

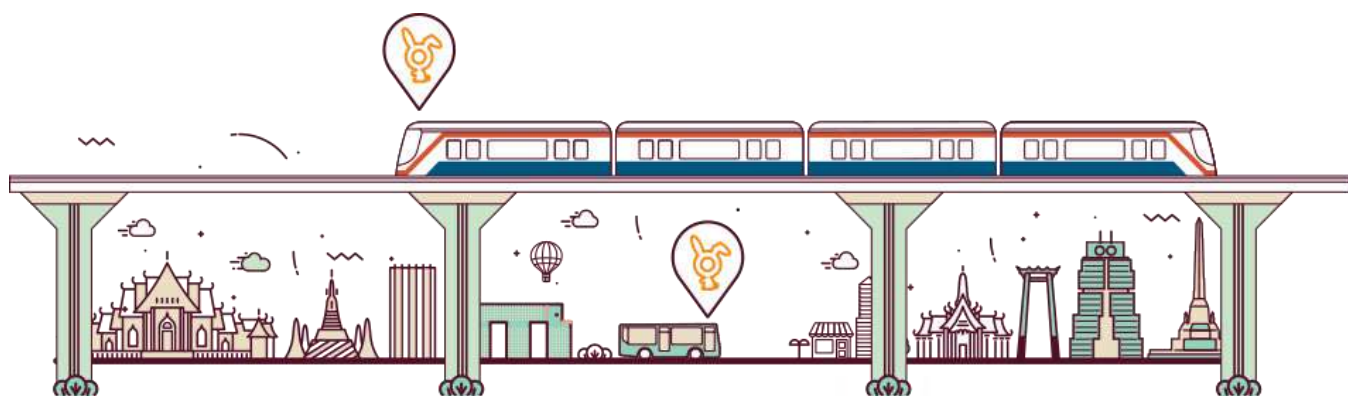
## ภาคผนวก ค

### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## ภาคผนวก ค-1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : สถานีโรงเรียนเหวี่ยง  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2566  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 20-25 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091729  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0001 - T23AU943-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีโรงเรียนเหวี่ยง				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU943-0001 0.093	T23AU943-0002 0.093	T23AU943-0003 0.104	T23AU943-0004 0.104	T23AU943-0005 0.079
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.056	0.063	0.072	0.066	0.045
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ : ค่าวิเคราะห์สภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP, PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : วิทยาลัยพุทธศาสตร์ และปรัชญามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2566  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 20-25 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091730  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0006 - T23AU943-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			วิทยาลัยพุทธศาสตร์ และปรัชญามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU943-0006 0.042	T23AU943-0007 0.028	T23AU943-0008 0.067	T23AU943-0009 0.062	T23AU943-0010 0.054
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.027	0.017	0.037	0.033	0.029
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ : ค่าวิเคราะห์สภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP, PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้ขออนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ซึบตัวอย่าง : สถานีรัชโยธิน  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2566  
วันที่ซึบตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 20-25 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ซึบตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091735  
ผู้ซึบตัวอย่าง : [REDACTED] เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0016 - T23AU943-0020

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีรัชโยธิน				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU943-0016 0.120	T23AU943-0017 0.083	T23AU943-0018 0.103	T23AU943-0019 0.111	T23AU943-0020 0.085
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.050	0.039	0.049	0.054	0.039
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ :  
TSP, PM10 : ค่าเฉลี่ยแบบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

4/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ซึบตัวอย่าง : สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2566  
วันที่ซึบตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 20-25 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ซึบตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091733  
ผู้ซึบตัวอย่าง : [REDACTED] เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0011 - T23AU943-0015

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU943-0011 0.075	T23AU943-0012 0.048	T23AU943-0013 0.074	T23AU943-0014 0.083	T23AU943-0015 0.055
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.036	0.032	0.048	0.053	0.043
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ :  
TSP, PM10 : ค่าเฉลี่ยแบบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ซึบตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

30 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

4/1



- End of Analysis Report -



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : สถานีสะพานใหม่  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
วันที่วิเคราะห์ : 24 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เวลาที่วิเคราะห์ : 24-27 ตุลาคม 2566  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U092310  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0001 - T23AU994-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีสะพานใหม่				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU994-0001	T23AU994-0002	T23AU994-0003	T23AