmax		-	92.8	-
Standard		70	115	-
Ldn		64.8	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No.15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbuang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน ราชนาธิปไตย จำกัด Report No. : 2237/2021/6-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออร์จิน ราชนาธิปไตย)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : September 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Sound Level
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Sep

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร หมู่ 14		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11.00-12.00	62.2	98.6	55.4
2.	12.00-13.00	63.1	77.2	62.8
3.	13.00-14.00	65.4	85.1	64.7
4.	14.00-15.00	66.2	94.9	65.4
5.	15.00-16.00	66.4	84.4	65.8
6.	16.00-17.00	65.1	99.9	60.6
7.	17.00-18.00	66.1	99.3	58.4
8.	18.00-19.00	63.8	83.8	57.8
9.	19.00-20.00	63.5	81.1	58.2
10.	20.00-21.00	64.2	81.5	59.6
11.	21.00-22.00	61.7	82.2	58.9
12.	22.00-23.00	57.4	86.6	54.7
13.	23.00-00.00	56.1	81.6	53.8
14.	00.00-01.00	54.2	78.6	51.1
15.	01.00-02.00	54.0	78.7	51.8
16.	02.00-03.00	52.8	79.3	51.2
17.	03.00-04.00	52.3	59.1	50.3
18.	04.00-05.00	51.0	57.8	48.5
19.	05.00-06.00	53.4	73.4	49.2
20.	06.00-07.00	52.9	70.7	50.7
21.	07.00-08.00	61.4	76.1	53.8
22.	08.00-09.00	64.6	71.7	64.2
23.	09.00-10.00	67.2	96.9	64.3
24.	10.00-11.00	67.4	83.0	66.9
Leq 24 hr		63.1	-	-
Lmax		-	98.9	-
Standard		70	115	-
Ldn		64.7	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2237/2021/7-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : September 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) SAMPLING DATE : January 10-11 &
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งญาโท เขตราชเทวี September 8-9, 2021
Type of Sample : เสียงรบกวน
Contact : กรุงเทพมหานคร
Job No. : ศูนย์สำรวจเสียง : S640017/Sep

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{np})	ค่าสัมพัทธ์ รบกวน
1.	10:00-11:00	68.2	70.0	61.2	62.6	-1.3
2.	11:00-12:00	68.6	69.0	59.6	62.6	-3.0
3.	12:00-13:00	63.7	68.9	56.7	61.4	-4.7
4.	13:00-14:00	64.7	68.9	57.7	65.0	-7.3
5.	14:00-15:00	66.4	69.8	59.4	65.2	-5.8
6.	15:00-16:00	66.3	70.0	58.3	63.9	-5.6
7.	16:00-17:00	66.6	67.7	59.6	58.7	-0.1
8.	17:00-18:00	64.0	66.1	64.1	52.0	12.1
9.	18:00-19:00	64.8	55.5	64.3	51.4	12.9
10.	19:00-20:00	63.1	56.0	62.1	51.7	10.4
11.	20:00-21:00	58.8	56.2	55.8	52.2	3.6
12.	21:00-22:00	52.3	55.3	45.3	52.0	-6.7
13.	22:00-22:05	48.6	56.0	44.6	51.1	-6.5
14.	22:05-22:10	48.0	55.0	44.0	51.8	-7.8
15.	22:10-22:15	48.3	54.7	44.3	51.3	-7.2
16.	22:15-22:20	57.5	54.7	57.5	51.9	5.6
17.	22:20-22:25	46.9	53.8	42.9	51.5	-8.6
18.	22:25-22:30	46.9	53.8	42.9	50.5	-7.6
19.	22:30-22:35	48.3	54.1	44.3	50.9	-6.6
20.	22:35-22:40	47.7	54.5	43.7	51.5	-7.8
21.	22:40-22:45	47.8	55.3	43.8	50.9	-7.1
22.	22:45-22:50	48.1	52.9	44.1	50.6	-6.5
23.	22:50-22:55	47.6	55.0	43.6	51.0	-7.4
24.	22:55-23:00	46.8	53.4	42.8	50.4	-7.6
25.	23:00-23:05	47.9	53.4	43.9	50.4	-6.5
26.	23:05-23:10	48.1	53.6	44.1	49.9	-5.8
27.	23:10-23:15	50.8	52.6	46.8	50.2	-3.4
28.	23:15-23:20	45.9	52.0	41.9	49.8	-7.9
29.	23:20-23:25	51.0	53.9	47.0	50.1	-3.1
30.	23:25-23:30	45.9	54.5	41.9	50.7	-8.8
31.	23:30-23:35	46.9	52.6	41.9	50.4	-8.5
32.	23:35-23:40	45.7	52.9	41.7	50.1	-8.4
33.	23:40-23:45	45.7	53.1	41.7	50.3	-8.6
34.	23:45-23:50	45.8	59.1	41.8	50.8	-9.0
35.	23:50-23:55	45.4	53.3	41.4	51.1	-9.7
36.	23:55-00:00	45.7	53.9	41.7	50.8	-9.1
		Standard				
		55.0				
		4.5				
		51.5				
		48.0				
		<10				

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{np})	ค่าสัมพัทธ์ รบกวน
15.	00:00-00:05	45.6	52.9	7.0	41.8	51.1
	00:05-00:10	56.4	53.5	3.0	56.4	50.7
	00:10-00:15	56.4	58.4	2.0	57.4	50.5
	00:15-00:20	48.2	58.2	7.0	44.2	49.9
	00:20-00:25	45.4	51.9	7.0	41.4	50.1
	00:25-00:30	45.3	56.9	7.0	41.3	50.8
	00:30-00:35	49.9	51.8	7.0	45.9	49.9
	00:35-00:40	44.3	52.4	7.0	40.3	50.3
	00:40-00:45	45.3	52.8	7.0	41.3	49.8
	00:45-00:50	43.5	51.3	7.0	39.3	49.4
	00:50-00:55	45.7	52.0	7.0	41.7	49.0
	00:55-01:00	46.0	53.9	7.0	42.9	49.5
	01:00-01:05	46.0	52.7	7.0	42.0	49.7
	01:05-01:10	45.0	53.9	7.0	41.0	49.4
	01:10-01:15	43.2	51.5	7.0	40.2	49.2
	01:15-01:20	44.4	52.1	7.0	40.4	48.2
	01:20-01:25	44.0	50.3	7.0	40.0	48.3
	01:25-01:30	44.3	53.0	7.0	40.3	50.0
	01:30-01:35	44.7	52.2	7.0	42.7	50.2
	01:35-01:40	47.6	50.6	7.0	43.6	49.0
	01:40-01:45	55.8	60.7	1.5	57.3	49.0
	01:45-01:50	55.0	52.3	3.0	55.0	49.1
	01:50-01:55	44.8	50.8	7.0	40.8	48.4
	01:55-02:00	50.3	51.7	7.0	46.3	48.4
	02:00-02:05	45.3	51.6	7.0	41.3	49.1
	02:05-02:10	44.1	51.2	7.0	40.1	48.8
	02:10-02:15	44.1	51.3	7.0	40.1	48.8
	02:15-02:20	45.2	52.2	7.0	41.2	49.1
	02:20-02:25	44.0	52.4	7.0	40.0	49.0
	02:25-02:30	45.0	51.8	7.0	41.0	48.9
	02:30-02:35	43.9	51.3	7.0	39.9	48.7
	02:35-02:40	44.8	52.1	7.0	40.8	49.7
	02:40-02:45	45.1	51.4	7.0	41.1	49.9
	02:45-02:50	45.3	52.0	7.0	41.3	50.0
	02:50-02:55	45.3	52.5	7.0	41.3	49.7
	02:55-03:00	43.7	51.7	7.0	39.7	49.5
	03:00-03:05	44.9	51.5	7.0	40.9	49.7
	03:05-03:10	48.9	52.2	7.0	42.9	49.5
	03:10-03:15	56.7	51.9	1.5	58.2	49.3
	03:15-03:20	46.0	51.2	7.0	42.0	49.4
	03:20-03:25	46.3	54.6	7.0	42.3	50.2
	03:25-03:30	47.0	58.4	7.0	43.0	49.4
	03:30-03:35	45.9	53.1	7.0	41.9	49.0
	03:35-03:40	47.4	51.9	7.0	43.4	49.0
	03:40-03:45	56.9	51.2	1.5	58.4	48.5
	03:45-03:50	51.0	52.2	7.0	47.0	48.4
	03:50-03:55	49.1	52.2	7.0	45.1	48.5
	03:55-04:00	55.0	51.6	4.5	51.5	48.0
		Standard				
		<10				

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงที่ไม่มีการควบคุม (Leq)	ตัววัดค่าระดับเสียง	ระดับเสียงที่ระบุ (L _{max})	ค่าระดับเสียงรวม
19.	04.05-04.05	50.7	51.7	7.0	46.8	-0.1
	04.05-04.10	46.7	51.8	7.0	42.7	-4.7
	04.10-04.15	47.0	51.9	7.0	43.0	-5.0
	04.15-04.20	46.4	51.1	7.0	42.4	-4.7
	04.20-04.25	47.0	53.2	7.0	43.0	-5.6
	04.25-04.30	49.1	52.4	7.0	45.1	-2.6
	04.30-04.35	46.3	54.3	7.0	42.3	-6.2
	04.35-04.40	47.7	53.4	7.0	43.7	-4.2
	04.40-04.45	48.1	54.2	7.0	44.1	-4.4
	04.45-04.50	49.2	55.4	7.0	45.2	-3.9
	04.50-04.55	52.8	55.2	7.0	48.8	-1.1
	04.55-05.00	54.6	57.8	7.0	50.6	-0.4
20.	05.00-05.05	53.0	55.4	7.0	49.0	-1.9
	05.05-05.10	52.7	54.7	7.0	48.7	-2.1
	05.10-05.15	51.0	54.7	7.0	50.4	-3.6
	05.15-05.20	51.2	59.4	7.0	47.2	-5.0
	05.20-05.25	50.3	54.5	7.0	46.3	-4.2
	05.25-05.30	52.7	55.5	7.0	48.3	-3.0
	05.30-05.35	53.3	56.1	7.0	50.3	-1.0
	05.35-05.40	56.0	54.7	7.0	52.0	1.2
	05.40-05.45	55.3	54.4	7.0	51.3	0.6
	05.45-05.50	59.4	55.2	2.0	60.4	9.3
	05.50-05.55	56.1	55.9	7.0	52.1	-0.3
	05.55-06.00	56.3	61.2	7.0	52.3	-1.0
21.	06.00-07.00	59.5	62.3	7.0	52.5	-4.8
22.	07.00-08.00	61.3	65.1	7.0	54.3	-7.8
23.	08.00-09.00	65.6	69.7	7.0	58.6	-7.1
24.	09.00-10.00	65.4	70.0	7.0	64.7	-6.3
		Standard				
		<10				

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (R.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (R.E. 2550)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

ORIGINAL
ต้นฉบับ



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Kiet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ต ออริจิน ราชเทวี จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI
Address : ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรัตน์
Job No. : S640017/Sep

Report No. : 2237/2021/8-10
Report Date : September 15, 2021
SAMPLING DATE : January 10-11 & September 8-9, 2021
Type of Sample : เสียงรบกวน

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงที่ไม่มีการควบคุม (Leq)	ตัววัดค่าระดับเสียง	ระดับเสียงที่ระบุ (L _{max})	ค่าระดับเสียงรวม
1.	11.00-12.00	62.2	62.2	7.0	55.2	-3.0
2.	12.00-13.00	63.1	61.4	4.5	58.6	2.3
3.	13.00-14.00	65.4	59.8	1.5	63.9	7.8
4.	14.00-15.00	66.2	59.6	1.0	65.2	8.8
5.	15.00-16.00	66.4	61.5	1.5	64.9	7.9
6.	16.00-17.00	65.1	60.6	1.5	63.6	7.6
7.	17.00-18.00	66.1	59.4	1.0	65.1	9.8
8.	18.00-19.00	63.8	59.2	1.5	62.3	7.1
9.	19.00-20.00	63.5	59.8	2.0	61.5	7.4
10.	20.00-21.00	64.2	58.1	1.5	65.7	9.5
11.	21.00-22.00	61.7	58.1	2.0	59.7	6.3
12.	22.00-23.00	59.7	59.2	7.0	55.7	-3.6
	22.05-22.10	59.2	57.4	4.5	57.7	4.7
	22.10-22.15	59.0	56.1	7.0	55.0	1.5
	22.15-22.20	58.4	58.5	7.0	54.4	1.3
	22.20-22.25	58.2	55.7	7.0	52.2	0.3
	22.25-22.30	56.7	58.8	7.0	52.7	1.2
	22.30-22.35	56.2	59.9	7.0	52.2	-0.8
	22.35-22.40	57.2	55.6	4.5	56.7	3.5
	22.40-22.45	55.7	54.0	4.5	54.2	3.5
	22.45-22.50	55.7	54.6	7.0	51.7	-0.1
	22.50-22.55	56.0	55.8	7.0	52.0	0.1
	22.55-23.00	56.4	55.8	7.0	52.4	-0.5
13.	23.00-23.05	57.1	54.1	3.0	57.1	6.0
	23.05-23.10	55.5	56.0	7.0	51.5	0.0
	23.10-23.15	57.1	54.8	4.5	55.8	5.0
	23.15-23.20	52.1	52.1	1.5	58.8	9.4
	23.20-23.25	57.2	51.8	1.5	58.7	9.4
	23.25-23.30	55.8	53.4	4.5	54.3	3.8
	23.30-23.35	56.5	52.1	2.0	57.5	8.1
	23.35-23.40	54.6	55.7	7.0	50.6	0.6
	23.40-23.45	55.7	51.9	2.0	56.7	7.1
	23.45-23.50	55.6	52.6	3.0	55.6	6.1
	23.50-23.55	54.6	52.4	4.5	53.1	4.0
	23.55-00.00	55.3	53.2	4.5	53.8	3.8
		Standard				
		<10				

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{pn})	ค่าระดับการ รบกวน
14.	00.00-00.05	55.1	55.7	7.0	51.1	50.2
	00.05-00.10	56.2	55.4	4.5	53.7	50.1
	00.10-00.15	54.4	53.3	7.0	50.4	50.4
	00.15-00.20	53.0	50.9	4.5	51.3	48.4
	00.20-00.25	53.2	53.8	7.0	49.2	49.2
	00.25-00.30	53.8	50.8	3.0	53.8	48.1
	00.30-00.35	56.9	51.1	1.5	56.4	48.6
	00.35-00.40	52.8	51.3	4.5	51.3	48.7
	00.40-00.45	52.9	55.8	7.0	48.9	48.7
	00.45-00.50	52.8	50.3	3.0	52.8	47.9
	00.50-00.55	53.9	51.5	4.5	52.4	48.1
	00.55-01.00	54.5	50.4	2.0	55.5	48.0
15.	01.00-01.05	55.7	50.1	1.5	57.2	48.4
	01.05-01.10	55.2	51.7	2.0	56.2	48.8
	01.10-01.15	53.1	53.8	7.0	48.1	48.1
	01.15-01.20	54.0	51.7	4.5	52.5	49.1
	01.20-01.25	54.0	53.0	7.0	50.0	48.1
	01.25-01.30	53.4	51.4	4.5	51.9	48.7
	01.30-01.35	53.9	51.1	3.0	53.9	49.1
	01.35-01.40	53.6	50.4	3.0	53.6	49.1
	01.40-01.45	53.4	50.4	3.0	53.4	48.3
	01.45-01.50	54.9	51.5	3.0	54.9	48.7
	01.50-01.55	53.7	49.9	2.0	54.7	48.6
	01.55-02.00	52.5	50.8	4.5	51.0	49.1
16.	02.00-02.05	52.5	50.9	4.5	51.0	48.8
	02.05-02.10	53.4	50.8	3.0	53.4	48.5
	02.10-02.15	53.8	51.7	4.5	52.3	48.6
	02.15-02.20	53.0	50.6	4.5	51.3	48.4
	02.20-02.25	52.5	50.2	4.5	51.0	48.6
	02.25-02.30	53.0	51.4	4.5	51.5	49.2
	02.30-02.35	52.6	50.6	4.5	51.1	49.0
	02.35-02.40	53.0	50.4	3.0	53.0	48.9
	02.40-02.45	52.8	51.9	7.0	48.8	48.9
	02.45-02.50	52.7	50.1	3.0	52.7	48.4
	02.50-02.55	52.2	50.5	4.5	50.7	48.4
	02.55-03.00	52.6	50.1	3.0	52.6	48.6
17.	03.00-03.05	53.2	49.9	3.0	53.2	48.7
	03.05-03.10	52.5	50.9	4.5	51.0	48.7
	03.10-03.15	53.0	51.3	4.5	51.5	48.9
	03.15-03.20	52.2	50.3	4.5	50.7	49.0
	03.20-03.25	52.7	51.4	7.0	48.7	48.7
	03.25-03.30	52.5	50.9	4.5	51.0	48.8
	03.30-03.35	52.6	51.4	7.0	48.6	48.6
	03.35-03.40	52.1	51.3	7.0	48.1	48.5
	03.40-03.45	52.1	50.8	7.0	48.1	48.4
	03.45-03.50	52.1	51.9	7.0	48.1	48.6
	03.50-03.55	50.5	51.3	7.0	46.5	49.0
	03.55-04.00	51.4	51.6	7.0	47.4	49.2
Standard						<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{pn})	ค่าระดับการ รบกวน
18.	04.00-04.05	51.4	52.1	7.0	47.4	48.9
	04.05-04.10	50.2	51.7	7.0	46.2	49.0
	04.10-04.15	50.8	51.2	7.0	46.8	48.9
	04.15-04.20	50.1	51.8	7.0	46.1	49.1
	04.20-04.25	51.0	52.4	7.0	47.0	49.9
	04.25-04.30	50.3	52.3	7.0	46.3	49.4
	04.30-04.35	49.9	51.3	7.0	45.9	49.1
	04.35-04.40	50.9	53.9	7.0	46.9	50.3
	04.40-04.45	51.9	53.2	7.0	47.9	50.0
	04.45-04.50	52.2	55.2	7.0	48.2	50.6
	04.50-04.55	53.3	53.3	7.0	48.0	49.6
	04.55-05.00	50.4	55.6	7.0	46.4	52.0
19.	05.00-05.05	51.0	53.2	7.0	47.0	51.0
	05.05-05.10	50.4	57.2	7.0	46.4	51.4
	05.10-05.15	51.1	58.2	7.0	47.1	53.1
	05.15-05.20	51.0	55.5	7.0	47.0	52.1
	05.20-05.25	59.8	55.0	1.5	61.3	52.0
	05.25-05.30	51.9	56.2	7.0	47.9	52.5
	05.30-05.35	53.1	58.1	7.0	49.1	53.4
	05.35-05.40	51.1	55.6	7.0	47.1	52.8
	05.40-05.45	52.4	56.7	7.0	48.4	54.5
	05.45-05.50	52.6	56.1	7.0	48.6	53.1
	05.50-05.55	52.2	55.3	7.0	48.2	53.3
	05.55-06.00	52.0	55.8	7.0	48.0	53.5
20.	06.00-07.00	52.9	57.9	7.0	45.9	55.8
21.	07.00-08.00	61.4	59.9	4.5	56.9	57.5
22.	08.00-09.00	64.6	61.0	2.0	62.6	57.7
23.	09.00-10.00	67.2	59.9	1.0	66.2	56.3
24.	10.00-11.00	67.4	60.3	1.0	66.4	56.5
Standard						<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (R.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (R.E. 2550)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khlong / Khet Saphanung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Sep

TEST REPORT

Report No. : 2237/2021/9-10
Report Date : September 15, 2021
Sampling Date : September 8-9, 2021
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Standard
1.	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดมัสต์ไฮท์กับพื้นที่ 76/1	08-09/09/21	16:38 (08/09/21)	Transverse Vertical Longitudinal	43.00 85.00 >100.00	<0.500 <0.500 <0.500	13.25 18.50 20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อการรวมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyamong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khlong / Khet Saphanung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Sep

TEST REPORT

Report No. : 2237/2021/10-10
Report Date : September 15, 2021
Sampling Date : September 8-9, 2021
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Standard
1.	ภายในพื้นที่ที่มีอาคารอยู่รวม พญาไท	08-09/09/21	16:22 (08/09/21)	Transverse Vertical Longitudinal	>100.00 >100.00 18.00	<0.500 <0.500 <0.500	20.00 20.00 7.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทหารราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อการรวมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyamong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tiet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7979 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R21-2667 Report Date : 01/11/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 20/10/21
For บริษัท พาร์ก ออริจิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 20-22/10/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ก ออริจิน ราชเทวี) Sampling By : TET
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุดา วรรณ Contact No. : S640017/Oct

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งไว้กับบันไดที่ 76/1 (47P-0665319 UTM 1521146)	2110-AA0769	18-19/10/21	0.098	0.021	0.018
ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม พญาไท (47P-0665474 UTM 1521065)	2110-AA0770	18-19/10/21	0.034	0.006	0.013
Standard			0.33	0.12	0.30

Method : TSP - Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 59 Appendix B)
PM-10 - Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 59 Appendix B)
SO₂ - Pictosonline Method (APHA 704)
HC as Methane - Flame Ionization Detection Method (APHA 109)
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value



Mrs. Warunt Pichandung
Chief of Laboratory
Signature

Mrs. Pomip Petchsue
Laboratory Manager
Signature



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tiet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7979 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 2 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R21-2667 Report Date : 01/11/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 20/10/21
For บริษัท พาร์ก ออริจิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 20-28/10/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ก ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : 19/10/21
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Sampling By : TET
Contact : คุณสุดา วรรณ Contact No. : S640017/Oct
Sample Conditions : 2110-WW0499 - clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard
				2110-WW0499	ระบอบบำบัดน้ำเสียโรงกลั่น	
1	pH	-	Electronic Method (SM 4500 B)	7.65	7.65	5-9
2	Settleable Solids	mg/L	Volumetric (SM 2540 F)	<0.10	<0.10	0.5
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	<2.5	<2.5	40
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	134	134	*
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	2	30
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	0.7	20
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.60	0.60	35
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	<0.01	<0.01	1.0
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	9.3	9.3	-
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	94	94	-

Remarks : สารเคมีที่ใช้ทดสอบ (Total Dissolved Solids) คือ กรดซัลฟิวริก ปริมาณการใช้กรดซัลฟิวริก 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณการกลั่นน้ำทิ้ง
โครงการ กลั่น 888 มิลลิกรัมต่อลิตร สารเคมีที่ใช้ทดสอบ (Sulfide) คือ กรดซัลฟิวริก 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณการกลั่นน้ำทิ้ง 358 + 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ข.
(A) According to Environmental Impact Assessment of Park Origin Ratchathewi (2009) (B.E. 2562)
(B)



Mrs. Warunt Pichandung
Chief of Laboratory
Signature

Mrs. Pomip Petchsue
Laboratory Manager
Signature

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rangkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 2667/2021/1-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEW1 Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result	
		ปริมาณภายในที่โครงการ โดยเฉลี่ยไม่เกินกับมาตรฐาน 76/1	
		NO _x (ppm)	
		18-19/10/21	
1.	09.00--10.00		0.0025
2.	10.00--11.00		0.0018
3.	11.00--12.00		0.0023
4.	12.00--13.00		0.0031
5.	13.00--14.00		0.0018
6.	14.00--15.00		0.0022
7.	15.00--16.00		0.0029
8.	16.00--17.00		0.0021
9.	17.00--18.00		0.0015
10.	18.00--19.00		0.0022
11.	19.00--20.00		0.0018
12.	20.00--21.00		0.0016
13.	21.00--22.00		0.0015
14.	22.00--23.00		0.0020
15.	23.00--00.00		0.0014
16.	00.00--01.00		0.0015
17.	01.00--02.00		0.0016
18.	02.00--03.00		0.0020
19.	03.00--04.00		0.0023
20.	04.00--05.00		0.0031
21.	05.00--06.00		0.0032
22.	06.00--07.00		0.0029
23.	07.00--08.00		0.0028
24.	08.00--09.00		0.0031
Minimum			0.0014
Maximum			0.0032
Average			0.0022
Standard ⁽¹⁾			0.17

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.99-(2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Sanchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rangkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 2667/2021/2-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEW1 Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result	
		ผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน มอก.10	
		NO _x (ppm)	
		18-19/10/21	
1.	10.00-11.00	0.0015	
2.	11.00-12.00	0.0016	
3.	12.00-13.00	0.0021	
4.	13.00-14.00	0.0018	
5.	14.00-15.00	0.0022	
6.	15.00-16.00	0.0015	
7.	16.00-17.00	0.0016	
8.	17.00-18.00	0.0022	
9.	18.00-19.00	0.0013	
10.	19.00-20.00	0.0012	
11.	20.00-21.00	0.0012	
12.	21.00-22.00	0.0010	
13.	22.00-23.00	0.0020	
14.	23.00-00.00	0.0013	
15.	00.00-01.00	0.0012	
16.	01.00-02.00	0.0020	
17.	02.00-03.00	0.0015	
18.	03.00-04.00	0.0016	
19.	04.00-05.00	0.0019	
20.	05.00-06.00	0.0022	
21.	06.00-07.00	0.0020	
22.	07.00-08.00	0.0018	
23.	08.00-09.00	0.0016	
24.	09.00-10.00	0.0017	
Minimum		0.0010	
Maximum		0.0022	
Average		0.0017	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.33-(2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Sanchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Klongwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2667/2021/3-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result	
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งกับถ้ำขนาดเล็ก 76/1	
		CO (ppm)	
		18-19/10/21	
1.	09.00-10.00	1.5	
2.	10.00-11.00	1.2	
3.	11.00-12.00	1.5	
4.	12.00-13.00	2.0	
5.	13.00-14.00	1.8	
6.	14.00-15.00	1.5	
7.	15.00-16.00	1.9	
8.	16.00-17.00	1.9	
9.	17.00-18.00	1.5	
10.	18.00-19.00	1.3	
11.	19.00-20.00	1.2	
12.	20.00-21.00	1.0	
13.	21.00-22.00	1.1	
14.	22.00-23.00	1.3	
15.	23.00-00.00	1.2	
16.	00.00-01.00	1.0	
17.	01.00-02.00	1.2	
18.	02.00-03.00	1.2	
19.	03.00-04.00	1.4	
20.	04.00-05.00	1.6	
21.	05.00-06.00	1.5	
22.	06.00-07.00	1.8	
23.	07.00-08.00	2.0	
24.	08.00-09.00	1.8	
Minimum		1.0	
Maximum		2.0	
Average		1.5	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.

Wamasiri Suriyawong
General Manager

Sonchai P.

Sonchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Klongwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2667/2021/4-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result	
		การปนเปื้อนของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	
		CO (ppm)	
		18-19/10/21	
1.	10.00-11.00	1.0	
2.	11.00-12.00	1.1	
3.	12.00-13.00	0.9	
4.	13.00-14.00	1.2	
5.	14.00-15.00	0.9	
6.	15.00-16.00	1.2	
7.	16.00-17.00	1.2	
8.	17.00-18.00	0.8	
9.	18.00-19.00	0.8	
10.	19.00-20.00	1.0	
11.	20.00-21.00	1.0	
12.	21.00-22.00	0.9	
13.	22.00-23.00	0.8	
14.	23.00-00.00	1.0	
15.	00.00-01.00	1.0	
16.	01.00-02.00	0.9	
17.	02.00-03.00	0.9	
18.	03.00-04.00	0.8	
19.	04.00-05.00	1.1	
20.	05.00-06.00	1.2	
21.	06.00-07.00	1.2	
22.	07.00-08.00	1.1	
23.	08.00-09.00	1.3	
24.	09.00-10.00	1.2	
Minimum		0.8	
Maximum		1.3	
Average		1.0	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.

Wamasiri Suriyawong
General Manager

Sonchai P.

Sonchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

116 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbueng, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
116 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด : 2667/2021/5-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEWI Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี : October 18-19, 2021
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุวิมลวรรณ : Sound Level
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยตั้งเครื่องวัดที่ 76/1		
		Leq	Lmax	L _{avg}
1.	09:00-10:00	66.1	93.5	60.2
2.	10:00-11:00	66.3	89.0	59.5
3.	11:00-12:00	67.0	92.9	60.3
4.	12:00-13:00	65.8	92.4	58.7
5.	13:00-14:00	64.0	90.7	59.3
6.	14:00-15:00	64.5	84.7	58.4
7.	15:00-16:00	65.8	88.3	58.3
8.	16:00-17:00	65.5	88.7	58.4
9.	17:00-18:00	63.0	89.8	57.2
10.	18:00-19:00	62.4	83.0	53.2
11.	19:00-20:00	61.6	84.3	53.7
12.	20:00-21:00	58.2	83.7	52.1
13.	21:00-22:00	53.7	67.0	51.4
14.	22:00-23:00	53.5	74.5	51.2
15.	23:00-00:00	52.3	67.8	50.1
16.	00:00-01:00	52.3	65.3	50.5
17.	01:00-02:00	52.1	64.4	50.5
18.	02:00-03:00	52.7	65.3	52.7
19.	03:00-04:00	55.0	61.4	53.7
20.	04:00-05:00	55.6	81.3	52.8
21.	05:00-06:00	59.7	94.4	54.5
22.	06:00-07:00	61.7	90.0	55.2
23.	07:00-08:00	66.6	92.5	61.4
24.	08:00-09:00	66.4	89.4	59.7
Leq 24 hr		63.1	-	-
Lmax		-	94.4	-
Standard		70	115	-
Ldn		65.5	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawang

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

116 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbueng, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
116 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด : 2667/2021/6-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEWI Report Date : October 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี : October 18-19, 2021
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุวิมลวรรณ : Sound Level
Job No. : S640017/Oct

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในพื้นที่โครงการโดยรวม พญาไท		
		Leq	Lmax	L _{avg}
1.	10:00-11:00	63.6	81.7	58.2
2.	11:00-12:00	62.5	84.7	57.8
3.	12:00-13:00	63.6	82.7	57.6
4.	13:00-14:00	63.8	87.6	59.0
5.	14:00-15:00	64.6	83.2	58.6
6.	15:00-16:00	65.1	83.0	58.5
7.	16:00-17:00	65.4	89.4	58.5
8.	17:00-18:00	65.5	88.6	58.6
9.	18:00-19:00	61.2	83.7	55.4
10.	19:00-20:00	61.2	79.8	55.4
11.	20:00-21:00	64.5	83.3	55.6
12.	21:00-22:00	63.6	82.3	55.2
13.	22:00-23:00	55.6	79.8	51.6
14.	23:00-00:00	53.6	76.2	50.0
15.	00:00-01:00	51.9	82.5	49.0
16.	01:00-02:00	51.7	83.4	49.1
17.	02:00-03:00	51.3	84.3	49.0
18.	03:00-04:00	50.9	65.3	49.2
19.	04:00-05:00	53.5	76.2	50.1
20.	05:00-06:00	54.7	67.1	51.9
21.	06:00-07:00	57.0	78.6	54.8
22.	07:00-08:00	58.4	76.3	55.9
23.	08:00-09:00	59.3	81.7	56.9
24.	09:00-10:00	61.6	83.4	56.5
Leq 24 hr		61.6	-	-
Lmax		-	89.4	-
Standard		70	115	-
Ldn		63.6	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawang

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rangkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราตทหิ จำกัด : 2667/2021/7-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEWI Report Date : October 25, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี SAMPLING DATE : January 10-11 &
October 18-19, 2021
Type of Sample : เลี้ยงนกนางนวล
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Oct

(7/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ปริมาณภายในพื้นที่โครงการ โดยวัดถึงโดยกับแสงที่ 76/1 ระดับเสียง ไม่มีการบวก (Leq)	ระดับเสียง ตามวัดค่า ระดับเสียง มีการบวก (Leq)	ระดับเสียง พื้นฐาน (Leq)	ค่าสัมภาระ บวก (Leq)
1.	09.00-10.00	66.1	70.0	70.0	59.1	-5.6
2.	10.00-11.00	66.3	70.0	70.0	59.3	-3.2
3.	11.00-12.00	67.0	70.0	70.0	60.0	-2.8
4.	12.00-13.00	65.8	66.9	70.0	58.8	-2.6
5.	13.00-14.00	64.0	68.9	70.0	57.0	-8.0
6.	14.00-15.00	64.5	69.8	70.0	57.5	-7.7
7.	15.00-16.00	65.8	70.0	70.0	58.8	63.9
8.	16.00-17.00	65.5	67.7	70.0	58.5	59.7
9.	17.00-18.00	63.0	66.1	70.0	62.0	52.0
10.	18.00-19.00	62.4	66.0	70.0	61.4	51.4
11.	19.00-20.00	61.6	56.0	70.0	60.1	51.7
12.	20.00-21.00	58.2	56.2	4.5	53.7	52.2
13.	21.00-22.00	53.7	55.3	7.0	46.7	52.0
14.	22.00-23.00	52.6	56.0	7.0	48.6	51.1
22.10-22.15	53.0	54.7	7.0	49.0	51.5	-2.5
22.15-22.20	53.2	54.7	7.0	49.2	51.9	-2.7
22.20-22.25	53.2	53.8	7.0	49.2	51.5	-2.3
22.25-22.30	53.5	53.8	7.0	49.5	50.5	-1.0
22.30-22.35	52.9	54.1	7.0	48.9	50.9	-2.0
22.35-22.40	53.1	54.5	7.0	49.1	51.5	-2.4
22.40-22.45	54.0	55.3	7.0	50.0	50.9	-0.9
22.45-22.50	55.3	52.9	4.5	53.8	50.6	3.2
22.50-22.55	51.7	55.0	7.0	47.7	51.0	-3.3
22.55-23.00	55.8	53.4	4.5	54.3	50.4	3.9
23.00-23.05	52.5	53.4	7.0	46.5	50.4	-1.9
23.05-23.10	52.0	53.6	7.0	48.0	49.9	-1.9
23.10-23.15	51.4	52.6	7.0	47.4	50.2	-2.8
23.15-23.20	50.9	52.0	7.0	46.9	49.8	-2.9
23.20-23.25	50.4	53.9	7.0	46.4	50.1	-3.7
23.25-23.30	52.6	54.5	7.0	48.6	50.7	-2.1
23.30-23.35	53.7	52.6	7.0	49.7	50.4	-0.7
23.35-23.40	52.8	52.9	7.0	48.8	50.1	-1.3
23.40-23.45	50.3	55.1	7.0	46.3	50.3	-4.0
23.45-23.50	52.9	59.1	7.0	46.8	50.8	-1.9
23.50-23.55	53.2	53.3	7.0	49.2	51.1	-1.9
23.55-00.00	53.2	53.9	7.0	49.2	50.8	-1.6
Standard		<10				

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rangkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(7/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ปริมาณภายในพื้นที่โครงการ โดยวัดถึงโดยกับแสงที่ 76/1 ระดับเสียง ไม่มีการบวก (Leq)	ระดับเสียง ตามวัดค่า ระดับเสียง มีการบวก (Leq)	ระดับเสียง พื้นฐาน (Leq)	ค่าสัมภาระ บวก (Leq)
16.	00.00-00.05	50.9	52.9	7.0	46.9	51.1
00.05-00.10	52.4	53.5	7.0	48.4	50.7	-4.2
00.10-00.15	52.5	52.4	7.0	48.5	50.5	-2.3
00.15-00.20	52.7	52.2	7.0	48.7	49.9	-1.2
00.20-00.25	53.0	51.9	7.0	49.0	50.1	-1.1
00.25-00.30	52.7	56.9	7.0	48.7	50.8	-2.1
00.30-00.35	52.0	51.8	7.0	48.0	49.9	-1.9
00.35-00.40	53.6	52.4	7.0	49.6	50.3	-0.7
00.40-00.45	51.8	52.8	7.0	47.8	49.6	-2.0
00.45-00.50	51.2	51.5	7.0	47.2	49.4	-2.2
00.50-00.55	52.1	52.0	7.0	48.1	49.0	-0.9
00.55-01.00	52.4	53.9	7.0	48.4	49.5	-1.1
01.00-01.05	52.4	52.7	7.0	48.4	49.7	-1.3
01.05-01.10	51.2	53.9	7.0	47.2	49.4	-2.2
01.10-01.15	51.5	51.5	7.0	47.5	49.2	-1.7
01.15-01.20	51.8	52.1	7.0	47.8	48.2	-0.4
01.20-01.25	52.6	50.3	4.5	51.1	48.3	2.8
01.25-01.30	51.8	53.0	7.0	47.8	50.0	-2.2
01.30-01.35	52.2	52.2	7.0	48.2	50.2	-2.0
01.35-01.40	51.9	50.6	7.0	47.9	49.0	-1.1
01.40-01.45	52.8	50.7	4.5	51.3	49.0	2.3
01.45-01.50	52.7	52.3	7.0	48.7	49.1	-0.4
01.50-01.55	52.3	50.8	4.5	50.8	48.4	2.4
01.55-02.00	51.9	51.7	7.0	47.9	48.4	-0.5
02.00-02.05	52.2	51.6	7.0	48.2	49.1	-0.9
02.05-02.10	51.9	51.2	7.0	47.9	48.8	-0.9
02.10-02.15	52.4	51.3	7.0	48.4	48.8	-0.4
02.15-02.20	51.6	52.2	7.0	47.6	49.1	-1.5
02.20-02.25	52.1	52.4	7.0	48.1	49.0	-0.9
02.25-02.30	52.0	51.8	7.0	48.0	48.9	-0.9
02.30-02.35	53.6	51.3	4.5	52.1	48.7	3.4
02.35-02.40	54.5	52.1	4.5	53.0	49.7	3.3
02.40-02.45	54.5	51.4	3.0	54.5	49.9	4.6
02.45-02.50	52.2	52.0	7.0	48.2	50.0	-1.8
02.50-02.55	52.6	52.5	7.0	48.6	49.7	-1.1
02.55-03.00	51.8	51.7	7.0	47.8	49.5	-1.7
03.00-03.05	51.7	51.5	7.0	47.7	49.7	-2.0
03.05-03.10	50.6	52.2	7.0	46.6	49.5	-2.9
03.10-03.15	52.2	51.9	7.0	48.2	49.3	-1.1
03.15-03.20	54.5	51.2	3.0	54.5	49.4	5.1
03.20-03.25	54.9	54.6	7.0	50.9	50.2	0.7
03.25-03.30	55.0	58.4	7.0	51.0	49.4	1.6
03.30-03.35	56.1	53.1	3.0	56.1	49.0	7.1
03.35-03.40	55.9	51.9	2.0	56.9	49.0	7.9
03.40-03.45	56.0	51.2	1.5	57.5	48.5	9.0
03.45-03.50	56.3	52.2	2.0	57.3	48.4	8.9
03.50-03.55	56.3	52.2	2.0	57.3	48.6	8.7
03.55-04.00	56.0	51.5	1.5	57.5	48.0	9.5
Standard		<10				

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Rangkhamheng 145, Khwaeng / Khet Saphanung, Bangkok 10240 E-mail : admin@te1995.com
1/6 ซอยรามกันหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7999 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(7/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงที่ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงที่วัดได้ (Leq)	ระดับเสียงที่ฐาน (L _{eq})	ค่าระดับการรบกวน
20.	04.00-04.05	53.5	51.7	4.5	52.0	5.2
	04.05-04.10	54.2	51.8	4.5	52.7	5.3
	04.10-04.15	54.1	51.9	4.5	52.6	4.6
	04.15-04.20	54.5	51.1	3.0	54.5	7.4
	04.20-04.25	52.9	52.2	7.0	48.9	48.6
	04.25-04.30	53.3	52.4	7.0	49.3	47.7
	04.30-04.35	55.5	54.3	7.0	51.5	48.5
	04.35-04.40	54.9	53.4	4.5	53.4	47.9
	04.40-04.45	55.0	54.2	7.0	51.0	48.5
	04.45-04.50	55.7	55.4	7.0	49.7	49.1
21.	04.50-04.55	58.4	56.2	3.0	58.4	49.9
	04.55-05.00	60.2	57.8	4.5	58.7	51.0
	05.00-05.05	59.4	55.4	2.0	60.4	50.9
	05.05-05.10	59.0	54.7	2.0	60.0	50.8
	05.10-05.15	59.0	54.7	2.0	60.0	50.4
	05.15-05.20	61.1	59.4	4.5	59.6	50.8
	05.20-05.25	58.6	54.5	2.0	59.6	50.5
	05.25-05.30	58.3	55.5	3.0	58.3	51.7
	05.30-05.35	59.0	56.1	3.0	59.0	50.3
	05.35-05.40	59.1	54.7	2.0	60.1	50.8
22.	05.40-05.45	59.0	54.4	1.5	60.5	50.7
	05.45-05.50	59.4	55.2	2.0	60.4	51.1
	05.50-05.55	59.2	55.9	3.0	59.2	52.4
	05.55-06.00	63.0	61.2	4.5	61.5	53.3
	06.00-07.00	61.7	62.3	7.0	54.7	57.3
	07.00-08.00	66.6	65.1	4.5	62.1	61.9
	08.00-09.00	66.4	68.7	7.0	59.4	65.7
24.						-10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Rangkhamheng 145, Khwaeng / Khet Saphanung, Bangkok 10240 E-mail : admin@te1995.com
1/6 ซอยรามกันหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7999 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/1-3)

Customer Name	บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชบุรี จำกัด	Report No.	2667/2021/8-10
Project	โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHUEWI (พาร์ค ออริจิน ราชบุรี)	Report Date	October 22, 2021
Address	ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	SAMPLING DATE	January 10-11 & October 18-19, 2021
Contact	คุณสุวรรณ	Type of Sample	เสียงรบกวน
Job No.	SG40017/Oct		

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงที่ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงที่วัดได้ (Leq)	ระดับเสียงที่ฐาน (L _{eq})	ค่าระดับการรบกวน
1.	10.00-11.00	63.6	60.3	3.0	60.6	56.5
	11.00-12.00	62.5	61.4	4.5	58.5	58.2
	12.00-13.00	63.6	61.4	4.5	59.1	56.3
	13.00-14.00	63.8	59.8	2.0	61.8	56.1
	14.00-15.00	64.6	59.6	1.5	63.1	56.4
	15.00-16.00	65.1	61.5	2.0	63.1	57.0
	16.00-17.00	65.4	60.6	1.5	63.9	56.0
	17.00-18.00	65.5	59.4	1.5	64.0	55.3
	18.00-19.00	61.2	59.2	4.5	56.7	55.2
	19.00-20.00	61.2	58.1	1.5	54.2	54.1
14.	20.00-21.00	64.5	58.1	1.5	63.0	53.2
	21.00-22.00	63.6	58.1	1.5	62.1	53.4
	22.00-22.05	62.0	59.2	3.0	62.0	59.3
	22.05-22.10	54.7	57.4	7.0	50.7	53.0
	22.10-22.15	54.1	58.1	7.0	50.1	53.5
	22.15-22.20	55.4	58.5	7.0	49.4	53.1
	22.20-22.25	55.1	55.7	7.0	49.1	51.9
	22.25-22.30	54.6	58.8	7.0	50.6	51.5
	22.30-22.35	55.8	55.9	7.0	49.8	53.0
	22.35-22.40	54.2	55.6	7.0	50.2	52.2
14.	22.40-22.45	54.5	54.0	7.0	50.5	50.7
	22.45-22.50	55.4	54.6	7.0	51.4	51.8
	22.50-22.55	52.8	55.3	7.0	48.8	51.9
	22.55-23.00	51.9	55.8	7.0	47.9	52.9
	23.00-23.05	51.6	54.1	7.0	47.6	51.1
	23.05-23.10	53.1	58.0	7.0	49.1	51.5
	23.10-23.15	51.7	54.8	7.0	47.7	51.0
	23.15-23.20	52.0	52.1	7.0	48.0	49.4
	23.20-23.25	55.0	51.9	7.0	49.0	49.3
	23.25-23.30	55.3	53.4	4.5	53.8	50.6
14.	23.30-23.35	54.3	52.1	4.5	52.8	49.4
	23.35-23.40	54.3	55.7	7.0	48.0	50.0
	23.40-23.45	58.0	51.9	1.5	59.5	49.8
	23.45-23.50	53.2	52.6	7.0	49.2	49.5
	23.50-23.55	51.6	52.4	7.0	47.6	49.1
	23.55-00.00	52.7	58.2	7.0	48.7	50.0
						-10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanburg, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม พญาไท				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
15.	00.00-00.05	53.0	55.7	-	49.0	50.2
	00.05-00.10	50.5	53.4	7.0	46.5	50.1
	00.10-00.15	54.2	53.2	7.0	50.2	50.0
	00.15-00.20	56.5	50.9	1.5	58.0	48.4
	00.20-00.25	51.3	53.8	7.0	47.3	49.2
	00.25-00.30	50.9	50.8	7.0	46.9	48.1
	00.30-00.35	50.9	51.1	7.0	48.6	48.6
	00.35-00.40	49.5	51.3	7.0	45.5	48.7
	00.40-00.45	49.1	55.8	7.0	45.1	48.7
	00.45-00.50	49.5	50.3	7.0	45.5	47.9
16.	00.50-00.55	50.2	50.3	7.0	48.2	47.9
	00.55-01.00	50.3	50.4	7.0	46.3	48.0
	01.00-01.05	50.3	50.1	7.0	46.3	48.4
	01.05-01.10	50.1	51.7	7.0	46.1	48.5
	01.10-01.15	50.1	53.8	7.0	46.1	48.1
	01.15-01.20	52.0	51.7	7.0	48.0	49.1
	01.20-01.25	51.9	53.0	7.0	47.9	48.1
	01.25-01.30	56.7	51.4	1.5	58.2	48.7
	01.30-01.35	52.0	51.1	7.0	48.0	49.1
	01.35-01.40	50.3	50.4	7.0	46.3	49.1
17.	01.40-01.45	50.0	50.4	7.0	48.0	48.3
	01.45-01.50	50.1	51.5	7.0	46.1	48.7
	01.50-01.55	50.3	49.9	7.0	46.3	48.6
	01.55-02.00	50.3	50.8	7.0	46.3	49.1
	02.00-02.05	50.1	50.9	7.0	46.1	48.6
	02.05-02.10	56.2	50.8	1.5	57.7	48.5
	02.10-02.15	50.1	51.7	7.0	46.1	48.6
	02.15-02.20	50.5	50.6	7.0	46.5	48.4
	02.20-02.25	50.1	50.2	7.0	46.1	48.6
	02.25-02.30	49.6	51.4	7.0	45.6	49.2
18.	02.30-02.35	50.1	50.6	7.0	46.1	49.0
	02.35-02.40	49.7	50.4	7.0	45.7	48.9
	02.40-02.45	50.6	51.9	7.0	46.6	48.9
	02.45-02.50	50.9	50.1	7.0	46.9	48.4
	02.50-02.55	50.9	50.5	7.0	46.9	48.4
	02.55-03.00	51.6	50.1	4.5	50.1	48.6
	03.00-03.05	50.9	50.9	7.0	46.9	48.7
	03.05-03.10	50.7	50.9	7.0	46.7	48.7
	03.10-03.15	50.9	51.3	7.0	46.9	48.9
	03.15-03.20	50.7	50.3	7.0	46.7	49.0
19.	03.20-03.25	51.1	51.4	7.0	47.1	48.7
	03.25-03.30	51.1	50.9	7.0	47.1	48.6
	03.30-03.35	51.0	51.4	7.0	47.0	48.6
	03.35-03.40	50.2	51.3	7.0	46.2	48.5
	03.40-03.45	51.2	50.8	7.0	47.2	48.4
	03.45-03.50	50.5	51.9	7.0	46.5	48.6
	03.50-03.55	51.4	51.6	7.0	47.4	49.0
	03.55-04.00	51.4	51.8	7.0	47.4	49.2
	Standard					<10

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanburg, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม พญาไท				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
19.	04.00-04.05	51.1	52.1	7.0	47.1	48.9
	04.05-04.10	51.4	51.7	7.0	47.4	49.0
	04.10-04.15	51.8	51.2	7.0	47.8	48.9
	04.15-04.20	51.7	51.8	7.0	47.7	49.1
	04.20-04.25	56.4	52.4	2.0	57.4	49.9
	04.25-04.30	56.5	52.3	2.0	57.5	49.4
	04.30-04.35	52.5	51.3	7.0	48.5	49.1
	04.35-04.40	52.4	53.9	7.0	49.4	50.3
	04.40-04.45	52.2	53.2	7.0	48.2	50.0
	04.45-04.50	53.4	55.2	7.0	49.4	50.6
20.	04.50-04.55	53.2	53.3	7.0	49.2	49.6
	04.55-05.00	54.0	55.6	7.0	50.0	52.0
	05.00-05.05	53.5	53.2	7.0	49.5	51.0
	05.05-05.10	53.2	57.2	7.0	49.2	51.4
	05.10-05.15	53.1	58.2	7.0	49.1	53.1
	05.15-05.20	56.1	55.5	7.0	51.1	52.1
	05.20-05.25	54.0	55.0	7.0	50.0	52.0
	05.25-05.30	53.9	56.2	7.0	49.9	52.5
	05.30-05.35	54.1	58.1	7.0	50.1	53.4
	05.35-05.40	55.2	55.6	7.0	51.2	52.8
21.	05.40-05.45	55.0	56.7	7.0	51.0	54.5
	05.45-05.50	55.6	56.1	7.0	51.6	53.1
	05.50-05.55	55.5	56.3	7.0	51.5	53.3
	05.55-06.00	56.4	55.8	7.0	52.4	53.5
	06.00-07.00	57.0	57.9	7.0	50.0	55.8
	07.00-08.00	58.4	59.9	7.0	51.4	57.5
	08.00-09.00	59.3	61.0	7.0	52.3	57.7
	09.00-10.00	61.5	59.9	4.5	57.1	56.3
	Standard					<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (R.E. 2550)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (R.E. 2550)



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Sincharin P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEWI
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรัตน์
Job No. : S640017/Oct

Report No. : 2667/2021/9-10
Report Date : October 22, 2021
Sampling Date : October 18-19, 2021
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1	18-19/10/21 (18/10/21)	18.37	Transverse	37.00	<0.500	11.75
				Vertical	30.00	0.591	10.00
				Longitudinal	30.00	<0.500	10.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ส. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยสถานศึกษาของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (6) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wamasiri S.

Wamasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHIEWI
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรัตน์
Job No. : S640017/Oct

Report No. : 2667/2021/10-10
Report Date : October 22, 2021
Sampling Date : October 18-19, 2021
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่ติดตั้งเครื่องสูบลม พายุไท	18-19/10/21 (18/10/21)	15.07	Transverse	2.80	<0.500	5.00
				Vertical	4.30	<0.500	5.00
				Longitudinal	4.60	<0.500	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ส. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยสถานศึกษาของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (6) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wamasiri S.

Wamasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R21-2985 Report Date : 30/11/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 18/11/21
For บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 18-22/11/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI (พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling By : TET
ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ Job No. : S640017/Nov

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยตั้งใกล้กับถนนเลขที่ 76/1 (47P 0665319 UTM 1521146)	2111-AA1108	16-17/11/21	0.182	0.027	0.016
ภายในพื้นที่ที่ติดรั้วอะลูมิเนียม พญาไท (47P 0665474 UTM 1521065)	2111-AA1109	16-17/11/21	0.023	0.011	0.009
Standard			0.33	0.12	0.30

Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
SO₂ = Parosassaline Method (APIA 704)
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APIA 109)
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24 hr. average value

Ms. Wareerat Prachumchong
Chief of Laboratory
30/11/21

Ms. Pomipit Petchsue
Laboratory Manager
30/11/21

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

Page 2 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R21-2985 Report Date : 30/11/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 18/11/21
For บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 18-26/11/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI (พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : 17/11/21
ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Sampling By : TET
Contact : คุณสุภาวรรณ Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2111-WW0545 - light yellow/slight black sediment/covered with oil slick Job No. : S640017/Nov

Item	Parameter	Unit	Method	Result	
				2111-WW0545	Standard
1	pH	-	Electronic Method (SM 4500 B)	8.01	5-9
2	Settleable Solids	mg/L	Volumetric (SM 2540 F)	<0.10	0.5
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	<2.5	40
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	148	*
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	30
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	20
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.63	35
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	<0.01	1.0
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	<1.8	-
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	<1.8	-

Remarks : สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) คือสิ่งที่ซึ่งจะผ่านกระดาษกรองที่มีขนาดรูพรุน 500 ไมครอนโดยปกติ (ปริมาณตามค่าในข้อ 4)
โครงการ ค่าที่ 3.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ควรจะบันทึกที่ 10 มิลลิกรัม (ตาม 2544) สำหรับพารามิเตอร์ Total Dissolved Solids ในข้อที่ 358 + 500 เท่ากับ 888 มิลลิกรัมต่อลิตร
3230 บันทึกที่ 3.55 มิลลิกรัมต่อลิตร - 477 0665303 UTM 1521109

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type V.
(B) According to Environmental Impact Assessment of Thai Origin Bangkok (2019) (B.E. 2562)

Ms. Wareerat Prachumchong
Chief of Laboratory
30/11/21

Ms. Pomipit Petchsue
Laboratory Manager
30/11/21

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

ORIGINAL
ต้นฉบับ

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จีน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออร์จีน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Nov

Report No. : 2985/2021/1-10
Report Date : November 22, 2021
Sampling Date : November 16-17, 2021
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result	
		ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ที่โรงการ	ค่าเฉลี่ยไนโตรเจนไดออกไซด์ที่โรงการ
		NO _x (ppm)	16-17/11/21
1.	11.00-12.00	0.0037	
2.	12.00-13.00	0.0036	
3.	13.00-14.00	0.0041	
4.	14.00-15.00	0.0035	
5.	15.00-16.00	0.0039	
6.	16.00-17.00	0.0037	
7.	17.00-18.00	0.0037	
8.	18.00-19.00	0.0041	
9.	19.00-20.00	0.0029	
10.	20.00-21.00	0.0031	
11.	21.00-22.00	0.0033	
12.	22.00-23.00	0.0034	
13.	23.00-00.00	0.0033	
14.	00.00-01.00	0.0029	
15.	01.00-02.00	0.0027	
16.	02.00-03.00	0.0029	
17.	03.00-04.00	0.0021	
18.	04.00-05.00	0.0024	
19.	05.00-06.00	0.0027	
20.	06.00-07.00	0.0031	
21.	07.00-08.00	0.0033	
22.	08.00-09.00	0.0036	
23.	09.00-10.00	0.0034	
24.	10.00-11.00	0.0042	
Minimum		0.0021	
Maximum		0.0042	
Average		0.0033	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)



Wannasri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

ORIGINAL
ต้นฉบับ

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จีน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออร์จีน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Nov

Report No. : 2985/2021/2-10
Report Date : November 22, 2021
Sampling Date : November 16-17, 2021
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result	
		ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ที่โรงการ	ค่าเฉลี่ยไนโตรเจนไดออกไซด์ที่โรงการ
		NO _x (ppm)	16-17/11/21
1.	12.00-13.00	0.0024	
2.	13.00-14.00	0.0027	
3.	14.00-15.00	0.0021	
4.	15.00-16.00	0.0023	
5.	16.00-17.00	0.0031	
6.	17.00-18.00	0.0019	
7.	18.00-19.00	0.0019	
8.	19.00-20.00	0.0018	
9.	20.00-21.00	0.0022	
10.	21.00-22.00	0.0021	
11.	22.00-23.00	0.0016	
12.	23.00-00.00	0.0019	
13.	00.00-01.00	0.0017	
14.	01.00-02.00	0.0016	
15.	02.00-03.00	0.0019	
16.	03.00-04.00	0.0014	
17.	04.00-05.00	0.0016	
18.	05.00-06.00	0.0015	
19.	06.00-07.00	0.0015	
20.	07.00-08.00	0.0014	
21.	08.00-09.00	0.0019	
22.	09.00-10.00	0.0021	
23.	10.00-11.00	0.0019	
24.	11.00-12.00	0.0017	
Minimum		0.0014	
Maximum		0.0031	
Average		0.0019	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)



Wannasri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanasing, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน รามศรี จำกัด Report No. : 2985/2021/3-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : November 22, 2021
(พาร์ค ออร์จิน รามศรี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Nov

Item	Time	Result	
		ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ในอากาศ 76/1	
		CO (ppm)	
		16-17/11/21	
1.	11.00-12.00	2.4	
2.	12.00-13.00	2.6	
3.	13.00-14.00	2.7	
4.	14.00-15.00	2.6	
5.	15.00-16.00	3.1	
6.	16.00-17.00	2.4	
7.	17.00-18.00	2.1	
8.	18.00-19.00	2.1	
9.	19.00-20.00	2.4	
10.	20.00-21.00	2.2	
11.	21.00-22.00	2.4	
12.	22.00-23.00	2.4	
13.	23.00-00.00	2.2	
14.	00.00-01.00	2.6	
15.	01.00-02.00	2.2	
16.	02.00-03.00	2.2	
17.	03.00-04.00	2.1	
18.	04.00-05.00	2.4	
19.	05.00-06.00	2.6	
20.	06.00-07.00	2.4	
21.	07.00-08.00	2.5	
22.	08.00-09.00	2.9	
23.	09.00-10.00	2.4	
24.	10.00-11.00	2.7	
Minimum		2.1	
Maximum		3.1	
Average		2.4	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.10 (1995) (B.E. 2538)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong
Somchai Piyavorasakul
General Manager



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong
Somchai Piyavorasakul
General Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL -



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamlaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanasing, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน รามศรี จำกัด Report No. : 2985/2021/4-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : November 22, 2021
(พาร์ค ออร์จิน รามศรี)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Nov

Item	Time	Result	
		มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร	
		CO (ppm)	
16-17/11/21			
1.	12.00-13.00	2.1	
2.	13.00-14.00	1.9	
3.	14.00-15.00	1.6	
4.	15.00-16.00	1.9	
5.	16.00-17.00	1.6	
6.	17.00-18.00	1.7	
7.	18.00-19.00	1.6	
8.	19.00-20.00	1.6	
9.	20.00-21.00	1.5	
10.	21.00-22.00	1.4	
11.	22.00-23.00	1.1	
12.	23.00-00.00	1.3	
13.	00.00-01.00	1.1	
14.	01.00-02.00	1.1	
15.	02.00-03.00	1.2	
16.	03.00-04.00	1.0	
17.	04.00-05.00	1.1	
18.	05.00-06.00	1.4	
19.	06.00-07.00	1.2	
20.	07.00-08.00	1.2	
21.	08.00-09.00	1.5	
22.	09.00-10.00	1.6	
23.	10.00-11.00	1.6	
24.	11.00-12.00	1.5	
Minimum		1.0	
Maximum		2.1	
Average		1.5	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No.10 (1995) (B.E. 2538)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong
Somchai Piyavorasakul
General Manager



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhambaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanasing, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2985/2021/5-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : November 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : November 16-17, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Sound Level
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Nov

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งไว้กับบันไดที่ 76/1		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	65.4	98.3	61.1
2.	12:00-13:00	66.6	93.9	59.2
3.	13:00-14:00	68.1	98.5	59.4
4.	14:00-15:00	66.6	98.6	58.4
5.	15:00-16:00	64.9	97.0	55.2
6.	16:00-17:00	63.6	89.0	56.0
7.	17:00-18:00	60.9	91.3	53.0
8.	18:00-19:00	59.4	78.1	51.4
9.	19:00-20:00	58.3	77.6	50.5
10.	20:00-21:00	54.2	80.5	51.1
11.	21:00-22:00	54.4	76.8	49.8
12.	22:00-23:00	51.4	70.2	49.1
13.	23:00-00:00	50.8	74.2	48.2
14.	00:00-01:00	52.5	79.7	48.0
15.	01:00-02:00	49.6	60.0	47.7
16.	02:00-03:00	50.4	64.8	48.1
17.	03:00-04:00	55.1	86.4	50.8
18.	04:00-05:00	55.2	91.6	52.9
19.	05:00-06:00	58.4	87.2	52.1
20.	06:00-07:00	67.8	93.8	60.9
21.	07:00-08:00	66.1	93.1	59.9
22.	08:00-09:00	66.2	78.6	55.0
23.	09:00-10:00	61.1	86.9	54.1
24.	10:00-11:00	55.0	77.9	52.9
Leq 24 hr		62.5	-	-
Lmax		-	98.6	-
Standard		70	115	-
Ldn		66.8	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No.15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul

General Manager



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhambaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanasing, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 2985/2021/6-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : November 22, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : November 16-17, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Sound Level
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Nov

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร พญาไท		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	57.0	92.7	51.5
2.	13:00-14:00	58.5	84.7	53.4
3.	14:00-15:00	56.1	78.2	53.7
4.	15:00-16:00	60.2	81.7	53.6
5.	16:00-17:00	57.6	71.5	53.5
6.	17:00-18:00	58.1	79.4	53.1
7.	18:00-19:00	57.5	77.1	51.7
8.	19:00-20:00	54.8	76.2	51.2
9.	20:00-21:00	53.0	73.8	50.0
10.	21:00-22:00	52.1	70.7	49.4
11.	22:00-23:00	57.1	73.4	54.8
12.	23:00-00:00	57.2	73.0	54.9
13.	00:00-01:00	56.4	75.1	54.3
14.	01:00-02:00	55.7	76.8	54.1
15.	02:00-03:00	54.2	70.0	52.0
16.	03:00-04:00	56.3	79.9	54.2
17.	04:00-05:00	56.4	74.4	54.4
18.	05:00-06:00	55.6	72.9	53.9
19.	06:00-07:00	66.3	82.8	53.0
20.	07:00-08:00	68.3	80.5	52.0
21.	08:00-09:00	59.3	87.9	52.3
22.	09:00-10:00	61.9	81.6	52.8
23.	10:00-11:00	59.1	78.5	55.3
24.	11:00-12:00	60.2	80.9	55.9
Leq 24 hr		57.6	-	-
Lmax		-	92.7	-
Standard		70	115	-
Ldn		63.0	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No.15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

Somchai Piyavorasakul

General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน รatchet จำกัด Report No. : 2985/2021/7-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : November 22, 2021
(พาร์ค ออร์จิน รatchet) SAMPLING DATE : January 10-11 &
Address : ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี November 16-17, 2021
Type of Sample : เล็กปริมาณ
Contact : กรุงเทพมหานคร
Job No. : คุณสุภาวรรณ
: S640017/Nov

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ที่ฐาน (L _{eq})	ค่าระดับการ รบกวน
1.	11.00-12.00	65.4	69.0	7.0	62.6	-4.2
2.	12.00-13.00	66.6	69.9	7.0	61.4	-1.8
3.	13.00-14.00	68.1	68.9	7.0	61.1	-8.9
4.	14.00-15.00	66.6	69.8	7.0	65.2	-5.6
5.	15.00-16.00	64.9	70.0	7.0	63.9	-6.0
6.	16.00-17.00	63.6	67.7	7.0	59.7	-3.1
7.	17.00-18.00	60.9	58.1	1.5	59.4	7.4
8.	18.00-19.00	59.4	56.5	2.0	57.4	6.0
9.	19.00-20.00	58.3	56.0	4.5	53.8	2.1
10.	20.00-21.00	54.2	56.2	7.0	47.2	-5.0
11.	21.00-22.00	54.4	56.3	7.0	47.4	-4.6
12.	22.00-22.05	50.6	56.0	7.0	46.6	-4.5
	22.05-22.10	50.5	56.0	7.0	46.5	-5.3
	22.10-22.15	53.9	54.7	7.0	49.9	-5.1
	22.15-22.20	50.8	54.7	7.0	46.8	-4.0
	22.20-22.25	51.5	53.8	7.0	47.5	-5.1
	22.25-22.30	50.6	53.8	7.0	46.6	-3.9
	22.30-22.35	50.8	54.1	7.0	48.8	-4.1
	22.35-22.40	53.6	54.5	7.0	49.6	-1.9
	22.40-22.45	51.4	55.3	7.0	47.4	-3.5
	22.45-22.50	50.3	52.9	7.0	46.3	-4.3
	22.50-22.55	51.1	55.0	7.0	47.1	-3.9
	22.55-23.00	49.5	53.4	7.0	45.5	-4.9
	23.00-23.05	52.4	53.4	7.0	48.4	-2.0
	23.05-23.10	50.3	53.6	7.0	46.3	-3.6
	23.10-23.15	50.7	52.6	7.0	46.7	-5.0
	23.15-23.20	50.1	52.0	7.0	46.1	-3.7
	23.20-23.25	49.7	53.9	7.0	45.7	-4.4
	23.25-23.30	52.5	54.5	7.0	48.5	-2.2
	23.30-23.35	51.1	52.6	7.0	47.1	-3.3
	23.35-23.40	52.0	52.9	7.0	48.0	-2.1
	23.40-23.45	49.1	53.1	7.0	45.1	-5.2
	23.45-23.50	49.0	59.1	7.0	45.0	-5.8
	23.50-23.55	49.1	53.3	7.0	45.1	-6.0
	23.55-00.00	51.6	53.9	7.0	47.6	-3.2
		Standard		<10		

(7/1-3)

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(7/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง ที่ฐาน (L _{eq})	ค่าระดับการ รบกวน
14.	00.00-00.05	50.8	52.9	7.0	46.8	-1.3
	00.05-00.10	48.9	53.5	7.0	44.9	-5.8
	00.10-00.15	49.6	52.4	7.0	45.6	-4.9
	00.15-00.20	54.8	52.2	3.0	54.8	4.9
	00.20-00.25	53.6	51.9	4.5	52.0	-0.5
	00.25-00.30	54.3	56.9	7.0	50.3	50.8
	00.30-00.35	57.7	51.8	1.5	59.2	9.3
	00.35-00.40	49.7	52.4	7.0	45.7	50.3
	00.40-00.45	49.9	52.8	7.0	45.9	48.8
	00.45-00.50	49.6	51.5	7.0	45.6	49.4
	00.50-00.55	50.5	52.0	7.0	46.5	49.0
	00.55-01.00	48.6	53.9	7.0	44.6	49.5
	01.00-01.05	49.5	52.7	7.0	45.5	49.7
	01.05-01.10	49.9	53.9	7.0	45.9	49.4
	01.10-01.15	48.8	51.5	7.0	45.8	49.2
	01.15-01.20	46.7	52.1	7.0	44.7	48.2
	01.20-01.25	48.6	50.3	7.0	44.6	48.3
	01.25-01.30	50.2	53.0	7.0	46.2	50.0
	01.30-01.35	49.9	52.2	7.0	46.9	50.2
	01.35-01.40	50.7	50.6	7.0	46.7	49.0
	01.40-01.45	49.3	50.7	7.0	45.3	49.0
	01.45-01.50	49.6	52.3	7.0	45.6	49.1
	01.50-01.55	49.6	50.8	7.0	45.6	48.4
	01.55-02.00	49.3	51.7	7.0	45.3	48.4
	02.00-02.05	49.7	51.6	7.0	45.7	49.1
	02.05-02.10	49.5	51.2	7.0	45.5	48.8
	02.10-02.15	49.7	51.3	7.0	45.7	48.8
	02.15-02.20	50.7	52.2	7.0	46.7	49.1
	02.20-02.25	50.2	52.4	7.0	46.2	49.0
	02.25-02.30	50.3	51.8	7.0	46.3	48.9
	02.30-02.35	51.2	51.3	7.0	47.2	48.7
	02.35-02.40	50.2	52.1	7.0	46.2	49.7
	02.40-02.45	51.1	51.4	7.0	47.1	49.9
	02.45-02.50	50.4	52.0	7.0	46.4	50.0
	02.50-02.55	50.2	52.5	7.0	46.2	49.7
	02.55-03.00	51.5	51.7	7.0	47.5	49.5
	03.00-03.05	50.6	51.5	7.0	46.6	49.7
	03.05-03.10	55.5	52.2	3.0	55.5	49.5
	03.10-03.15	57.6	51.9	1.5	59.1	49.3
	03.15-03.20	54.2	51.2	3.0	54.2	49.4
	03.20-03.25	55.8	54.6	7.0	51.8	50.2
	03.25-03.30	57.8	58.4	7.0	53.8	49.4
	03.30-03.35	54.2	53.1	7.0	50.2	49.0
	03.35-03.40	54.6	51.9	3.0	54.6	49.0
	03.40-03.45	53.2	51.2	4.5	51.7	48.5
	03.45-03.50	54.5	52.2	4.5	53.0	48.4
	03.50-03.55	54.6	52.2	4.5	53.1	48.6
	03.55-04.00	54.3	51.5	3.0	54.3	48.0
		Standard		<10		

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Kluang / Khet Saphang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(7/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ใต้ตึกโถงลิฟต์บ้านเลขที่ 76/1					ค่าระดับการรบกวน
		ระดับเสียงแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L _{eq})	
18.	04.00-04.05 04.05-04.10 04.10-04.15 04.15-04.20 04.20-04.25 04.25-04.30 04.30-04.35 04.35-04.40 04.40-04.45 04.45-04.50 04.50-04.55 04.55-05.00 05.00-05.05 05.05-05.10 05.10-05.15 05.15-05.20 05.20-05.25 05.25-05.30 05.30-05.35 05.35-05.40 05.40-05.45 05.45-05.50 05.50-05.55 05.55-06.00	54.3 54.3 54.2 54.3 54.3 54.5 55.6 56.5 54.2 56.2 56.2 56.2 56.6 56.2 57.9 58.0 56.2 59.4 54.3 55.5 56.1 54.7 54.4 55.2 55.9 61.2 62.3 65.1 69.7 70.0 58.0	51.7 51.8 51.9 51.1 53.2 52.4 54.3 54.4 54.2 52.4 55.2 57.8 55.4 54.7 54.7 59.4 54.3 55.5 56.1 54.7 54.4 55.2 55.9 58.6 58.4 58.9 60.2 61.1 58.0	- 3.0 3.0 3.0 4.5 7.0 3.0 7.0 7.0 3.0 7.0 7.0 3.0 4.5 3.0 4.5 7.0 2.0 3.0 3.0 2.0 1.5 3.0 3.0 7.0 7.0 7.0 7.0 7.0	46.8 47.4 48.0 47.1 48.6 47.7 48.5 47.9 48.5 49.1 49.9 50.9 50.8 50.4 50.5 50.5 60.5 51.7 50.3 50.7 51.1 52.4 53.3 57.3 61.9 64.7 62.5	- 7.5 6.9 7.2 4.8 5.3 3.1 8.6 1.7 7.1 2.3 1.2 7.7 3.9 7.5 3.8 8.8 9.1 9.7 8.5 7.5 6.0 1.6 9.0 -2.8 -12.5 -10.6 -11.5	
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wanassiri Suriyawong
General Manager

Somchai Piyavaraikul
General Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Kluang / Khet Saphang, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน รวชนท์ จำกัด Report No. : 2985/2021/8-10

Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : November 22, 2021

Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี SAMPLING DATE : January 10-11 &

Contact : กรุงเทพมหานคร Type of Sample : เลี้ยงรบกวน

Job No. : S640017/Nov

(8/1-3)

Result (dB(A))

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					ค่าดัชนีการรบกวน	
		ภายในพื้นที่ก่อสร้างตาม พ.ร.บ.				ระดับเสียงพื้นฐาน (L _{pn})		
		ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (L _{eq})	ตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระยะ			
1.	12.00-13.00	57.0	61.4	7.0	50.0	10-11/01/21	56.3	-6.3
2.	13.00-14.00	58.5	59.8	7.0	51.5		56.1	-4.6
3.	14.00-15.00	56.1	59.6	7.0	49.1		56.4	-7.3
4.	15.00-16.00	60.2	61.5	7.0	53.2		57.0	-3.8
5.	16.00-17.00	57.8	60.6	7.0	50.6		56.0	-5.4
6.	17.00-18.00	58.1	59.4	7.0	51.1		55.3	-4.2
7.	18.00-19.00	57.5	59.2	7.0	50.5		56.2	-4.7
8.	19.00-20.00	54.8	59.8	7.0	47.8		54.1	-6.3
9.	20.00-21.00	53.0	58.1	7.0	46.0		53.2	-7.2
10.	21.00-22.00	52.1	58.1	7.0	45.1		53.4	-8.3
11.	22.00-22.05	52.1	59.2	7.0	48.1		59.3	-11.2
	22.05-22.10	52.2	57.4	7.0	48.2		53.0	-4.8
	22.10-22.15	53.3	58.1	7.0	54.3		53.5	0.8
	22.15-22.20	57.9	56.5	7.0	53.9		53.1	0.8
	22.20-22.25	58.4	55.7	3.0	58.4		51.9	6.5
	22.25-22.30	57.4	58.8	7.0	53.4		51.5	1.9
	22.30-22.35	57.2	59.9	7.0	53.2		53.0	0.2
	22.35-22.40	56.5	55.6	7.0	52.5		52.2	0.3
	22.40-22.45	57.1	54.0	3.0	57.1		50.7	6.4
	22.45-22.50	57.0	54.6	4.5	55.5		51.8	3.7
	22.50-22.55	58.2	55.3	3.0	58.2		51.9	6.3
	22.55-23.00	57.9	55.8	4.5	56.4		52.9	3.5
12.	23.00-23.05	55.7	54.1	4.5	54.2		51.1	4.8
	23.05-23.10	57.6	56.0	4.5	56.3		51.5	3.1
	23.10-23.15	56.4	54.8	4.5	54.9		51.0	3.9
	23.15-23.20	57.0	52.1	1.5	58.5		49.4	9.1
	23.20-23.25	57.6	51.8	1.5	59.1		49.3	9.8
	23.25-23.30	56.4	53.4	1.5	59.9		50.5	9.4
	23.30-23.35	56.9	52.1	1.5	58.4		49.4	9.0
	23.35-23.40	58.7	55.7	3.0	58.7		50.0	8.7
	23.40-23.45	56.1	51.9	2.0	57.1		49.6	7.5
	23.45-23.50	57.1	52.6	1.5	58.6		49.5	9.1
	23.50-23.55	56.3	52.4	2.0	57.3		49.1	8.2
	23.55-00.00	55.8	53.2	3.0	55.8		50.0	5.8
Standard							<10	

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการควบคุม (Leq)	ค่าปรับค่า ระดับเสียง (L _{eq})	ระดับเสียง ทั้งหมด (L _{eq})	ค่าจัดการ รวม
13.	00.00-00.05	56.9	55.7	7.0	52.9	2.7
	00.05-00.10	55.7	53.4	4.5	54.2	4.1
	00.10-00.15	58.2	53.3	1.5	59.7	9.7
	00.15-00.20	56.3	50.9	1.5	57.8	9.4
	00.20-00.25	56.4	53.8	3.0	56.4	7.2
	00.25-00.30	55.8	50.8	1.5	57.3	7.8
	00.30-00.35	55.4	51.1	2.0	56.4	7.8
	00.35-00.40	55.7	51.3	2.0	56.7	7.4
	00.40-00.45	57.6	54.3	4.5	56.1	6.0
	00.45-00.50	55.5	50.3	1.5	57.0	9.1
	00.50-00.55	55.9	51.5	3.0	56.9	8.8
	00.55-01.00	55.2	50.4	1.5	56.7	8.7
	01.00-01.05	56.3	50.1	1.5	57.8	9.4
14.	01.05-01.10	57.0	51.7	1.5	58.5	9.7
	01.10-01.15	55.6	53.8	4.5	54.1	6.0
	01.15-01.20	55.2	51.7	2.0	56.2	7.1
	01.20-01.25	56.6	53.0	2.0	57.6	9.5
	01.25-01.30	55.6	51.4	2.0	56.6	7.9
	01.30-01.35	56.2	51.1	1.5	57.7	8.6
	01.35-01.40	56.1	50.4	1.5	57.6	8.5
	01.40-01.45	55.8	50.4	1.5	57.3	9.0
	01.45-01.50	54.0	51.5	3.0	54.0	5.3
	01.50-01.55	55.1	49.9	1.5	56.6	8.0
	01.55-02.00	52.9	50.8	4.5	51.4	2.3
	02.00-02.05	54.0	50.9	3.0	54.0	5.2
	02.05-02.10	52.7	50.8	4.5	51.2	2.7
15.	02.10-02.15	54.4	51.7	3.0	54.4	5.8
	02.15-02.20	54.3	50.6	2.0	55.3	5.8
	02.20-02.25	63.5	50.2	3.0	53.5	6.9
	02.25-02.30	64.0	51.4	3.0	54.0	4.9
	02.30-02.35	55.7	50.6	1.5	57.2	4.8
	02.35-02.40	53.2	50.4	3.0	53.2	6.2
	02.40-02.45	54.8	51.9	3.0	54.8	4.3
	02.45-02.50	53.5	50.1	3.0	53.5	5.9
	02.50-02.55	54.2	50.5	2.0	55.2	5.1
	02.55-03.00	55.6	50.1	1.5	57.1	6.8
	03.00-03.05	54.4	49.9	1.5	55.9	7.2
	03.05-03.10	54.5	50.9	2.0	55.5	6.8
	03.10-03.15	56.8	51.3	1.5	56.3	9.4
16.	03.15-03.20	56.5	50.3	1.5	58.0	9.0
	03.20-03.25	56.0	51.4	1.5	57.5	8.8
	03.25-03.30	56.7	50.9	1.5	58.2	9.4
	03.30-03.35	56.8	51.4	1.5	58.3	9.7
	03.35-03.40	56.0	51.3	1.5	57.5	9.0
	03.40-03.45	56.1	50.8	1.5	57.6	9.2
	03.45-03.50	56.5	51.9	1.5	58.0	9.4
	03.50-03.55	56.9	51.3	1.5	58.4	9.4
	03.55-04.00	55.8	51.6	2.0	55.8	7.6
			Standard			<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียง แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียง ไม่มีการควบคุม (Leq)	ค่าปรับค่า ระดับเสียง (L _{eq})	ระดับเสียง ทั้งหมด (L _{eq})	ค่าจัดการ รวม
17.	04.00-04.05	55.4	52.1	3.0	55.4	48.9
	04.05-04.10	54.5	51.7	3.0	54.5	49.0
	04.10-04.15	58.0	51.2	1.5	57.5	48.3
	04.15-04.20	57.1	51.8	1.5	58.6	49.1
	04.20-04.25	57.7	52.4	1.5	59.2	49.9
	04.25-04.30	55.7	52.3	3.0	56.7	49.4
	04.30-04.35	56.2	51.3	1.5	57.7	49.1
	04.35-04.40	56.3	53.9	4.5	54.8	50.3
	04.40-04.45	55.6	53.2	4.5	54.1	50.0
	04.45-04.50	55.7	55.2	7.0	51.7	50.6
	04.50-04.55	56.7	55.3	3.0	56.7	49.6
	04.55-05.00	54.9	55.6	7.0	50.9	52.0
	05.00-05.05	54.9	53.2	4.5	53.4	51.0
18.	05.05-05.10	56.5	57.2	7.0	52.5	51.1
	05.10-05.15	55.7	58.2	7.0	51.7	53.1
	05.15-05.20	54.7	55.5	7.0	50.7	52.1
	05.20-05.25	55.8	55.0	7.0	51.6	52.0
	05.25-05.30	54.8	56.2	7.0	50.8	52.5
	05.30-05.35	55.0	58.1	7.0	51.0	53.4
	05.35-05.40	57.8	55.6	4.5	56.3	52.8
	05.40-05.45	55.5	56.7	7.0	51.5	54.5
	05.45-05.50	55.4	56.1	7.0	51.4	53.1
	05.50-05.55	54.9	55.3	7.0	50.9	53.3
	05.55-06.00	55.1	55.8	7.0	51.1	53.5
	06.00-07.00	56.3	57.9	7.0	49.3	55.8
	07.00-08.00	58.3	59.9	7.0	51.3	57.5
19.	08.00-09.00	58.3	61.0	7.0	52.3	57.7
	09.00-10.00	61.9	59.9	4.5	57.4	56.3
	10.00-11.00	59.1	60.3	7.0	52.1	56.5
24.	11.00-12.00	60.2	62.2	7.0	53.2	58.2
			Standard			<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Sandini P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ฉบับต้น

1/6 Soi Rangkhamluang 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 1

TEST REPORT

Analysis No. : R21-3200 Report Date : 21/12/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 10/12/21
For บริษัท พรัก ออร์จิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 10-14/12/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ก ออร์จิน ราชเทวี) Sampling By : TET
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรสกุล Job No. : S640017/Dec

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โอดิสซีย์ใกล้กับถนนเลขที่ 76/1 (47P 0665319 UTM 1521146)	2112-AA0333	08-09/12/21	0.283	0.041	0.017
ภายในพื้นที่ใกล้ตัวอาคารเลขที่ 76/1 (47P 0665474 UTM 1521065)	2112-AA0334	08-09/12/21	0.089	0.030	0.013
Standard			0.33	0.12	0.30

Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
SO₂ = Parosaniine Method (APHA 704)
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24 hr. average value



Mrs. Warunt Petchsue
Chief of Laboratory
H. 12. H.

Mrs. Warunt Petchsue
Chief of Laboratory
H. 12. H.

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ฉบับต้น

1/6 Soi Rangkhamluang 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 2 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R21-3200 Report Date : 21/12/21
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Received Date : 10/12/21
For บริษัท พรัก ออร์จิน ราชเทวี จำกัด Analysis Date : 10-16/12/21
โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ก ออร์จิน ราชเทวี) Sampling By : TET
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Wastewater
Contact : คุณสุภาวรสกุล Job No. : S640017/Dec
Sample Conditions : 2112-WW0258 = yellow turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	
				2112-WW0258	Standard
1	pH	-		7.83	5-9
2	Settleable Solids	ml/L	Electrometric Method (SM 4500 B)	< 0.10	0.5
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	40
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	252	*
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	30
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	20
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method	0.76	35
8	Sulfide	mg/L	(SM 4500-N _{aq} B&4500-NH ₂ C) ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method	< 0.01	1.0
9	Fecal Coliform Bacteria	MFC/100 ml	(SM 4500-S ² D) Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	-
10	Total Coliform Bacteria	MFC/100 ml	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-

Remarks : สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) คือมีทั้งที่เห็นด้วยตาเปล่าและที่ผ่านตาข่าย 500 ไมครอนโดยมีปริมาณสารละลายที่นำส่งมาวิเคราะห์ 358 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดวันที่ 10 ธันวาคม 2564 สัปดาห์ที่ 2564 สัปดาห์ที่ 2564 Total Dissolved Solids ไม่เกิน 358 - 500 มิลลิกรัม 888 มิลลิกรัมต่อลิตร

Method : SM - Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : (A) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (D005) (B.E. 2548), Type ๗
(B) According to Environmental Impact Assessment of Park Origin Ratchaburi (2019) (B.E. 2562)



Mrs. Warunt Petchsue
Chief of Laboratory
H. 12. H.

Mrs. Pomip Petchsue
Laboratory Manager
H. 12. H.

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Rankhambhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanvung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยร่มก้ามปู 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Rankhambhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanvung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยร่มก้ามปู 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 3200/2021/1-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : December 8-9, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุลาภรณ์
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result	
		ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ในอากาศ โดยเฉลี่ยได้กับมาตรฐานที่ 76/1	
		NO _x (ppm)	08-09/12/21
1.	11.00-12.00	0.0030	
2.	12.00-13.00	0.0033	
3.	13.00-14.00	0.0031	
4.	14.00-15.00	0.0028	
5.	15.00-16.00	0.0036	
6.	16.00-17.00	0.0032	
7.	17.00-18.00	0.0028	
8.	18.00-19.00	0.0030	
9.	19.00-20.00	0.0031	
10.	20.00-21.00	0.0028	
11.	21.00-22.00	0.0027	
12.	22.00-23.00	0.0025	
13.	23.00-00.00	0.0026	
14.	00.00-01.00	0.0028	
15.	01.00-02.00	0.0020	
16.	02.00-03.00	0.0024	
17.	03.00-04.00	0.0022	
18.	04.00-05.00	0.0026	
19.	05.00-06.00	0.0024	
20.	06.00-07.00	0.0021	
21.	07.00-08.00	0.0024	
22.	08.00-09.00	0.0027	
23.	09.00-10.00	0.0029	
24.	10.00-11.00	0.0031	
Minimum		0.0020	
Maximum		0.0036	
Average		0.0028	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด Report No. : 3200/2021/2-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHWEI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) Sampling Date : December 8-9, 2021
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Type of Sample : Ambient Air
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุลาภรณ์
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result	
		ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ในอากาศ	
		NO _x (ppm)	08-09/12/21
1.	12.00-13.00	0.0029	
2.	13.00-14.00	0.0030	
3.	14.00-15.00	0.0027	
4.	15.00-16.00	0.0033	
5.	16.00-17.00	0.0030	
6.	17.00-18.00	0.0026	
7.	18.00-19.00	0.0030	
8.	19.00-20.00	0.0029	
9.	20.00-21.00	0.0027	
10.	21.00-22.00	0.0025	
11.	22.00-23.00	0.0024	
12.	23.00-00.00	0.0025	
13.	00.00-01.00	0.0027	
14.	01.00-02.00	0.0020	
15.	02.00-03.00	0.0023	
16.	03.00-04.00	0.0021	
17.	04.00-05.00	0.0024	
18.	05.00-06.00	0.0022	
19.	06.00-07.00	0.0020	
20.	07.00-08.00	0.0023	
21.	08.00-09.00	0.0025	
22.	09.00-10.00	0.0026	
23.	10.00-11.00	0.0029	
24.	11.00-12.00	0.0030	
Minimum		0.0020	
Maximum		0.0033	
Average		0.0026	
Standard ⁽¹⁾		0.17	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7999 (Auto) Fax : 0-2373-7979



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7999 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน รatchet จำกัด Report No. : 3200/2021/3-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน รatchet)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result	
		บริเวณภายในที่โครงการ โดยเฉลี่ยได้กับบ้านเลขที่ 76/1	
		CO (ppm)	
		08-09/12/21	
1.	11.00-12.00	2.9	
2.	12.00-13.00	3.0	
3.	13.00-14.00	2.8	
4.	14.00-15.00	2.6	
5.	15.00-16.00	3.1	
6.	16.00-17.00	3.0	
7.	17.00-18.00	2.7	
8.	18.00-19.00	2.9	
9.	19.00-20.00	3.0	
10.	20.00-21.00	2.7	
11.	21.00-22.00	2.5	
12.	22.00-23.00	2.3	
13.	23.00-00.00	2.4	
14.	00.00-01.00	2.6	
15.	01.00-02.00	2.0	
16.	02.00-03.00	2.4	
17.	03.00-04.00	2.2	
18.	04.00-05.00	2.5	
19.	05.00-06.00	2.3	
20.	06.00-07.00	2.0	
21.	07.00-08.00	2.2	
22.	08.00-09.00	2.6	
23.	09.00-10.00	2.7	
24.	10.00-11.00	3.0	
Minimum		2.0	
Maximum		3.1	
Average		2.6	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน รatchet จำกัด Report No. : 3200/2021/4-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน รatchet)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Ambient Air
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result	
		ภายในที่ก่อสร้างอาคาร พยาไท	
		CO (ppm)	
		08-09/12/21	
1.	12.00-13.00	2.9	
2.	13.00-14.00	3.0	
3.	14.00-15.00	2.7	
4.	15.00-16.00	3.3	
5.	16.00-17.00	3.0	
6.	17.00-18.00	2.6	
7.	18.00-19.00	3.0	
8.	19.00-20.00	2.9	
9.	20.00-21.00	2.7	
10.	21.00-22.00	2.5	
11.	22.00-23.00	2.4	
12.	23.00-00.00	2.5	
13.	00.00-01.00	2.7	
14.	01.00-02.00	2.0	
15.	02.00-03.00	2.3	
16.	03.00-04.00	2.1	
17.	04.00-05.00	2.4	
18.	05.00-06.00	2.2	
19.	06.00-07.00	2.0	
20.	07.00-08.00	2.3	
21.	08.00-09.00	2.5	
22.	09.00-10.00	2.6	
23.	10.00-11.00	2.9	
24.	11.00-12.00	3.0	
Minimum		2.0	
Maximum		3.3	
Average		2.6	
Standard ⁽¹⁾		30	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Wamasiri S.
Wamasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ฉบับนี้

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน รatchet จำกัด Report No. : 3200/2021/5-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน รatchet)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Sound Level
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยที่ติดตั้งกับบ้านเลขที่ 76/1		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11.00-12.00	67.9	96.6	60.3
2.	12.00-13.00	65.9	88.1	58.1
3.	13.00-14.00	69.5	97.1	61.9
4.	14.00-15.00	70.3	96.3	66.2
5.	15.00-16.00	65.5	91.9	58.4
6.	16.00-17.00	65.6	90.5	57.7
7.	17.00-18.00	62.9	92.0	57.2
8.	18.00-19.00	62.2	89.7	56.6
9.	19.00-20.00	62.0	85.2	55.6
10.	20.00-21.00	61.9	90.8	53.6
11.	21.00-22.00	58.3	86.5	49.2
12.	22.00-23.00	51.4	73.0	47.3
13.	23.00-00.00	50.8	66.7	46.8
14.	00.00-01.00	52.0	69.6	45.6
15.	01.00-02.00	49.6	72.1	45.8
16.	02.00-03.00	50.4	66.9	45.5
17.	03.00-04.00	54.6	65.0	46.1
18.	04.00-05.00	55.0	85.5	46.2
19.	05.00-06.00	58.4	92.0	52.2
20.	06.00-07.00	62.3	92.7	54.2
21.	07.00-08.00	66.1	91.0	59.1
22.	08.00-09.00	68.9	95.2	60.8
23.	09.00-10.00	66.3	95.2	59.7
24.	10.00-11.00	67.8	95.1	61.4
Leq 24 hr		64.5	-	-
Lmax		97.1	-	-
Standard		70	115	-
Ldn		66.2	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ฉบับนี้

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน รatchet จำกัด Report No. : 3200/2021/6-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน รatchet)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Sound Level
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ พญาไท		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12.00-13.00	53.7	81.9	50.0
2.	13.00-14.00	53.3	87.6	50.8
3.	14.00-15.00	54.5	74.4	51.7
4.	15.00-16.00	56.3	74.3	52.2
5.	16.00-17.00	58.6	91.7	51.3
6.	17.00-18.00	56.1	75.3	51.7
7.	18.00-19.00	53.9	79.4	50.7
8.	19.00-20.00	54.9	75.1	50.3
9.	20.00-21.00	52.0	69.5	49.0
10.	21.00-22.00	51.1	71.2	47.3
11.	22.00-23.00	49.9	68.8	45.8
12.	23.00-00.00	49.2	78.2	44.6
13.	00.00-01.00	47.6	68.5	43.5
14.	01.00-02.00	47.9	64.7	43.1
15.	02.00-03.00	47.6	60.1	46.4
16.	03.00-04.00	47.8	75.0	46.3
17.	04.00-05.00	50.3	77.9	46.6
18.	05.00-06.00	50.5	77.9	48.2
19.	06.00-07.00	51.2	61.4	49.9
20.	07.00-08.00	52.5	72.0	50.7
21.	08.00-09.00	54.3	72.9	52.1
22.	09.00-10.00	54.3	73.0	51.9
23.	10.00-11.00	54.8	80.9	51.5
24.	11.00-12.00	55.4	72.3	51.7
Leq 24 hr		53.4	-	-
Lmax		-	91.7	-
Standard		70	115	-
Ldn		57.0	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)



Wannasiri S
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanlung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

ORIGINAL
ต้นฉบับ

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออร์จิน รatchet จำกัด Report No. : 3200/2021/7-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
Address : (พาร์ค ออร์จิน รatchet) SAMPLING DATE : January 10-11 &
ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี December 8-9, 2021
Type of Sample : เสียงรบกวน
กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรณ์
Job No. : S640017/Dec

Item	Time	Result (dB(A))					
		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยถือค่าใกล้ถนนมากที่สุด					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (L _{eq})	ระดับเสียงขณะไม่มีการกวน (L _{eq})	ค่าปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการกวน	ระดับเสียงที่รับฟัง 75/1 (L _{max})	
1.	11.00-12.00	67.9	69.0	7.0	60.9	62.6	-1.7
2.	12.00-13.00	65.9	66.9	7.0	58.9	61.4	-2.5
3.	13.00-14.00	69.5	69.8	7.0	62.5	65.0	-2.5
4.	14.00-15.00	70.3	69.8	7.0	63.3	65.2	-1.9
5.	15.00-16.00	65.5	70.0	7.0	58.5	63.9	-5.4
6.	16.00-17.00	65.6	67.7	7.0	58.6	59.7	-1.1
7.	17.00-18.00	62.9	56.1	1.0	61.9	52.0	9.9
8.	18.00-19.00	62.2	55.5	1.0	61.2	51.4	9.8
9.	19.00-20.00	62.0	56.0	1.5	60.5	51.7	8.8
10.	20.00-21.00	61.9	56.2	1.5	60.4	52.2	8.2
11.	21.00-22.00	58.3	55.3	3.0	55.3	52.0	3.3
12.	22.00-23.00	50.6	52.3	7.0	46.6	51.1	-4.5
	23.00-24.00	50.5	50.0	7.0	46.5	51.8	-5.3
	24.00-25.00	53.9	51.9	4.5	52.4	51.5	0.9
	25.00-26.00	50.8	51.1	7.0	46.8	51.9	-5.1
	26.00-27.00	51.5	54.7	7.0	47.5	51.5	-4.0
	27.00-28.00	50.6	50.5	7.0	46.6	50.5	-3.9
	28.00-29.00	50.8	49.3	4.5	49.3	50.9	-1.6
	29.00-30.00	53.6	51.0	3.0	53.6	51.5	2.1
	30.00-31.00	51.4	53.7	7.0	47.4	50.9	-3.5
	31.00-32.00	50.3	50.5	7.0	46.3	50.6	-4.3
	32.00-33.00	51.1	51.3	7.0	47.1	51.0	-3.9
	33.00-34.00	49.5	49.7	7.0	45.5	50.4	-4.9
	34.00-35.00	52.4	50.2	4.5	50.9	50.4	0.5
13.	35.00-36.00	50.3	51.2	7.0	46.3	49.9	-3.6
	36.00-37.00	50.7	50.7	7.0	46.7	50.2	-3.5
	37.00-38.00	50.1	50.6	7.0	46.1	49.8	-3.7
	38.00-39.00	49.7	49.9	7.0	45.7	50.1	-4.4
	39.00-40.00	52.5	49.2	3.0	52.5	50.7	1.8
	40.00-41.00	51.1	51.3	7.0	47.1	50.4	-2.3
	41.00-42.00	52.0	51.4	7.0	48.0	50.1	-2.1
	42.00-43.00	49.1	49.5	7.0	45.1	50.3	-5.2
	43.00-44.00	49.0	49.6	7.0	45.0	50.8	-5.8
	44.00-45.00	49.1	48.9	7.0	45.1	51.1	-6.0
	45.00-46.00	51.6	48.5	3.0	51.6	50.8	<10
	46.00-47.00						
	47.00-48.00						
	48.00-49.00						
	49.00-50.00						
	50.00-51.00						
	51.00-52.00						
	52.00-53.00						
	53.00-54.00						
	54.00-55.00						
	55.00-56.00						
	56.00-57.00						
	57.00-58.00						
	58.00-59.00						
	59.00-60.00						
	60.00-61.00						
	61.00-62.00						
	62.00-63.00						
	63.00-64.00						
	64.00-65.00						
	65.00-66.00						
	66.00-67.00						
	67.00-68.00						
	68.00-69.00						
	69.00-70.00						
	70.00-71.00						
	71.00-72.00						
	72.00-73.00						
	73.00-74.00						
	74.00-75.00						
	75.00-76.00						
	76.00-77.00						
	77.00-78.00						
	78.00-79.00						
	79.00-80.00						
	80.00-81.00						
	81.00-82.00						
	82.00-83.00						
	83.00-84.00						
	84.00-85.00						
	85.00-86.00						
	86.00-87.00						
	87.00-88.00						
	88.00-89.00						
	89.00-90.00						
	90.00-91.00						
	91.00-92.00						
	92.00-93.00						
	93.00-94.00						
	94.00-95.00						
	95.00-96.00						
	96.00-97.00						
	97.00-98.00						
	98.00-99.00						
	99.00-100.00						
	100.00-101.00						
	101.00-102.00						
	102.00-103.00						
	103.00-104.00						
	104.00-105.00						
	105.00-106.00						
	106.00-107.00						
	107.00-108.00						
	108.00-109.00						
	109.00-110.00						
	110.00-111.00						
	111.00-112.00						
	112.00-113.00						
	113.00-114.00						
	114.00-115.00						
	115.00-116.00						
	116.00-117.00						
	117.00-118.00						
	118.00-119.00						
	119.00-120.00						
	120.00-121.00						
	121.00-122.00						
	122.00-123.00						
	123.00-124.00						
	124.00-125.00						
	125.00-126.00						
	126.00-127.00						
	127.00-128.00						
	128.00-129.00						
	129.00-130.00						
	130.00-131.00						
	131.00-132.00						
	132.00-133.00						
	133.00-134.00						
	134.00-135.00						
	135.00-136.00						
	136.00-137.00						
	137.00-138.00						
	138.00-139.00						
	139.00-140.00						
	140.00-141.00						
	141.00-142.00						
	142.00-143.00						
	143.00-144.00						
	144.00-145.00						
	145.00-146.00						
	146.00-147.00						
	147.00-148.00						
	148.00-149.00						
	149.00-150.00						
	150.00-151.00						
	151.00-152.00						
	152.00-153.00						
	153.00-154.00						
	154.00-155.00						
	155.00-156.00						
	156.00-157.00						
	157.00-158.00						
	158.00-159.00						
	159.00-160.00						
	160.00-161.00						
	161.00-162.00						
	162.00-163.00						
	163.00-164.00						
	164.00-165.00						
	165.00-166.00						
	166.00-167.00						
	167.00-168.00						
	168.00-169.00						
	169.00-170.00						
	170.00-171.00						
	171.00-172.00						
	172.00-173.00						
	173.00-174.00						
	174.00-175.00						
	175.00-176.00						
	176.00-177.00						
	177.00-178.00						
	178.00-179.00						
	179.00-180.00						
	180.00-181.00						
	181.00-182.00						
	182.00-183.00						
	183.00-184.00						
	184.00-185.00						
	185.00-186.00						
	186.00-187.00						
	187.00-188.00						
	188.00-189.00						
	189.00-190.00						
	190.00-191.00						
	191.00-192.00						
	192.00-193.00						
	193.00-194.00						
	194.00-195.00						
	195.00-196.00						
	196.00-197.00						
	197.00-198.00						
	198.00-199.00						
	199.00-200.00						



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@teti995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Item	Time	Result (dB(A))					ค่าการ รบกวน
		ระดับเสียงของ แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงของ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่า ระดับเสียง (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{eq})	
18.	04.00-04.05	54.3	49.2	1.5	55.8	46.8	9.0
	04.05-04.10	54.3	49.3	1.5	55.8	47.4	8.4
	04.10-04.15	54.2	50.9	3.0	54.2	48.0	6.2
	04.15-04.20	54.3	50.0	2.0	55.3	47.1	8.2
	04.20-04.25	54.9	49.2	1.5	56.4	48.6	7.8
	04.25-04.30	54.5	52.2	4.5	53.0	47.7	5.3
	04.30-04.35	55.6	49.1	1.0	57.6	48.5	9.1
	04.35-04.40	54.5	49.6	1.5	56.0	47.9	8.1
	04.40-04.45	54.2	50.3	2.0	55.2	48.5	6.7
	04.45-04.50	56.2	57.5	7.0	52.2	49.1	3.1
	04.50-04.55	56.2	57.4	7.0	52.2	49.9	2.3
	04.55-05.00	56.2	54.0	4.5	54.7	51.0	3.7
19.	05.00-05.05	58.6	55.8	3.0	58.6	50.9	7.7
	05.05-05.10	56.2	55.9	7.0	52.2	50.8	1.4
	05.10-05.15	57.9	53.2	1.5	59.4	50.4	9.0
	05.15-05.20	58.6	53.6	1.5	60.1	50.8	9.3
	05.20-05.25	56.2	56.8	7.0	52.2	50.5	1.7
	05.25-05.30	59.5	60.3	7.0	56.5	51.7	3.8
	05.30-05.35	58.8	61.8	7.0	54.8	50.3	4.5
	05.35-05.40	58.9	63.4	7.0	54.9	50.8	4.1
	05.40-05.45	58.9	60.8	7.0	54.9	50.7	4.2
	05.45-05.50	58.6	65.9	7.0	54.6	51.1	3.5
	05.50-05.55	58.4	59.7	7.0	54.4	52.4	2.0
	05.55-06.00	58.9	62.6	7.0	54.9	53.3	1.6
20.	06.00-07.00	62.3	62.3	7.0	65.3	57.3	-2.0
21.	07.00-08.00	66.1	65.1	7.0	59.1	61.9	-2.8
22.	08.00-09.00	66.9	69.7	7.0	59.9	65.7	-5.8
23.	09.00-10.00	66.3	70.0	7.0	59.3	64.7	-5.4
24.	10.00-11.00	67.6	70.0	7.0	60.6	62.5	-1.9
Standard		Standard					-10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (R.E. 2550)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (R.E. 2550)

Wamasiri S
Wamasiri Suriyawong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@teti995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHUEWI (พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
Contact : คุณสุภาวรรณ
Job No. : S640017/Dec

Report No. : 3200/2021/8-10
Report Date : December 15, 2021
SAMPLING DATE : January 10-11 & December 8-9, 2021
Type of Sample : เสียงรบกวน

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					ค่าการ รบกวน
		ระดับเสียงของ แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงของ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่า ระดับเสียง (L _{eq})	ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน (L _{eq})	ระดับเสียง พื้นฐาน (L _{eq})	
1.	12.00-13.00	53.7	61.4	7.0	46.7	56.3	-9.6
2.	13.00-14.00	53.3	59.8	7.0	46.3	56.1	-9.8
3.	14.00-15.00	54.5	59.6	7.0	47.5	56.4	-8.9
4.	15.00-16.00	56.3	61.5	7.0	49.3	57.0	-7.7
5.	16.00-17.00	58.6	60.6	7.0	51.6	56.0	-4.4
6.	17.00-18.00	56.1	59.4	7.0	49.1	55.3	-6.2
7.	18.00-19.00	53.9	59.2	7.0	46.9	55.2	-8.3
8.	19.00-20.00	54.9	58.1	7.0	47.9	54.1	-6.2
9.	20.00-21.00	52.0	58.1	7.0	45.0	53.2	-8.2
10.	21.00-22.00	51.1	58.1	7.0	44.1	53.4	-9.3
11.	22.00-23.00	48.9	59.2	7.0	44.9	59.3	-14.4
	22.05-23.10	51.4	57.4	7.0	47.4	53.0	-5.6
	22.10-23.15	50.0	58.1	7.0	46.0	53.5	-7.5
	22.15-23.20	49.0	58.5	7.0	45.0	53.1	-8.1
	22.20-23.25	51.2	55.7	7.0	47.2	51.9	-4.7
	22.25-23.30	50.2	58.8	7.0	46.2	51.5	-5.3
	22.30-23.35	50.7	59.9	7.0	46.7	53.0	-6.3
	22.35-23.40	50.2	55.6	7.0	46.2	52.2	-6.0
	22.40-23.45	46.5	54.0	7.0	42.5	50.7	-8.2
	22.45-23.50	48.9	54.6	7.0	44.9	51.8	-6.9
	22.50-23.55	49.2	55.3	7.0	45.2	51.9	-6.7
	22.55-23.00	50.2	55.8	7.0	46.2	52.9	-6.7
12.	23.00-23.05	48.7	54.1	7.0	44.7	51.1	-6.4
	23.05-23.10	53.8	56.0	7.0	49.8	51.5	-1.7
	23.10-23.15	49.9	54.8	7.0	45.9	51.0	-5.1
	23.15-23.20	46.9	52.1	7.0	42.9	49.4	-6.5
	23.20-23.25	50.0	51.8	7.0	46.0	49.3	-3.3
	23.25-23.30	50.2	53.4	7.0	46.2	50.5	-4.3
	23.30-23.35	47.8	52.1	7.0	43.8	49.4	-5.6
	23.35-23.40	46.7	55.7	7.0	42.7	50.0	-7.3
	23.40-23.45	47.2	51.9	7.0	43.2	49.6	-6.4
	23.45-23.50	50.3	52.6	7.0	46.3	49.5	-3.2
	23.50-23.55	46.9	52.4	7.0	42.9	49.1	-6.2
	23.55-00.00	45.0	53.2	7.0	41.0	50.0	-9.0
Standard		Standard					<10

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rambhambhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240 E-mail : admin@teti1995.com
1/6 ซอยรามบมบหาญ 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการควบคุม (Leq)	ภายในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระยะห่างระหว่างตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงที่ฐาน (L _{eq})	ค่าดัชนีการรบกวน
13.	00.00-00.05	48.2	55.7	7.0	44.2	50.2
	00.05-00.10	49.5	53.4	7.0	45.5	50.1
	00.10-00.15	49.1	53.3	7.0	45.1	50.0
	00.15-00.20	46.8	50.9	7.0	42.8	48.4
	00.20-00.25	50.0	53.8	7.0	46.0	49.2
	00.30-00.35	48.6	51.1	7.0	44.6	48.1
	00.35-00.40	46.3	51.3	7.0	42.2	48.5
	00.40-00.45	45.2	51.3	7.0	41.3	48.7
	00.45-00.50	44.9	50.3	7.0	40.9	47.9
	00.50-00.55	45.3	51.5	7.0	41.3	48.1
	00.55-01.00	47.4	50.4	7.0	43.4	48.0
	01.00-01.05	48.6	50.1	7.0	44.5	48.3
	01.05-01.10	48.9	51.7	7.0	44.9	48.6
14.	01.10-01.15	47.0	53.8	7.0	43.0	48.1
	01.15-01.20	44.6	51.7	7.0	40.6	49.1
	01.20-01.25	45.8	53.0	7.0	41.8	48.1
	01.25-01.30	45.1	51.4	7.0	41.1	48.7
	01.30-01.35	52.5	51.1	7.0	48.5	49.1
	01.35-01.40	47.2	50.4	7.0	43.2	49.1
	01.40-01.45	44.1	50.4	7.0	40.1	48.3
	01.45-01.50	47.1	51.5	7.0	43.1	48.7
	01.50-01.55	49.1	49.9	7.0	45.1	48.6
	01.55-02.00	47.8	50.8	7.0	43.8	49.1
	02.00-02.05	48.1	50.9	7.0	44.1	48.6
	02.05-02.10	47.9	50.8	7.0	43.9	48.5
	02.10-02.15	48.4	51.7	7.0	44.4	48.6
15.	02.15-02.20	47.4	50.6	7.0	43.4	48.4
	02.20-02.25	47.8	50.2	7.0	43.8	48.6
	02.25-02.30	47.5	51.4	7.0	43.5	49.2
	02.30-02.35	48.0	50.6	7.0	44.0	49.0
	02.35-02.40	47.2	50.4	7.0	43.2	48.9
	02.40-02.45	47.2	51.9	7.0	43.2	48.9
	02.45-02.50	47.2	50.1	7.0	43.2	48.4
	02.50-02.55	47.3	50.5	7.0	43.3	48.4
	02.55-03.00	47.1	50.1	7.0	43.1	48.6
	03.00-03.05	47.6	49.9	7.0	43.6	48.7
	03.05-03.10	47.3	50.9	7.0	43.3	48.7
	03.10-03.15	47.3	51.3	7.0	43.3	48.9
	03.15-03.20	47.2	50.3	7.0	43.2	49.0
16.	03.20-03.25	48.0	51.4	7.0	44.0	48.7
	03.25-03.30	47.6	50.9	7.0	43.6	48.8
	03.30-03.35	47.3	51.4	7.0	43.3	48.6
	03.35-03.40	47.4	51.3	7.0	43.4	48.5
	03.40-03.45	47.0	50.8	7.0	43.0	48.4
	03.45-03.50	49.4	51.9	7.0	45.4	48.6
	03.50-03.55	47.2	51.3	7.0	43.2	49.0
	03.55-04.00	47.2	51.6	7.0	43.2	49.2
	Standard					<10

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

• DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Rambhambhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanbung, Bangkok 10240 E-mail : admin@teti1995.com
1/6 ซอยรามบมบหาญ 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในพื้นที่ติดตั้งตู้ลมอากาศ พูลุท					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการควบคุม (Leq)	ตัวรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการควบคุม	ระดับเสียงพื้นฐาน (L _{eq})	
		08-09/12/21	10-11/01/21	-	-	10-11/01/21	-
17.	04.00-04.05	47.3	52.1	7.0	43.3	48.9	-5.6
	04.05-04.10	47.3	51.7	7.0	43.3	49.0	-5.7
	04.10-04.15	48.5	51.2	7.0	44.5	48.9	-4.4
	04.15-04.20	48.6	51.8	7.0	44.6	49.1	-4.5
	04.20-04.25	47.4	52.4	7.0	43.4	49.9	-6.5
	04.25-04.30	48.8	52.3	7.0	44.8	49.4	-4.6
	04.30-04.35	47.9	51.3	7.0	43.9	49.1	-5.2
	04.35-04.40	48.0	53.9	7.0	44.0	50.3	-6.3
	04.40-04.45	48.3	53.2	7.0	44.3	50.0	-5.7
	04.45-04.50	49.0	55.2	7.0	45.0	50.6	-5.6
	04.50-04.55	49.2	53.3	7.0	45.2	49.6	-4.4
	04.55-05.00	57.4	55.6	4.5	55.9	52.0	3.9
	05.00-05.05	54.7	53.2	4.5	53.2	51.0	2.2
18.	05.05-05.10	48.4	57.2	7.0	44.4	51.4	-7.0
	05.10-05.15	50.1	58.2	7.0	46.1	53.1	-7.0
	05.15-05.20	49.5	55.5	7.0	45.5	52.1	-6.6
	05.20-05.25	50.0	55.0	7.0	46.0	52.0	-6.0
	05.25-05.30	49.3	56.2	7.0	45.3	52.5	-7.2
	05.30-05.35	50.6	58.1	7.0	46.6	53.4	-6.8
	05.35-05.40	49.7	55.6	7.0	45.7	52.8	-7.1
	05.40-05.45	50.1	56.7	7.0	46.1	54.5	-8.4
	05.45-05.50	50.1	56.1	7.0	46.1	53.1	-7.0
	05.50-05.55	49.9	55.3	7.0	45.9	53.3	-7.4
	05.55-06.00	50.0	55.8	7.0	46.0	53.5	-7.5
	06.00-07.00	51.2	57.9	7.0	44.2	55.8	-11.6
	07.00-08.00	52.5	59.9	7.0	45.5	57.5	-15.0
08.00-09.00	54.3	61.0	7.0	47.3	57.7	-10.4	
09.00-10.00	54.3	59.9	7.0	47.3	56.3	-9.0	
10.00-11.00	54.6	60.3	7.0	47.6	56.5	-8.9	
11.00-12.00	55.4	62.2	7.0	48.4	58.2	-9.8	
24.							-10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)



Wannasri S
Wannasri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

• DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEA

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanung, Bangkok 10240 Email : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 3200/2021/9-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Vibration
Contact : คุณสุภาวรัตน์
Job No. : S640017/Dec

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1	08-09/12/21 (08/12/21)	14.07 (08/12/21)	Transverse	>100.00	<0.500	20.00
				Vertical	57.00	1.33	15.70
				Longitudinal	>100.00	1.41	20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่
(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว สี่แถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อการรวมคนตาม
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเชื่อมต่อกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEA

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphanung, Bangkok 10240 Email : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์ จำกัด Report No. : 3200/2021/10-10
Project : โครงการ : PARK ORIGIN RATCHATHEWI Report Date : December 15, 2021
(พาร์ค ออริจิน ราชนครินทร์)
Address : ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี Sampling Date : December 8-9, 2021
กรุงเทพมหานคร Type of Sample : Vibration
Contact : คุณสุภาวรัตน์
Job No. : S640017/Dec

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	08-09/12/21 (08/12/21)	15.03 (08/12/21)	Transverse	>100.00	0.687	20.00
				Vertical	>100.00	0.892	20.00
				Longitudinal	>100.00	0.651	20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่
(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว สี่แถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อการรวมคนตาม
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเชื่อมต่อกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอซีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยมิเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยมิเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิโน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



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 และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

ปดิพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน

และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

๑. ความหมายของคำ

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

“เสียงกระทบ” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ดี เคาะหรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การบ่มขึ้นรูปวัสดุ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียด เสียด สี เจียร หรือขัดวัตถุอย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะ โดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานวัสดุด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับระดับเสียงพื้นฐาน

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๐๔ หรือ IEC ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สามารถตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

ให้สอบเทียบมาตรวัดระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติกคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตมาตรวัดระดับเสียงกำหนดไว้ รวมทั้งทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ปรับมาตรวัดระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก "A" (Weighting Network "A") และที่ลักษณะความไวตอบสนองเสียง "Fast" (Dynamic Characteristics "Fast")

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรระดับเสียง

การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางออกนอกอาคาร อย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

(๑) แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

(๒) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

(๓) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 1\ hr}$) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ข) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตามข้อ ๕ (๑) (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๔ หรือน้อยกว่า	๗.๐
๑.๕ – ๒.๔	๔.๕
๒.๕ – ๓.๔	๓.๐
๓.๕ – ๔.๔	๒.๐
๔.๕ – ๖.๔	๑.๕
๖.๕ – ๗.๔	๑.๐
๗.๕ – ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

(ค) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๕ (๑) (ข) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๒) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงขณะเริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข)

(ข) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด หักออกด้วยผลจากข้อ ๕ (๒) (ก) เพื่อหาระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(ค) นำผลลัพธ์ตามข้อ ๕ (๒) (ข) มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq, Tr} = L_{Aeq, Tm} + 10 \log_{10} \left(\frac{T_m}{T_r} \right)$$

สมการที่ ๑

โดย $L_{Aeq, Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq, Tm}$ = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_m = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{Aeq, Ts}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq, Ts} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq, Ti}} \right\}$$

สมการที่ ๒

โดย $L_{Aeq, Ts}$ = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$T_m = T_s = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

$L_{Aeq, Ti}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ช่วงเวลา T_i , (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i , (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ค) นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ข) มาเทียบกับค่าในตารางตามข้อ ๕ (๑) (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ง) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยค่าตามข้อ ๕ (๓) (ค) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(จ) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ง) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

(๔) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐–๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating

Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 5\ min}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวรับค่าระดับเสียง

(ข)ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๕ (๔) (ก) และบวกเพิ่มเติมด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นไหวอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตามให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ (๑), ๕(๒), ๕(๓) หรือ ๕(๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มเติมด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

(๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

(๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

(๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)

(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

(๒) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

“ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV, V_{max})” หมายความว่า ค่าความเร็วของความสั่นสะเทือนในแนวแกนนอน (แกน X หรือ แกน Y) หรือแนวแกนตั้ง (แกน Z) ที่มีค่าสูงสุด

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล่าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล่าหรือการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“การสั่นพ้อง (Resonance) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ปรากฏการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนใกล้เคียงหรือมีค่าเท่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐'	๑๐'
	๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐''	๑๐''
๒	๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๕	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$	
		$f > ๑๐๐$	๒๐	
	๒.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๑๕'	๕'
	๒.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐''	๑๐''
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๓	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๗๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$	
		$f > ๑๐๐$	๑๐	
	๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๘'	๒.๕'
	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐''	๑๐''

หมายเหตุ

- ๑) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
- ๒) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
- ๓) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
- ๔) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ตามข้อ ๑.๒, ๒.๒ และ ๓.๒ ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
- ๕) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ ๑.๓, ๒.๓ และ ๓.๓ ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสิ้นสะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก
ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

“มาตรฐานความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๖๙-๑ ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องเปรียบเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

ข้อ ๓ การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดแกน X และแกน Y ในลักษณะที่ทำมุมฉากต่อกัน โดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับผนังอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และให้แกน Z อยู่ในแนวตั้งในลักษณะที่ทำมุมฉากกับแกน X และแกน Y โดยมีลักษณะการติดตั้งในแต่ละพื้นที่ดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจนมิดลงบนดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยขี้ผึ้งเหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑ ดังภาพที่ ๑

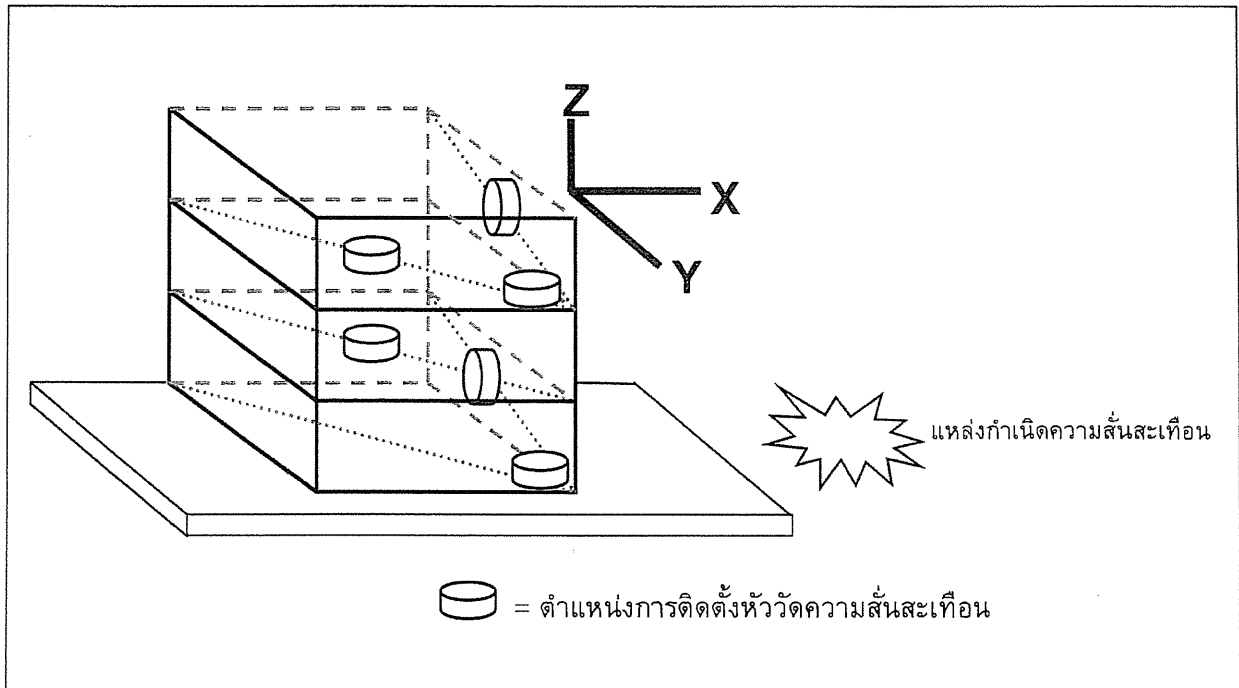
(ก) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงนอกสุดของอาคารหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคารหรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร สำหรับอาคารซึ่งมีชั้นล่างเป็นบริเวณกว้าง ให้ตรวจวัดหลายๆ ตำแหน่งพร้อมๆ กัน

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

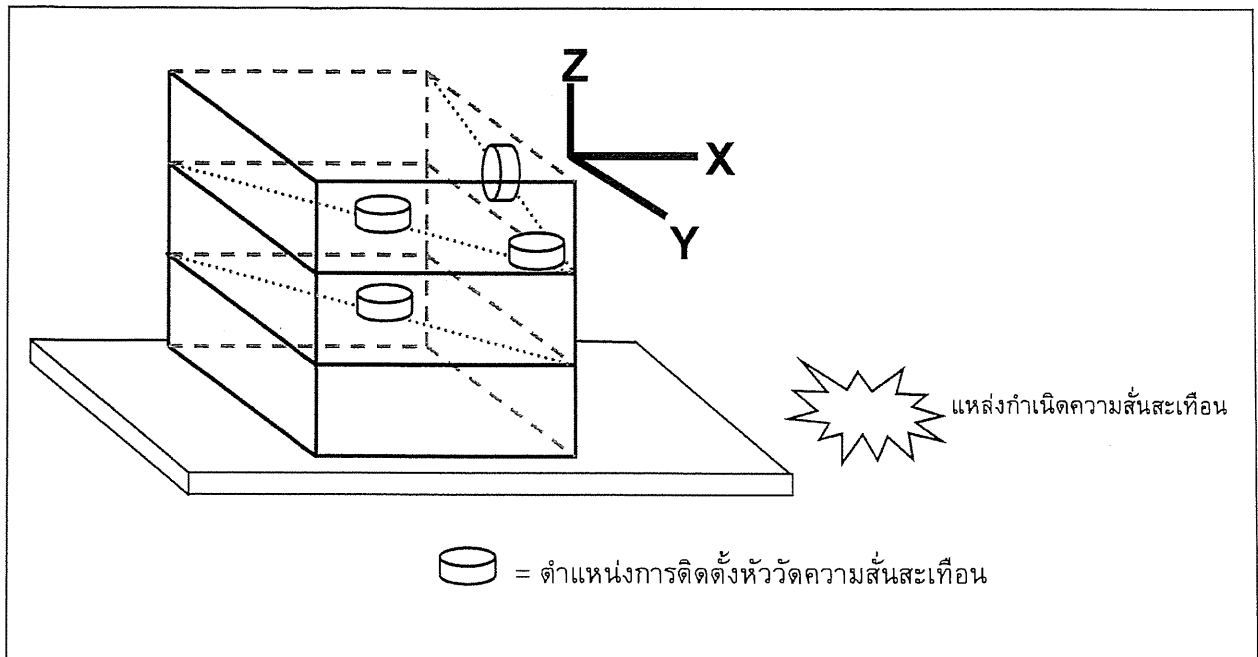
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับมีการยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๕๖ ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการควบคุมการจัดสรรที่ดิน และได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินขึ้นใหม่ จึงสมควรแก้ไขประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๕) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ที่ดินจัดสรร” หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน และการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๕๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๘.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าตะกอนหนัก ให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๕) การตรวจสอบค่าที่เคเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็น ให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๓ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

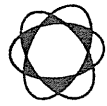
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

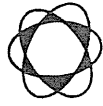


ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์



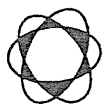
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	ORIFICE TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 0068 S/N TSP-16 S/N TSP-26 S/N TSP-28 S/N TSP-18 S/N TSP-21 S/N TSP-36 S/N TSP-11 S/N TSP-22 S/N 1116392227	18/01/2021 03/08/2021 04/08/2021 04/08/2021 03/08/2021 04/08/2021 05/08/2021 03/08/2021 04/08/2021 26/04/2021	January 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 April 2022
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 0068 S/N PM10-32 S/N PM10-20 S/N PM10-9 S/N PM10-17 S/N PM10-4 S/N PM10-14 S/N PM10-22 S/N PM10-12 S/N 1116392227	18/01/2021 06/08/2021 04/08/2021 03/08/2021 04/08/2021 02/08/2021 03/08/2021 04/08/2021 03/08/2021 26/04/2021	January 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 April 2022



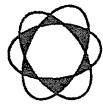
Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont.)	CO	CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde CO Analyzer/Thermo 42C CO Analyzer/ Horiba APMA 360CE CO Analyzer/ Tyledyne 300E CO Analyzer/Thermo 42C	S/N D824408 S/N ND24989 S/N 48062-846337 S/N 42088-7001 S/N 1066 S/N 48062-846337	01/09/2015 01/09/2015 24/02/2021 23/08/2021 24/02/2021 20/08/2021	September 2023 September 2023 August 2021 February 2022 August 2021 February 2022
		NO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde NO _x Analyzer/API TML-4-H-02 NO _x Analyzer/API 200E NO _x Analyzer/API 200E NO _x Analyzer/Thermo 42C NO _x Analyzer/API 200A NO _x Analyzer/API 200A NO _x Analyzer/API 200E NO _x Analyzer/API 200A NO _x Analyzer/Thermo 42C NO _x Analyzer/API 200A	S/N A00673SK S/N A00822SK S/N 495 S/N 393 S/N 1732 S/N 60871-328 S/N 777 S/N 1775 S/N 1281 S/N 542 S/N 0329002131 S/N 1775	11/05/2020 15/06/2021 19/02/2021 20/08/2021 10/08/2021 08/11/2021 13/08/2021 22/02/2021 20/08/2021 16/08/2021 12/11/2021 19/08/2021	May 2022 June 2022 August 2021 February 2022 February 2022 May 2022 February 2022 August 2021 February 2022 February 2022 May 2022 February 2022

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

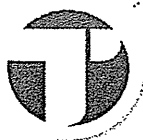


Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont.)	SO ₂	Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET11	11/08/2021	September 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET11	07/09/2021	October 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET01	18/10/2021	November 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET15	16/11/2021	December 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET01	07/12/2021	January 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET12	11/08/2021	September 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET12	07/09/2021	October 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET03	18/10/2021	November 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET14	16/11/2021	December 2021
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N TET03	07/12/2021	January 2022
	HC as Methane	Spectrophotometer/BlueStar A	S/N 1606UV1507	03/11/2021	November 2022	
		Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203069	11/08/2021	September 2021	
		Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203069	07/09/2021	October 2021	
		Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203069	18/10/2021	November 2021	
		Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203069	16/11/2021	December 2021	
		Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703009	07/12/2021	January 2022	
		Methane NMHC Analyzer/Model 55C	S/N 55C-72555-371	19/01/2021	January 2022	



Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
2.	Sound Level	Calibrator Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	15/01/2021	January 2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110102	23/07/2021	30/08/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110096	23/08/2021	30/09/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 160099	24/09/2021	30/10/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 100106	22/10/2021	30/11/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 160097	25/11/2021	30/12/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 070046	23/07/2021	30/08/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110105	23/08/2021	30/09/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 100101	24/09/2021	30/10/2021
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110097	22/10/2021	30/11/2021
3.	Vibration	Vibration	Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 100099	25/11/2021	30/12/2021
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM 15905	12/01/2021	January 2022
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM 15362	15/06/2021	June 2022
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM 15363	15/06/2021	June 2022
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM 16046	12/01/2021	January 2022
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM 16258	20/01/2021	January 2022
			pH Meter/Horiba F-71G	S/N B06D0012	16/07/2021	July 2022
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	26/04/2021	April 2022
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	26/04/2021	April 2022
			BOD Incubator	ID/N TET.LAB.BOD.04	26/04/2021	April 2022
4.	Wastewater	Fat, Oil & Grease Sulfide Fecal Coliform Bacteria Total Coliform Bacteria	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	26/04/2021	April 2022
			Spectrophotometer/BlueStar A	S/N 1116392227	26/04/2021	April 2022
			Incubator Model INE 500	S/N 1606UV1507	03/11/2021	November 2022
				E.505.1143	27/04/2021	April 2022
			Incubator Model INE 500	E.505.0595	26-27/04/2021	April 2022



RECALIBRATION

DUE DATE:

January 18, 2022

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 18, 2021 Roots-meter S/N: 438320 Ta: 294 °K
 Operator: Jim Tisch Pa: 748.3 mm Hg
 Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 0068

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3860	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9820	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8750	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8330	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6910	12.7	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9937	0.7170	1.4128	0.9957	0.7184	0.8865
0.9894	1.0076	1.9980	0.9914	1.0096	1.2536
0.9874	1.1285	2.2338	0.9894	1.1308	1.4016
0.9862	1.1840	2.3428	0.9882	1.1864	1.4700
0.9810	1.4197	2.8256	0.9830	1.4226	1.7729
QSTD	m=	2.00604	QA	m=	1.25615
	b=	-0.02669		b=	-0.01675
	r=	0.99997		r=	0.99997

Calculations

Vstd= ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	Va= ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
Qstd= Vstd/ΔTime	Qa= Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:	
Qstd= 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} - b \right)$	Qa= 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} - b \right)$

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: roots-meter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.16)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.6

Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00604

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02669

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.8327 Intercept : 1.4482 Corr. Coeff : 0.9934 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.80	1.574	54.0	54.00	
3	7.40	1.369	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

m = sampler slope

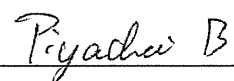
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.26)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 759.3

Average Temp (°C) : 32.3

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.4936 Intercept : 0.0343 Corr. Coeff : 0.9909 # of Observations: 5
1	11.80	1.726	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Q_{std} = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)]-b)$$


m = sampler slope

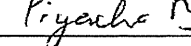
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.28)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 759.2

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0532 Intercept : 0.3822 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : Piput

Approve By : Piyakha B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.18)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.6

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00604

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02669

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.4159 Intercept : 1.1310 Corr. Coeff : 0.9889 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.60	1.558	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

m = sampler slope

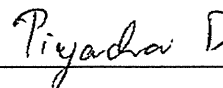
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.21)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 31.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0532 Intercept : 0.3822 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760))]-b)$$


m = sampler slope

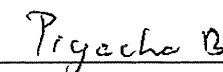
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 5-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.36)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.8
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604
Qstd Intercept : -0.02669
Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.9765 Intercept : 0.6146 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : Piput

Approve By : Piyachon B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.11)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 32.1

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2238 Intercept : 0.4045 Corr. Coeff : 0.9894 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.00	1.509	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

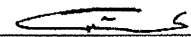
m = sampler slope

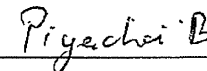
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิควิเสณสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No. 22)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.4

Average Temp (°C) : 34.1

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00604

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02669

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2914 Intercept : 0.1834 Corr. Coeff : 0.9923 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.00	1.509	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

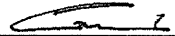
m = sampler slope

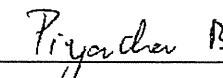
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 6-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No.32)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 33.1

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.9765 Intercept : 0.6146 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_a)(P_a/760)] - b)$$

m = sampler slope

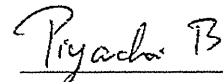
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No.20)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.9765 Intercept : 0.6146 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$

$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

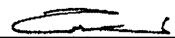
m = sampler slope

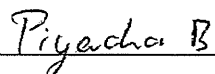
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No. 9)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.4351 Intercept : 1.7644 Corr. Coeff : 0.9949 # of Observations: 5
1	12.40	1.769	60.0	60.00	
2	9.80	1.574	54.0	54.00	
3	7.60	1.388	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

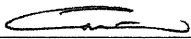
m = sampler slope

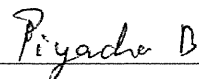
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No. 17)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2914 Intercept : 0.1834 Corr. Coeff : 0.9923 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.00	1.509	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

m = sampler slope

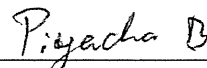
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No. 4)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.6

Average Temp (°C) : 32.3

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.7664 Intercept : 1.6616 Corr. Coeff : 0.9906 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.80	1.574	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

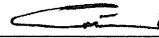
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No.14)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.8
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604
Qstd Intercept : -0.02669
Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.5248 Intercept : 2.8907 Corr. Coeff : 0.9937 # of Observations: 5
1	12.80	1.797	62.0	62.00	
2	10.00	1.590	56.0	56.00	
3	7.80	1.406	52.0	52.00	
4	5.20	1.150	42.0	42.00	
5	3.20	0.905	32.0	32.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

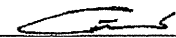
Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

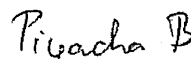
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:
 $1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No. 22)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 758.6

Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.8607 Intercept : 1.2873 Corr. Coeff : 0.9955 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.80	1.574	54.0	54.00	
3	7.60	1.388	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

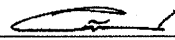
m = sampler slope

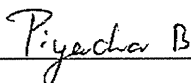
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : PM10

Serial No : (No.12)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.6

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.3081 Intercept : 1.1583 Corr. Coeff : 0.9915 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.40	1.542	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

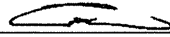
m = sampler slope

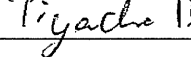
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21MM172

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : AB204
Serial No. : 1116392227
ID No. : TET.LAB.BAL01
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Balance Room
Received order : 26 April 2021
Calibration Date : 26 April 2021
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %
Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :


Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 11 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0027904



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2104-04800C-15

Cert.No.: 21MM172

Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2	15884	24053	70RC007	MM-0189-19	17 Jan 2022

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

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
100	99.9996	+0.0004	0.19	2
200	199.9993	+0.0007	0.29	2

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

<u>Applied Weight</u>	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
(g)	
100	0.00004
200	0.00005

Mlu .



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2104-0480OC-15

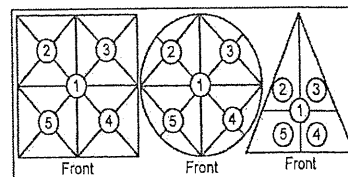
Cert.No.: 21MM172

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
 The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between
 off-center and central loading

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	(g)
-0.0002	-0.0003	-0.0002	0.0000	+0.0001	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (\pm mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.11	2.04
0.01	0.0101	-0.0001	0.11	2.04
0.1	0.1000	0.0000	0.11	2.04
0.5	0.5001	-0.0001	0.11	2.04
1	1.0002	-0.0002	0.11	2.04
5	5.0002	-0.0002	0.11	2.04
10	10.0001	-0.0001	0.11	2.03
25	24.9999	+0.0001	0.12	2
50	49.9999	+0.0001	0.13	2
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0000	0.0000	0.29	2

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

-o0o-

Malu

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer Detail: Thai Environmental Technic Ltd		Production Order Number: 90130878 Material Number: 533100-AL-44 Certification Date: 01-Sep-2015 Expiry Date: 01-Sep-2023	
Cylinder Description: Aluminum 50 L			
The measurement of this reference material is traceable to SI through the reference standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12-531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1. The results are expressed on a mole mole basis, unless otherwise specified. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.			
Certificate Number: 3064/15		Analyst:  THIRARAT LUYRAI	
Cylinder Number: D824408			
Nominal Cylinder Content: 6.900 M³		Approve:  SUKANYA RAVI THIRARAT	
Nominal Pressure: 145.0 Bar			
Valve Outlet: CGA 350 Brass		To Re-Order Please Quote: 533100-AL-44	
Comment:	<ul style="list-style-type: none"> It is recommended that this product be not used below 5% of actual contents or should not be used when its gas pressure is below 150psig. Other impurities that detect by analytical condition of this mixture shall be report if it is more than 10% of minimum minor component. Keep and use in well-ventilated and secure area. 		

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Analytical Result

<u>Component</u>	<u>Request Concentration</u>	<u>Certified Concentration</u>	<u>Certified Uncertainty</u>	<u>Method</u>	<u>Assay Date</u>
Carbon Monoxide In Nitrogen	80.0 ppm	80.9 ppm	± 1 % relative	(6) I-PB-352	31-Aug-2015

Reference Standard used in Assay

<u>Reference Standard</u>	<u>Cylinder No.</u>	<u>Concentration</u>	<u>Expired Date</u>
Carbon Monoxide In Nitrogen	103090SG	50.02 ± 0.25 ppm	26-Nov-2019

Analytical Instruments used in Assay

<u>Instrument/Make/Model</u>	<u>Analytical Principle</u>	<u>Last Multipoint Calibration</u>
Digi LAB Excalibur HE Series	FTIR-CO	03-Aug-2015

Method of Analysis

1. Gas Chromatograph
2. Paramagnetic Oxygen Analyser
3. Electrochemical Oxygen Analyser
4. Electrochemical Moisture Analyser
5. Total Hydrocarbon Analyser
6. Other specified

Cylinder Number **D824408**
Production Order Number **90130878**

Certification Date: **01-Sep-2015**
Expiration Date: **01-Sep-2023**

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบธุรกิจ 0107537000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 คลองบางนา

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.C. Registration no 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer Detail: Thai Environmental Technic Ltd		Production Order Number: 90130852 Material Number: 433000-AK-44 Certification Date: 01-Sep-2015 Expiry Date: 01-Sep-2023	
Cylinder Description: Aluminum 47 L		The measurement of this reference material is traceable to SI through the reference standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1. The results are expressed on a mole/mole basis, unless otherwise specified. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.	
Certificate Number: 3063/15		Analyst: <i>Thitirat</i> THITIRAT LOYRAT	
Cylinder Number: ND24989		Approve: <i>(for)</i> SUKANYA KAMUTHARAT	
Nominal Cylinder Content: 6.480 M³			
Nominal Pressure: 145.0 Bar			
Valve Outlet: CGA 350 Brass		To Re-Order Please Quote: 433000-AK-44	
Comment:		<ul style="list-style-type: none"> It is recommended that this product be not used below 5% of actual contents or should not be used when its gas pressure is below 150psig. Other impurities that detect by analytical condition of this mixture shall be report if it is more than 10% of minimum minor component. Keep and use in well-ventilated and secure area. 	

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Analytical Result

<u>Component</u>	<u>Request Concentration</u>	<u>Certified Concentration</u>	<u>Certified Uncertainty</u>	<u>Method</u>	<u>Assay Date</u>
Carbon Monoxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1 % relative	(6) I-PB-352	31-Aug-2015

Reference Standard used in Assay

<u>Reference Standard</u>	<u>Cylinder No.</u>	<u>Concentration</u>	<u>Expired Date</u>
Carbon Monoxide In Nitrogen	103090SG	50.02 ± 0.25 ppm	26-Nov-2019

Analytical Instruments used in Assay

<u>Instrument/Make/Model</u>	<u>Analytical Principle</u>	<u>Last Multipoint Calibration</u>
Digi LAB Excalibur HE Series	FTIR-CO	03-Aug-2015

Method of Analysis

1. Gas Chromatograph
2. Paramagnetic Oxygen Analyser
3. Electrochemical Oxygen Analyser
4. Electrochemical Moisture Analyser
5. Total Hydrocarbon Analyser
6. Other specified

Cylinder Number **ND24989**
Production Order Number **90130852**

Certification Date: **01-Sep-2015**
Expiration Date: **01-Sep-2023**



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

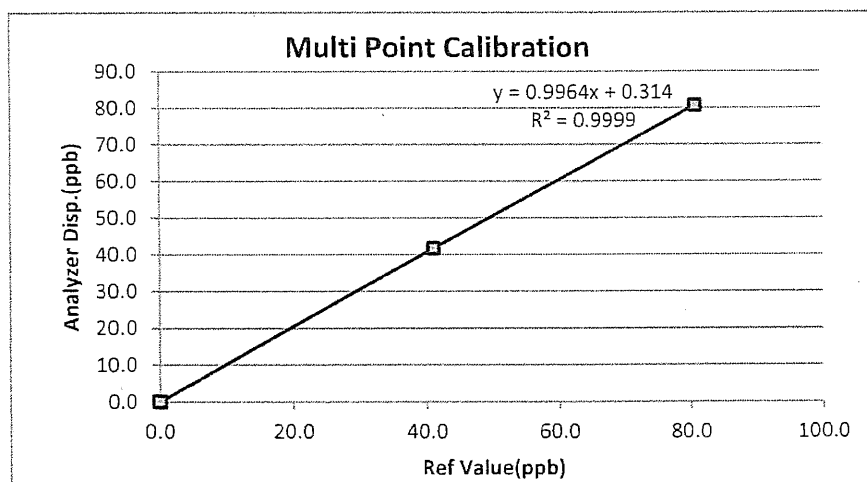
Calibrate Date	: 24-Feb-21	Temperature (°C)	: 25 °C
Analyzer Type	: CO	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Thermo	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	: 42C	Dilutor	: -
Serial Number	: 48062-846337 (No.3)	Zero Air	: API M701 S/N1926
Range	: 100 ppb	Standard gas	: D824408, ND24989

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.6	0.0	0.00
Span	80.9	82.3	80.9	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.1	0.1	0.00	0.12
41.1	41.7	0.6	0.01	1.46
80.9	80.7	-0.2	0.00	0.25
Average Diff (%)				0.61



Calibrate by: yds

Approved by: Piyacha B



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 23-Aug-21
Analyzer Type : CO
Brand : Horiba
Model : APMA 360CE
Serial Number : 42088-7001 (No.1)
Range : 100 ppm

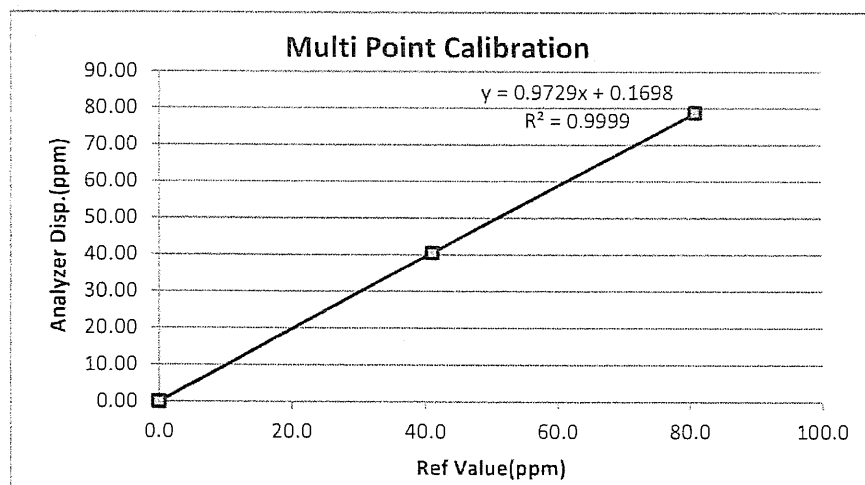
Temperature (°C) : 26°C
Barometer (mmHg) : 758.5
Humidity (50±15 %) : 50.0
Dilutor : API M700 S/N625
Zero Air : API M701 S/N1926
Standard gas : D824408, ND24989

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span.(ppm)	After of Span.(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	-1.10	0.00	0.00
Span	80.9	79.00	80.90	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.00	0.0	0.00	0.00
41.1	40.50	-0.6	-0.01	1.46
80.9	78.70	-2.2	-0.03	2.72
Average Diff (%)				1.39



Calibrate by:

ydeis

Approved by:

Piyachon B

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

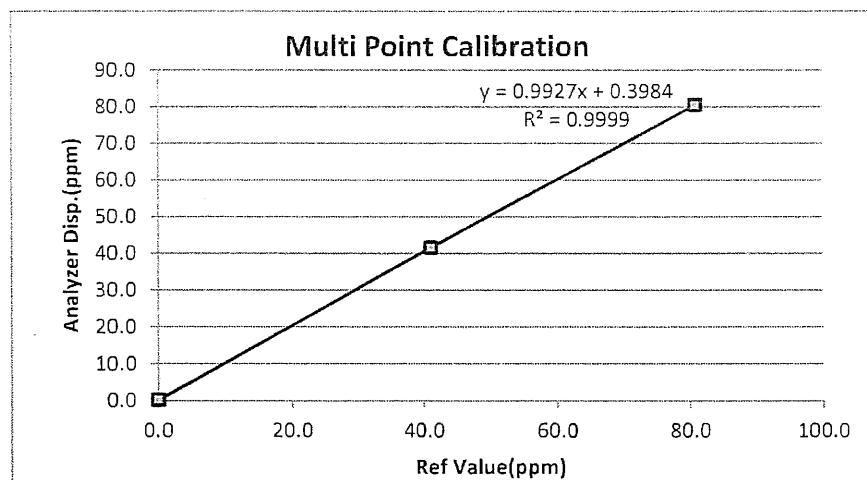
Calibrate Date	: 24-Feb-21	Temperature (°C)	: 25 °C
Analyzer Type	: CO	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Tyledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	: 300E	Dilutor	: -
Serial Number	: 1066 (No.2)	Zero Air	: API M701 S/N1926
Range	: 100 ppm	Standard gas	: D824408, ND24989

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span.(ppm)	After of Span.(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.2	0.0	0.00
Span	80.9	81.8	80.9	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.25
41.1	41.6	0.5	0.01	1.22
80.9	80.5	-0.4	0.00	0.49
Average Diff (%)				0.65



Calibrate by:

YCHS

Approved by:

Tigana

แก้ไขครั้งที่: 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 20-Aug-21
Analyzer Type : CO
Brand : Thermo
Model : 42C
Serial Number : 48062-846337 (No. 3)
Range : 100 ppm

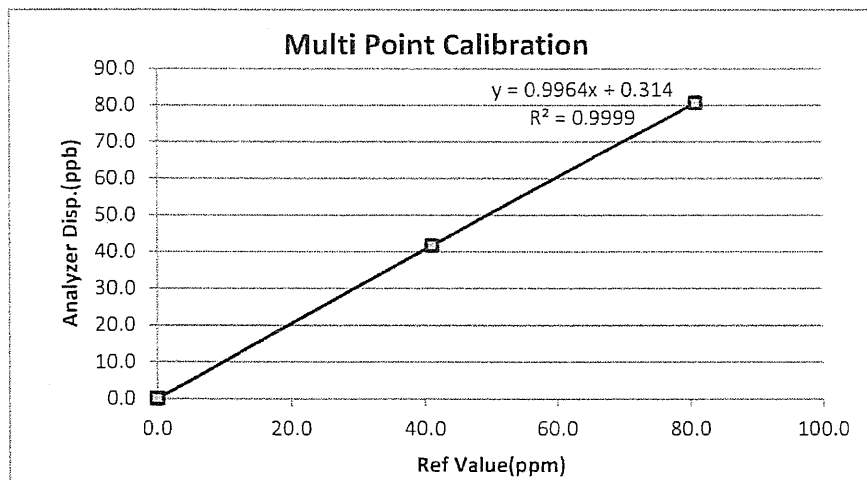
Temperature (°C) : 26°C
Barometer (mmHg) : 758.6
Humidity (50±15 %) : 58.9
Dilutor : API M700 S/N625
Zero Air : API M701 S/N1926
Standard gas : D824408, ND24989

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span.(ppm)	After of Span.(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.6	0.0	0.00
Span	80.9	82.3	80.9	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.1	0.1	0.00	0.12
41.1	41.7	0.6	0.01	1.46
80.9	80.7	-0.2	0.00	0.25
Average Diff (%)				0.61



Calibrate by:

Ydus

Approved by:

Piyachi D

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Ltd.

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Saphansong, Saphansong, Bangkok
10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	2015/20	Date of issue:	11-May-2020	Expiry date:	10-May-2022
Material Details					
Production Order:	90159318	Material Code:	640300-SK-44	Cylinder No.:	A00673SK
Gas content:	5.52 M ³	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	39.9 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	4-May & 11-May-20
Other NOx impurity In Nitrogen		Less than 1.9 ppm			

Reference Standard
Nitric Oxide
In Nitrogen

Reference Standard used in Assay

Cylinder number
266063SG
Concentration
25.64 ± 0.26 ppmExpiry date:
6-Aug-2021Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet iS50

Analytical Instruments used in Assay

Analytical Principle
FTIR-NOLast Multipoint Calibration
23-Apr-2020

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบรับแจ้ง: 0107537000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ 2/3 หมู่ 14 ถนนรามคำแหง-ตราด กม. 6.5 คลองเตย

อ.บางพลี อ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์: 105 หมู่ 5 ต.บางพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.L.C. Registration No. 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

PB-002/F006

15/1, 01 October 2019

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Ltd.

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Saphansong, Saphansong, Bangkok
10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	2422/21	Date of Issue:	15-Jun-2021	Expiry date:	15-Jun-2023
Material Details					
Production Order:	90166058	Material Code:	472400-SK-34	Cylinder No.:	A00822SK
Gas content:	5.23 M ³	Filling pressure:	137.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Sulphur Dioxide	45.0 ppm	45.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21
Nitric Oxide	45.0 ppm	47.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21
Other NOx impurity		Less than 2.3 ppm			
Carbon Monoxide	100 ppm	99.8 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21
In Nitrogen					

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide	D619726	69.2 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022
Nitric Oxide	D619726	71.4 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022
Carbon Monoxide	D619726	70.5 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022
In Nitrogen			

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	7-Jun-2021
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	7-May & 11-Jun-21
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-CO	13-May & 14-Jun-21

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/S31 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoonorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการ 0107537000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 แขวงบางนา

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์: 105 หมู่ 5 ต.บางพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no. 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trid KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

PB-002/F006

Issd/2, 01 April 2021



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 19-Feb-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : TML-41-H-02
Serial Number : 495 (No. 23)
Range : 500 ppb

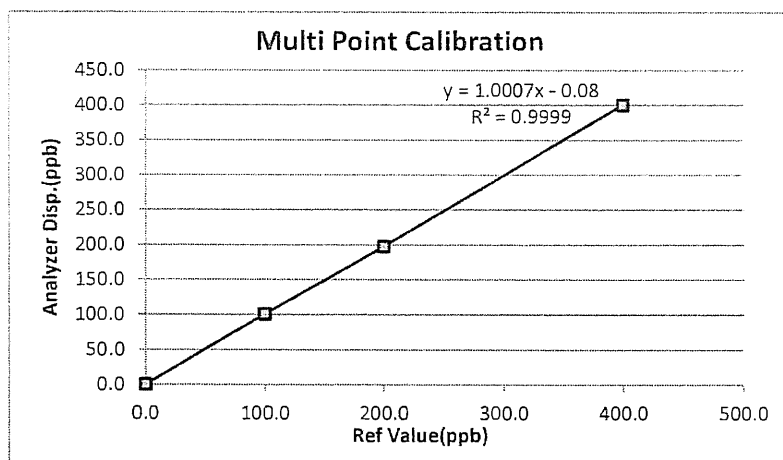
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 755.0
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00673SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.3	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	397.0	397.0	0.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	103.0	101.0	2.0	1.00	0.010	1.00
200.0	201.0	198.0	3.0	-2.00	-0.010	1.00
400.0	403.0	401.0	2.0	1.00	0.003	0.25
Average Diff (%)						0.58



Calibrate by:

ypu S.

Approved by:

Piyacha B



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 20-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 393 (No.19)
Range : 500 ppb

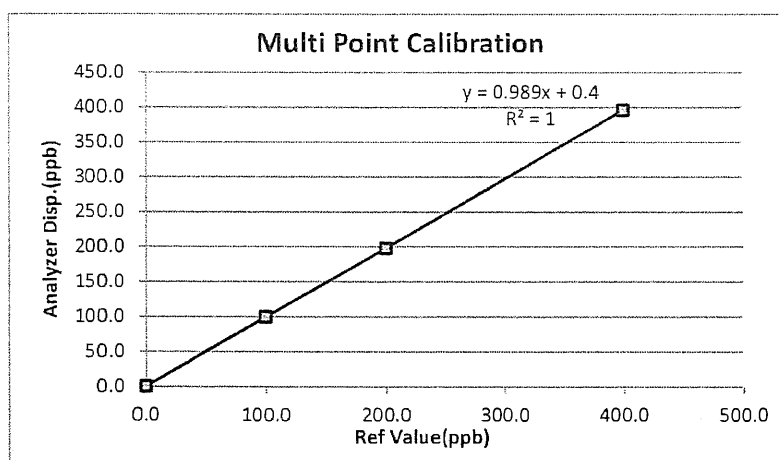
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.3	2.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2
Span	400.0	381.0	379.0	2.0	399.0	399.0	0.0	-0.3

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	101	99.7	1.3	-0.30	-0.003	0.30
200.0	199.0	198.0	1.0	-2.00	-0.010	1.00
400.0	397.0	396.0	1.0	-4.00	-0.010	1.00
Average Diff (%)						0.59



Calibrate by:

Ydus

Approved by:

Piyachai D



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 10-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1732 (No. 5)
Range : 500 ppb

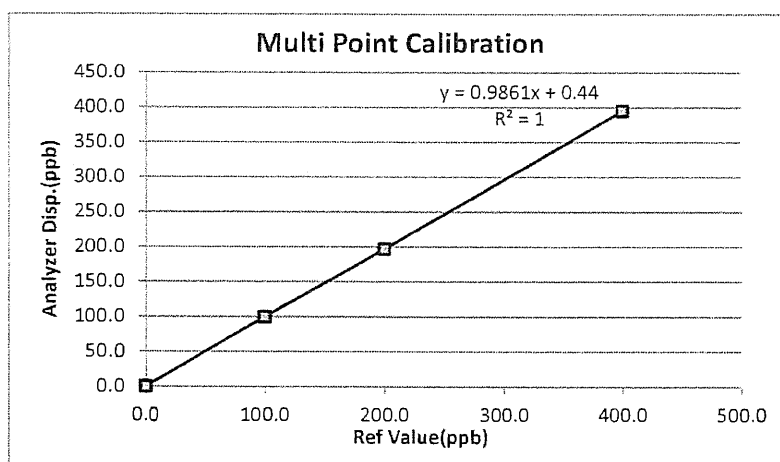
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.4	2.3	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2
Span	400.0	397.0	395.0	2.0	397.0	397.0	0.0	-0.8

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.2	0.20	0.001	0.05
100.0	101.0	99.8	1.2	-0.20	-0.002	0.20
200.0	198.0	197.0	1.0	-3.00	-0.015	1.50
400.0	396.0	395.0	1.0	-5.00	-0.013	1.25
Average Diff (%)						0.75



Calibrate by:

Y. S.

Approved by:

Tiyach B



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201
 บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
 ENVIR SERVICE CO., LTD. 42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 08 November 2021

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO ₂ /NO _x Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo Environmental S/N: 60871-328
---	---

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO ₂ Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

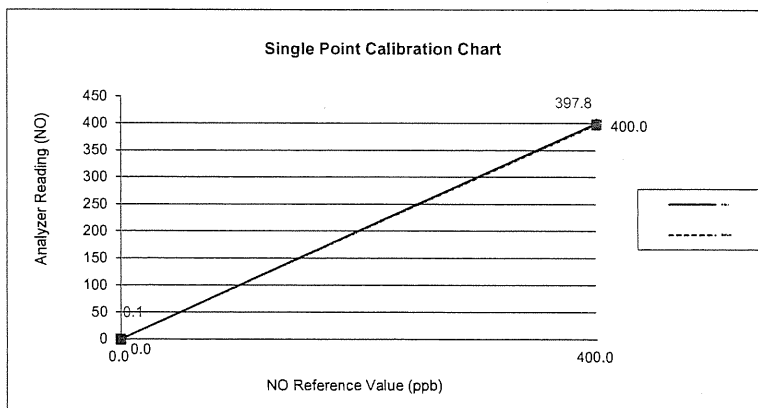
Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	397.8	400.0	-0.5
NO _x	0.1	0.0	0.1	398.5	400.0	-0.4

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NO _x	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Mr. Pasagorn Samol

Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิควิเสณสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 13-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 777 (No. 25)
Range : 500 ppb

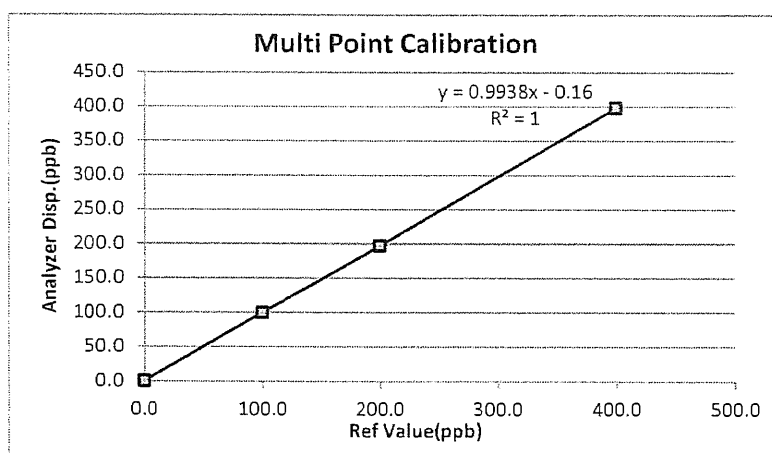
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.2	2.0	0.2	0.2	0.2	0.0	20.0
Span	400.0	396.0	394.0	2.0	398.0	398.0	0.0	-0.5

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	101.0	99.8	1.2	-0.20	-0.002	0.20
200.0	198.0	197.0	1.0	-3.00	-0.015	1.50
400.0	399.0	398.0	1.0	-2.00	-0.005	0.50
Average Diff (%)						0.56



Calibrate by: Yod S.

Approved by: Piyachon B



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Feb-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 1775 (No. 26)
Range : 500 ppb

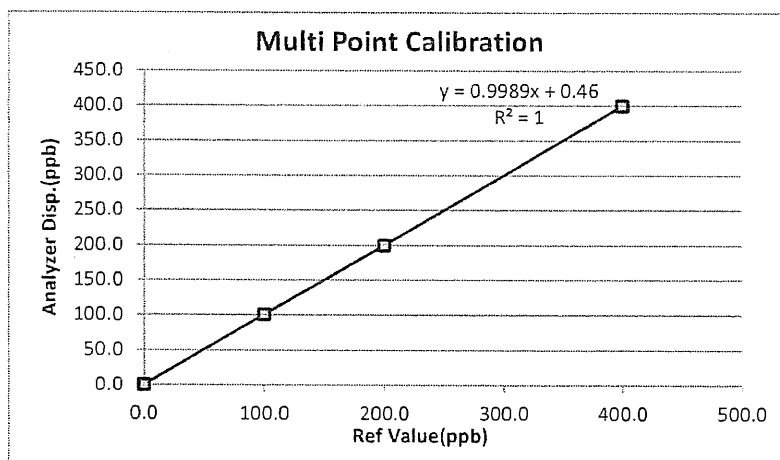
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 755.0
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00673SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.7	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	391.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000	0.03
100.0	102.0	101.0	1.0	1.00	0.010	1.00
200.0	201.0	200.0	1.0	0.00	0.000	0.00
400.0	403.0	400.0	3.0	0.00	0.000	0.00
Average Diff (%)						0.26



Calibrate by:

Yod S.

Approved by:

Piyachon B.



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 20-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1281 (No. 20)
Range : 500 ppb

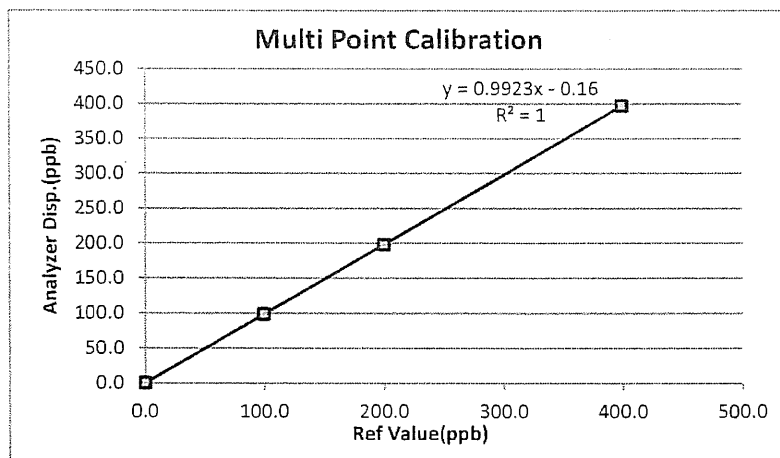
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.3	2.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0
Span	400.0	398.0	397.0	1.0	398.0	398.0	0.0	-0.5

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	100.0	98.8	1.2	-1.20	-0.012	1.20
200.0	199.0	198.0	1.0	-2.00	-0.010	1.00
400.0	398.0	397.0	1.0	-3.00	-0.008	0.75
Average Diff (%)						0.75



Calibrate by:

ydu S.

Approved by:

Piyachon D



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิควิเสณสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 16-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 542 (No. 29)
Range : 500 ppb

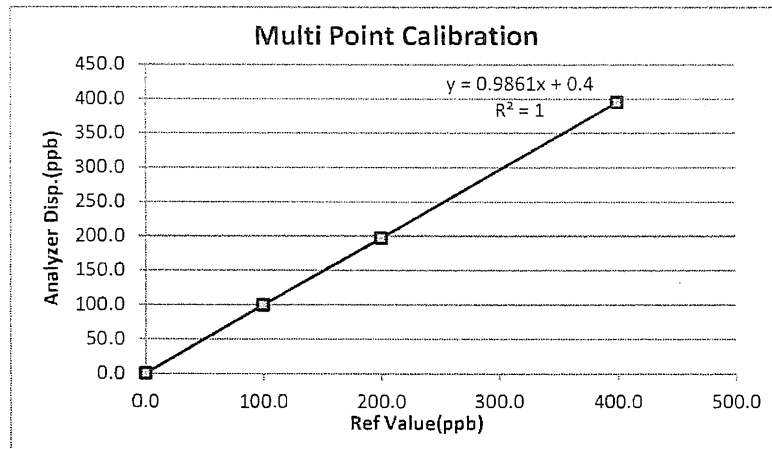
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.2	2.1	0.1	0.2	0.2	0.0	20.0
Span	400.0	398.0	396.0	2.0	398.0	398.0	0.0	-0.5

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	101.0	99.7	1.3	-0.30	-0.003	0.30
200.0	198.0	197.0	1.0	-3.00	-0.015	1.50
400.0	396.0	395.0	1.0	-5.00	-0.013	1.25
Average Diff (%)						1.02



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201
บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD. 42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 12 November 2021

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO ₂ /NO _x Analyzer Model: 42C	Manufacturer Thermo Environmental S/N: 0329002531
---	--

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO ₂ Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

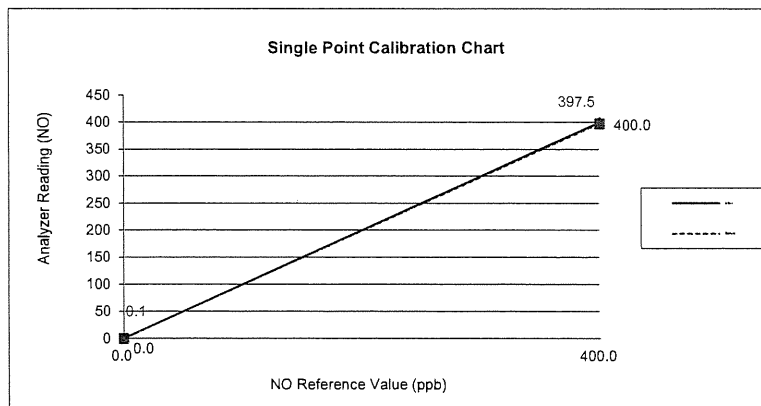
Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	397.5	400.0	-0.6
NO _x	0.1	0.0	0.1	398.1	400.0	-0.5

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NO _x	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Signature

Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 19-Aug-21
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 1775 (No. 26)
Range : 500 ppb

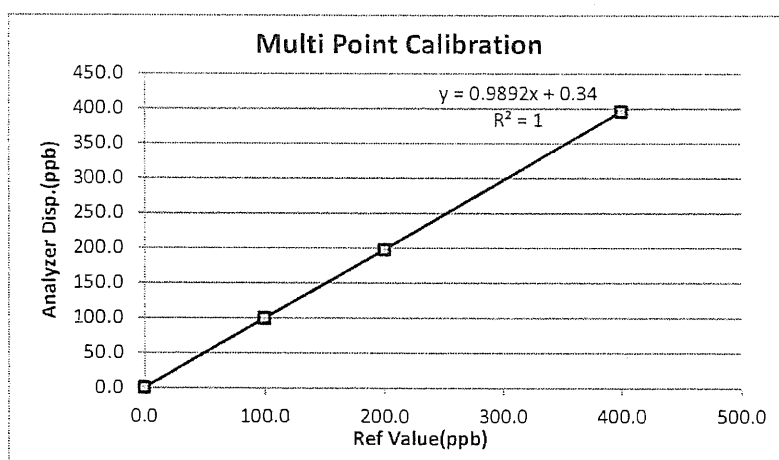
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	3.2	3.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
Span	400.0	399.0	397.0	2.0	398.0	398.0	0.0	-0.5

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.1	0.1	0.0	0.10	0.000	0.03
100.0	101.0	99.7	1.3	-0.30	-0.003	0.30
200.0	199.0	198.0	1.0	-2.00	-0.010	1.00
400.0	397.0	396.0	1.0	-4.00	-0.010	1.00
Average Diff (%)						0.58



Calibrate by:

Yden S.

Approved by:

Piyachai D

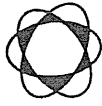


Personal Pump Calibration Report

[illegible]

Calibration By 2/12/20 2/10/21

 \sqrt{n}
$$\bar{X} = \text{Mean}$$



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.5-7.0 l/min
Calibration Range : 0.5-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 109698

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/ Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20111203069	2.0	1.9970	1.9980	1.9990	1.9980	±0.00010
2.	TET11	1.0	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	±0.0000
3.	TET12	1.0	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	±0.0000

Calibration Date 07 / 09 / 64

Calibration By 2/10/64

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: \bar{X} = Mean



Personal Pump Calibration Report

Calibration S/N : 109698

[illegible]

Calibration Date 18 / 10 / 64

Calibration By 2/22/08 2/25/08

Remark : **Uncertainty Type A** = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: \bar{X} = Mean



Personal Pump Calibration Report

Calibration S/N : 109698

[illegible]

Calibration By 2/2/2020 2/2/2020

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: \bar{X} = Mean



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CHO589

Page.: 1 of 3


Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 02 November 2021
Calibration Date : 03 November 2021
Reference : 2111-0006OC-5
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (25.2 - 27.6) °C (On-Site)
Relative Humidity : (64 - 63) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :


Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 9 November 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0034258



Cert. No. : 21CHO589

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	32593	85665	17 July 2022
2. Absorbance Standard set	32595	86622	08 Sep 2022
3. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
4. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023
5. Stray Light Standard set	32629	107773	23 July 2022

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

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor k
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.0	0.16	2.00
536.66	537.0	0.16	2.00
684.49	683.8	0.17	2.00
879.27	879.4	0.17	2.00

Malu

a 1080441



Cert. No. : 21CHO589

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5704	0.5659	0.0028	2.00
	0.7139	0.7074	0.0028	2.00
	1.0019	0.9893	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5204	0.5165	0.0028	2.00
	0.7000	0.6955	0.0028	2.00
	0.9814	0.9760	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5621	0.5569	0.0028	2.00
	0.7650	0.7595	0.0028	2.00
	1.0738	1.0669	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 279.73 nm \pm 0.11 nm	Reading at 279.73 nm \pm 0.11 nm
Abs	1.9183
%T	1.19

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) = 279.73 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 279.73 nm \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

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

-o0o-

Malu

a 1080440



Preventive Maintenance and Performance Report

Methane-NMHC Analyzer

CONFIGURATION TESTED :

<u>MODEL</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>	<u>DATE TEST</u>	<u>Due DATE</u>
55C	55C-72555-371	19/01/2021	18/01/2022

Preventive Maintenance List:

1. Clean and inspect Analyzer

- ☒ Unplug power cord from the power source.
- ☒ Wipe/remove any dust.
- ☒ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☒ Verify operation of all replaceable parts.

2. Restore Analyzer

- ☒ Restore the normal operating conditions.
- ☒ Check and record the post PM detector signal output values. Results should be similar or lower than the detector output recorded prior to PM.

Calibration System :

Standard gas					
GASES	Conc.	Uncertainty	Cer.No	Cyl. No	Exp. Date
Methane/Propane in Air	2.0 ppm	±0.2 ppm	4312/19	18K1103023	14/11/21
Methane/Propane in Air	20.0 ppm	±1.0 ppm	3503/20	82638	12/08/22
Methane/Propane in Air	200.0 ppm	±4.0 ppm	3504/20	66309	09/08/24

Environmental : Temperature 25.0°C.

Humidity 51 %RM

Test Results Table :

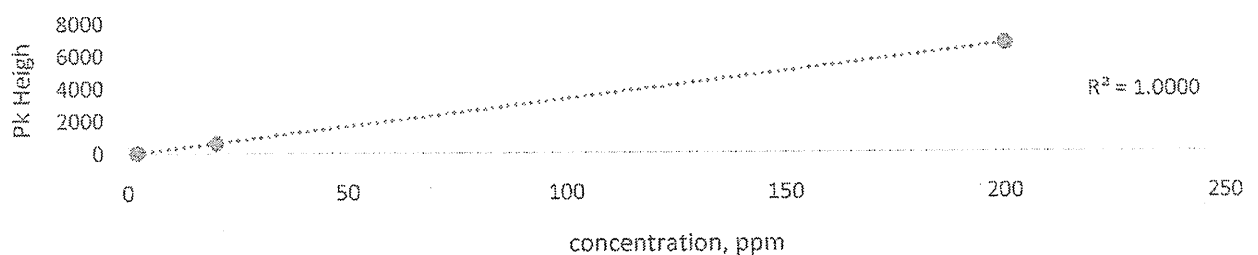
The calibration was performed following the triple point by Standard gas mixed Methane-Propane in Air at concentration 2 , 20 and 200 ppm and verified by Standard gas mixed Methane-Propane in Air as following :

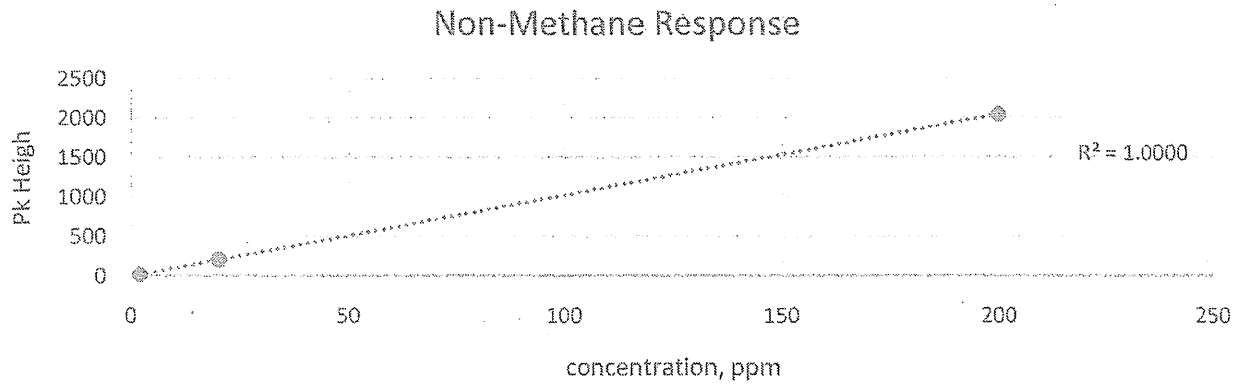
Calibration Check (Before adjust)							
Std. gas	Zero			Span			
	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (ppm)	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (%)	
Methane	0.0	0.0	0.0	1.78	2.0	11.24	
	0.0	0.0	0.0	24.14	20.0	20.70	
	0.0	0.0	0.0	204.90	200.0	2.45	
NMHC	0.0	0.0	0.0	1.70	2.0	14.95	
	0.0	0.0	0.0	26.67	20.0	33.34	
	0.0	0.0	0.0	197.85	200.0	1.08	
Calibration Check (After adjust)							
Std. gas	Zero			Span			Evaluated (≤ 2 %)
	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (ppm)	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (%)	
Methane	0.0	0.0	0.0	2.00	2.0	0.02	pass
	0.0	0.0	0.0	20.08	20.0	0.41	pass
	0.0	0.0	0.0	199.39	200.0	0.31	pass
NMHC	0.0	0.0	0.0	1.99	2.0	0.58	pass
	0.0	0.0	0.0	20.01	20.0	0.03	pass
	0.0	0.0	0.0	200.20	200.0	0.10	pass

Linearity Check:

Conc (ppm)	Methane		Propane	
	Reading	Heigh	Reading	Heigh
2	2.00	61.28	1.99	18.39
20	20.08	659.95	20.01	207.19
200	199.39	6700.27	200.20	2047.76

Methane Response





PM Operations by Tewapong Chueywatkoa
(Mr.Tewapongchueywatkoa)
Laboratory Scientist

Approve by Phorntip Phetshee
(Mrs.PhorntipPhetshee)
Chief of Laboratory

PM Date 19 / 01 / 2021

Approve Date 19 / 01 / 2021

End of report



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-64/0225

MTC No. EEL. BP. 53/0164

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

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

Instrument Calibrated :

Description : Sound Level Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial No. : 181203570

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$ Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

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

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

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

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

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

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

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

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

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

Date of Receipt : 12 Jan. 2021

Date of Calibration : 15 Jan. 2021

1/3

The results relate only to the items tested or calibrated.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.3

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

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

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-64/0225

MTC No. EEL. BP. 53/0164

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

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	94.48	0.48	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	990.3	-9.7	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	1.82	± 0.50	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 15 Jan. 2021

2/3

The results relate only to the items tested or calibrated.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.3

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-64/0225

MTC No. EEL. BP. 53/0164

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	114.39	0.39	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	986.0	-14.0	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total Distortion


Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch B&K 4180	2.77	± 0.61	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.


2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :


.....
(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :


.....
(Mr. Phatthana Deechaiyae)
TISTR Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 15 Jan. 2021

Date of Issue : 18 Jan. 2021

Ref : 2011264011200122001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested or calibrated.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.3

Head Office

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

Office/Laboratory

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

Office

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




Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 23-Jul-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Aug-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
5	ACO	6226	050076	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
6	ACO	6226	030247	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
14	ACO	6226	050079	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
16	ACO	6226	070044	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
17	ACO	6226	070045	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
18	ACO	6226	070046	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
19	ACO	6226	070047	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
20	ACO	6226	070048	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.3	114.3	114.3	114.3			
21	ACO	6226	070049	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : 

Approve by : 



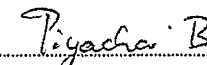
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 23-Jul-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Aug-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
37	ACO	6226	110101	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By : 

Approve by : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 23-Aug-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Sep-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
35	ACO	6226	110097	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
37	ACO	6226	110101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : Nun

Approve by : Piyachon B

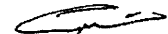



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 24-Sep-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 31-Oct-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
36	ACO	6226	110102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 




Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 22-Oct-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Nov-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
35	ACO	6226	110097	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By : 

Approve by : 



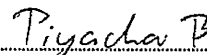
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 24-Sep-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942(2003) CLASS1	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 31-Oct-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
52	ACO	6226	150142	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
53	ACO	6236	160095	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
54	ACO	6226	160096	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
55	ACO	6236	160097	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
56	ACO	6226	160098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
60	ACO	6226	160204	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 

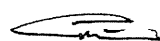


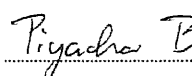
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 25-Nov-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 31-Dec-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
36	ACO	6226	110102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By : 

Approve by : 





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 25-Nov-2021
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 31-Dec-2021
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
52	ACO	6226	150142	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
53	ACO	6236	160095	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
54	ACO	6226	160096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
55	ACO	6236	160097	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
56	ACO	6226	160098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
57	ACO	6226	160099	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
60	ACO	6226	160204	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By : 

Approve by : 



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR21010080-1

Page : 1 of 4

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration

Manufacturer : InstanTEL

Model : Micromate

Serial Number : UM15905

ID. Number : No.12

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 08 Jan 2021

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 12 Jan 2021

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Jan 2022

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Jan 2021

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR21010080-1

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Vibration Calibrator	VC-02	2007014	AV-0050-20	10 Dec 2021

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.



Result of Calibration

Certificate No. : SPR21010080-1

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test @160Hz

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.002	5.009	0.007	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.011	5.023	0.012	0.058
20.0	5.011	5.020	0.009	0.058
50.0	5.008	5.015	0.007	0.058
80.0	5.003	5.010	0.007	0.058
100.0	5.004	5.009	0.005	0.058
160.0	5.005	5.014	0.009	0.058
200.0	5.004	5.016	0.012	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR21010080-1

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.501	0.505	0.004	0.0060
160.0	1.001	1.006	0.005	0.012
160.0	1.502	1.508	0.006	0.017
160.0	2.003	2.010	0.007	0.023
160.0	3.003	3.011	0.008	0.035
160.0	5.003	5.011	0.008	0.058

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR21060190-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration

Manufacturer : Instantel

Model : 721A2601

Serial Number : UM15362

ID. Number : NO.10

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 11 Jun 2021

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 15 Jun 2021

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 15 Jun 2022

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 16 Jun 2021

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR21060190-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Vibration Calibrator	VC-02	2007014	AV-0050-20	10 Dec 2021

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.



Result of Calibration

Certificate No. : SPR21060190-1

Page : 3 of 3

Frequency Response Performance Test @ 1 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (\pm)
20.0	1.010	0.994	-0.016	0.042
40.0	1.008	0.995	-0.013	0.042
50.0	1.007	0.996	-0.011	0.042
80.0	1.005	0.996	-0.009	0.042
100.0	1.005	0.995	-0.010	0.042
160.0	1.002	0.992	-0.010	0.042
200.0	1.003	0.993	-0.010	0.042
500.0	1.005	0.993	-0.012	0.042

Linearity Performance Test

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (\pm)
100	0.504	0.491	-0.013	0.041
	1.003	0.992	-0.011	0.042
	1.502	1.493	-0.009	0.044
	2.000	1.990	-0.010	0.047
	3.002	2.991	-0.011	0.053
	5.001	4.992	-0.009	0.070

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only:
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR21060190-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration

Manufacturer : Instantel

Model : 721A2601

Serial Number : UM15363

ID. Number : NO.11

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 11 Jun 2021

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 15 Jun 2021

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Jun 2022

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 16 Jun 2021

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory





Result of Calibration

Certificate No. : SPR21060190-2

Page : 3 of 3

Frequency Response Performance Test @ 1 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
20.0	1.014	0.987	-0.027	0.042
40.0	1.012	0.988	-0.024	0.042
50.0	1.010	0.990	-0.020	0.042
80.0	1.008	0.991	-0.017	0.042
100.0	1.007	0.990	-0.017	0.042
160.0	1.009	0.988	-0.021	0.042
200.0	1.012	0.986	-0.026	0.042
500.0	1.012	0.983	-0.029	0.042

Linearity Performance Test

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
100	0.503	0.493	-0.010	0.041
	1.002	0.992	-0.010	0.042
	1.501	1.490	-0.011	0.044
	2.000	1.987	-0.013	0.047
	3.002	2.985	-0.017	0.053
	5.000	4.982	-0.018	0.070

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR21010080-2

Page : 1 of 4

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration

Manufacturer : Instantel

Model : Micromate

Serial Number : UM16046

ID. Number : No.13

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 08 Jan 2021

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 12 Jan 2021

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Jan 2022

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Jan 2021

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR21010080-2

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Vibration Calibrator	VC-02	2007014	AV-0050-20	10 Dec 2021

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.



Result of Calibration

Certificate No. : SPR21010080-2

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test @160Hz

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.001	4.993	-0.008	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.012	5.001	-0.011	0.058
20.0	5.010	5.003	-0.007	0.058
50.0	5.006	4.998	-0.008	0.058
80.0	5.004	4.997	-0.007	0.058
100.0	5.004	4.994	-0.010	0.058
160.0	5.004	4.995	-0.009	0.058
200.0	5.003	4.993	-0.010	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR21010080-2

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.500	0.503	0.003	0.0060
160.0	1.001	1.004	0.003	0.012
160.0	1.501	1.498	-0.003	0.017
160.0	2.002	1.996	-0.006	0.023
160.0	3.001	2.993	-0.008	0.035
160.0	5.002	4.994	-0.008	0.058

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR21010080-4

Page : 1 of 4

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration

Manufacturer : Instantel

Model : Micromate

Serial Number : UM16258

ID. Number : No.15

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 08 Jan 2021

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 20 Jan 2021

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 20 Jan 2022

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 21 Jan 2021

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR21010080-4

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Vibration Calibrator	VC-02	2007014	AV-0050-20	10 Dec 2021

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.





Result of Calibration

Certificate No. : SPR21010080-4

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.500	0.504	0.004	0.0060
160.0	1.001	1.003	0.002	0.012
160.0	1.500	1.504	0.004	0.017
160.0	2.000	2.005	0.005	0.023
160.0	3.001	3.005	0.004	0.035
160.0	5.002	5.006	0.004	0.058

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

– End of Certificate –



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CHO392

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : LAQUA-PH1300
Serial No. : B06D0012
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 15 July 2021
Calibration Date : 16 July 2021
Reference : 2107-0322OC-8
Submitted by : Thai Environment Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited.)
Ambient Temperature : (26.3 - 25.9) °C
Relative Humidity : (62.9 - 64.2) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai
() Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 19 August 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0031074



Cert. No.: 21CHO392

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	1385032	130RC022	20E4213	24 Nov 2021
2) Digital Thermometer	-	130RC017	21T686	08 Apr 2022

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

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

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,

ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 1.678	CPA chem	677226	24 Mar 2022
pH 4.008	CPA chem	725926	13 Jan 2023
pH 6.866	CPA chem	677228	16 Feb 2022
pH 9.181	CPA chem	754031	02 July 2022
*pH 12.450	Hach Lenge GmbH	C02796	15 Dec 2022

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

Calibration Results**Function : mV Measurement**

Performing standard curve by Fluke at pH (2,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing five buffers standard curve by using buffer nominal pH (2,4,7,9,12)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X9M0055	1.678	1.681	292.3	0.0070	2.09
	4.008	4.012	155.1	0.0077	2.13
	6.866	6.864	-13.6	0.017	2.07
	9.181	9.191	-149.9	0.049	2.05
	*12.450	12.449	-340.6	0.022	2.00

Remark : * = Not NSC-ONSC AccreditedThe reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM817

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Siam Intercool

Model : MH1100

Serial No. : 01032557-001

ID No. : TET.LAB.BOD 04

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 26 April 2021

Calibration Date : 26 April 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 11 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0027893



Equipment : BOD Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2104-0480OC-1
 Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM817

Page.: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY41021843	21LM2	18 Feb 2022

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

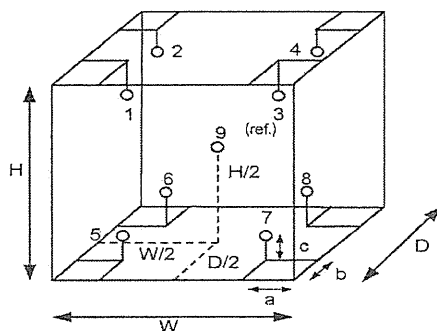
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	49	51
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.59 m
 W = 0.53 m
 H = 1.2 m
 Capacity = 0.38 m³

Wali

a 1053781



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2104-04800C-1

Cert. No.: 21TM817

Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
20.0	20.0	20.4	1.6	1.6	3.4	2.0	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.194	20.316	20.083	20.028	20.270	20.355	19.862	20.108	19.762

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

Made

a 1053780



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM821

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : INE 500
Serial No. : E505.1143
ID No. : TET.LAB.INC 02
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order : 26 April 2021
Calibration Date : 27 April 2021
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

- (/) Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

11 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0027896



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2104-0480OC-4
 Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM821

Page.: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY41021843	21LM2	18 Feb 2022

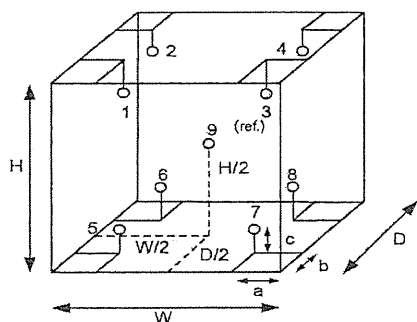
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	24
REL.Humid. (%)	55	59
AC Supply (Volt)	220	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
 b = 5.0 cm
 c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
 W = 0.56 m
 H = 0.48 m
 Capacity = 0.11 m³

Made

a 1053775



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2104-0480OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM821

Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.031	0.37	0.41	0.30	2
44.5	44.5	44.5	0.028	0.83	0.86	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	34.993	34.789	34.926	34.729	34.787	34.856	34.692	34.709	35.053
44.5	44.804	44.466	44.742	44.434	44.295	44.453	44.199	44.173	44.986

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-000-

Mala

a 1053774



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 21TM819
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : INE 500
Serial No. : E505.0595
ID No. : TET.LAB.INC 01
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order : 26 April 2021
Calibration Date : 26 - 27 April 2021
Ambient Temperature : (26 \pm 10) °C
Relative Humidity : (50 \pm 30) %
Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 11 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0027895



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2104-0480OC-3
 Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM819

Page.: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY41021843	21LM2	18 Feb 2022

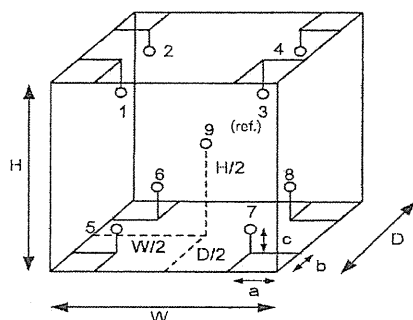
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	52	55
AC Supply (Volt)	220	220

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
 b = 5.0 cm
 c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
 W = 0.56 m
 H = 0.48 m
 Capacity = 0.11 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Male



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2104-04800C-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM819

Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.046	0.24	0.34	0.30	2
44.5	44.5	44.5	0.023	1.1	1.1	0.34	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.245	35.199	35.157	35.087	35.029	34.989	34.998	34.995	35.200
44.5	44.954	44.797	44.902	44.413	44.161	44.269	44.020	44.059	45.086

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

Maler

a 1053776

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-236





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๑ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายสมชาย ปิยะวรสกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๔ |
| ๒) นางพรทิพย์ เพชรชี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๗ |
| ๓) นายณัฐพงศ์ โคตะมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๐ |
| ๔) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๑ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๐ |
| ๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๑ |
| ๓) นายเทวพงศ์ เขยวัดเกาะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๒ |
| ๔) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๓ |
| ๕) นางสาวดอกรัก สีแท้ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๔ |
| ๖) นางสาวพัชรพรรณ สว่างภพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๕ |
| ๗) นายวิฑูร วลัยรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๗ |
| ๘) นายประยัด จิวเดช | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๘ |
| ๙) นายรัฐพล สุขดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๙ |
| ๑๐) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๐ |
| ๑๑) นางสาวนุชศิริ อรชร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๑ |
| ๑๒) นางสาวสุมาลี ตรัยโตมร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๒ |
| ๑๓) นายไกรวิส ราษฎร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๓ |

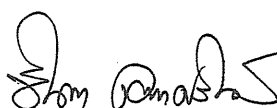
๑๔) นายประมวล มูลสาร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๔
๑๕) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๕
๑๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๙
๑๗) นางสาวสุนารี ชังอินทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓
๑๘) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๔
๑๙) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๖
๒๐) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุวิกรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๗
๒๑) นายสุริยพงษ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๘
๒๒) นางสาวศิริพร กาจิ๊ด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๔
๒๓) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๕
๒๔) นางสาวธนิดา กุมุทชาติ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๓
๒๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๔
๒๖) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๒
๒๗) นางสาวกมลลักษณ์ ตีมมงคล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๓
๒๘) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๔
๒๙) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๕
๓๐) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๖
๓๑) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๗
๓๒) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๘
๓๓) นายภควรรธน์ เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๐ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๗๗ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๑๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๐ รายการ และดิน จำนวน ๗๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๑ ๑

ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
9	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[4] 2) ZnS Precipitation, Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

38 Total Suspended ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 77 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
3	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
5	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

วิมล

(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

11 Butanol ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
20	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
21	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
22	Cyanide	Distillation and Colorimetric Method ^[4]
23	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

27 1,3-Dichlorobenzene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
42	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
45	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
46	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
47	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

48 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
49	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
51	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
53	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
56	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	pH	Electrometric Method ^[4]
58	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
59	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
61	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
62	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

63 1,1,2,2-Tetrachloroethane ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Vanadium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
72	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon Monoxide	1) Bag Sampling, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory ^[5] (Dioxins/Furans Analysis Approved)
8	Hydrogen Chloride	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption, Titrimetric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

13 Opacity...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
15	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric Acid	Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 30 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,16]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4 Barium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Chlordane...

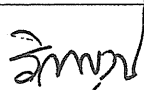
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

5) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	DDD	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
12	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
13	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
14	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
15	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
16	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
17	Hexavalent Chromium	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,7,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,17]

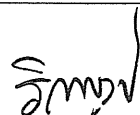


(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

18 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
19	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
20	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,18]
21	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
22	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Nickel	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
24	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1260 - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4',5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,4,4'-Trichlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,8,21] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,21] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
25	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,19]
26	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) Waste ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Thallium	2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
28	Toxaphene	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
29	Vanadium	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 4) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 5) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 6) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 7) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]

วิภาว

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Zinc	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

ดิน จำนวน 75 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
2	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
3	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,16]
5	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
6	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
8	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
10	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
11	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
12	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
15	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
18	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
19	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,14,17] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,15,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,13,17]
21	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,17]
22	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[24,25,26] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[24,25,26]
23	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
24	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
25	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]

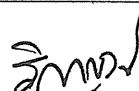


(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 1,3-Dichloropropene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
37	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
38	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
39	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
45	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
46	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
47	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
41	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
42	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
44	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
48	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
49	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]
51	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
52	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
53	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
54	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]



(นางริกาญจน์ นิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยวิจัยห้องปฏิบัติการ

55 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
56	Polychlorinated Biphenyls -Aroclor 1016 -Aroclor 1260 -2,2',5,5'- Tetrachlorobiphenyl -2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl -2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
57	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
58	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,19]
59	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
60	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
61	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
62	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
63	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

64 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
64	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
65	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
66	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
67	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
68	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
69	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
70	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
71	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
72	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
73	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
74	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
75	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3. สมาคม...

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996
7. United States Environmental Protection Agency. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**, SW-846 Method 3510C, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Solid-Phase Extraction (SPE)** SW-846 Method 3535A, 2007
10. United States Environmental Protection Agency. **Soxhlet Digestion**. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. **Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup**. SW-846 Method 3665A, 1996.
12. United States Environmental Protection Agency. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples**. SW-846 Method 5035A, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry**. SW-846 Method 601DC, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. **Graphite Furnace Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7010, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**. SW-846 Method 7061A, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**, SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)**. SW-846 Method 7471B, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydrate Reduction)** SW-846 Method 7742, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B, 2007.



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

21. United...

21. United States Environmental Protection Agency. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2018.
24. United States Environmental Protection Agency. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
25. United States Environmental Protection Agency. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
26. United States Environmental Protection Agency. Cyanide in Water and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๒๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวสุนารี ชังอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

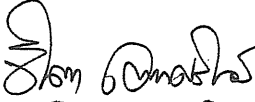
นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๙๒๐๓

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน จำนวน ๔๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๗ รายการ และดิน จำนวน ๔๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๐๑ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เคชะกรีนทวี)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๗ ๒ ๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐๑ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
2	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
3	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
4	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
5	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
6	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
7	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
8	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
12	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
13	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
14	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
15	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]



(นางริกาญจน์ ชัยตรสกุลไชย)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Di-n-Butyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
18	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
19	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
20	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
21	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
22	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
24	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
25	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
27	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
29	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
31	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
32	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
34	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

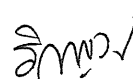
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 N-Nitrosodi...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
37	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
38	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
39	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
40	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
41	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
42	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
43	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
44	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,16]



(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2 Mirex...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
3	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,17] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,17]
4	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
5	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,18] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,18]
6	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,18]
7	Trivalent Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,11,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,12,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,10,13]



(นางริภาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,11,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,12,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,10,13]

ดิน จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
2	Anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
3	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
4	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
5	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
6	Benzoic acid	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
7	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
8	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

12 Carbazole...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Carbazole	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
13	p-Chloroaniline	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
14	Chrysene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
15	2,4-D	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
17	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
18	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
19	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
20	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
21	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
22	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
24	Fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
25	Fluorene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
27	Hexachloroethane	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
29	Isophorone	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
31	2-Methylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]

วิมล

(นางริภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

32 2-Methylnaphthalene...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
34	Nitrobenzene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
36	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
37	Phenanthrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
38	Phenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
39	Pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
40	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,17]
41	Toxaphene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
42	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
43	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,14]
44	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,14]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]

วิมล

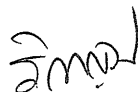
(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
5. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup. SW-846 Method 3665A**, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010**, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14. United...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041**, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**. 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C**, 2006.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D**, 2014.

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายภควรรธน์ เย็นวัฒนา เลขทะเบียน ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลไฉ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐

ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔


ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method

เอกสารอ้างอิง

United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.



(นางริกาญจน์ ด้ตรศกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก ช

บทสรุปผู้บริหาร



บทสรุปผู้บริหาร

ชื่อโครงการ	โครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี)
สถานที่ตั้ง	ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี จำกัด
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 496 หมู่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ตามหนังสือ เลขที่ ทส. 1010.5/13851 เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2562

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย คือ

รายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ได้นำส่งหน่วยงานอนุญาตของโครงการ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2564 และสำนักงานเขตราชเทวี ตามเลขที่เอกสาร PRV 4/2564 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2564

รายละเอียดโครงการ ดังนี้



1. สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี) เทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส. 1010.5/13851 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2562 แสดงดังตาราง 1.1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน

ตารางที่ 1.1-1 สรุปการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)
1. พื้นที่โครงการ	1-2-34.5 ไร่ หรือ 2,538 ตร.ม.	1-2-34.5 ไร่ หรือ 2,538 ตร.ม.
2. อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) - ความสูงของอาคาร - ที่จอดรถอัตโนมัติใต้ดิน - ที่จอดรถบนอาคาร	41 ชั้น 3 ชั้น 16 ชั้น	41 ชั้น 3 ชั้น 16 ชั้น
3. ห้องชุดพักอาศัย - ห้องชุดพักอาศัย - อาคารพาณิชย์	264 ห้อง 2 ห้อง	264 ห้อง 2 ห้อง
4. คนงานก่อสร้าง	400 คน	200 คน
5. ห้องน้ำห้องส้วม - โถปัสสาวะ (ห้องน้ำผู้ชาย)	20 ห้อง -	10 ห้อง 4 โถ
6. แผนการก่อสร้างโครงการ - งานปรับสภาพพื้นที่ และทำฐานราก - งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม รวม งานสาธารณูปโภค - งานตกแต่งภายในและภายนอก - งานรื้อถอนสำนักงานขายชั่วคราว - งานเก็บทำความสะอาด	ประมาณ 34 เดือน ประมาณ 6 เดือน ประมาณ 25 เดือน ประมาณ 5 เดือน ประมาณ 1 เดือน ประมาณ 2 เดือน	การดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบัน 27 เดือน เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อพฤศจิกายน 2562-ธันวาคม 2563 (13 เดือน) เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างอาคาร เมื่อเดือนมกราคม 2564-ปัจจุบัน (12 เดือน) เริ่มดำเนินการรื้อถอนสำนักงานขายชั่วคราว เมื่อเดือนกรกฎาคม 2563 (1 เดือน) ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้างโครงสร้างอาคาร ยังไม่ถึงช่วงเวลางานเก็บทำความสะอาด

ที่มา : โครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิ้นราชเทวี) บริษัท พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี จำกัด,
กรกฎาคม-ธันวาคม 2564

2. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) (ระยะก่อสร้าง) บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 จำนวนทั้งหมด 4 หัวข้อ ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามครบถ้วนทุกหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิน ราชเทวี) (ระยะก่อสร้าง) บริษัท พาร์ค ออริจิน ราชเทวี จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 จำนวนทั้งหมด 17 หัวข้อ ได้แก่

1. สภาพภูมิประเทศ
2. คุณภาพอากาศ
3. เสียง
4. ความสั่นสะเทือน
5. การพังทลายของดิน
6. คุณภาพน้ำ
7. น้ำใช้
8. น้ำเสีย
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
10. การจัดการมูลฝอย
11. ระบบไฟฟ้า และไฟส่องสว่าง
12. การป้องกันอัคคีภัย

13. การจราจร

14. ผลกระทบทางสังคม

15. ผลกระทบด้านสุขภาพต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง

16. ผลกระทบจากการก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้าง

17. ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามครบถ้วนทุกหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ยกเว้นดังต่อไปนี้

1. ระดับเสียง

บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1 ในบางช่วงเวลาพบระดับเสียงรบกวน มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน

สาเหตุ : บริเวณภายในพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งใกล้กับบ้านเลขที่ 76/1 จากการตรวจสอบแหล่งกำเนิดเสียงขณะที่ทำการตรวจวัดพบว่า ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยมีการทำงานในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เสียงที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีแหล่งกำเนิดเสียงมาจากการที่โครงการมีการทำงานภายในพื้นที่โดยใช้รถขนปูน, รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงยานพาหนะวิ่งเข้า-ออกภายในโครงการ การใช้เครื่องจักรหนัก รถบรรทุกที่ไปสัมผัสกับแผ่นเหล็กที่ปูพื้นทำให้เกิดเสียงกระแทกในบางช่วง ประกอบกับการทำงานของเครื่องจักรในเวลาที่ผ่านมา ทำให้มีค่าระดับเสียงรบกวนสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ในบางช่วงเวลาโครงการมีการทำงานล่วงเวลาหลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประเภทเทคอนกรีต และดำเนินการแจ้งให้ผู้พักอาศัยข้างเคียงทราบ

4. สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือ มาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ PARK ORIGIN RATCHATHEWI (พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี) (ระยะก่อสร้าง) บริษัท พาร์ค ออริจิ้น ราชเทวี จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ทางโครงการไม่พบมาตรการที่ต้องดำเนินการดังกล่าว

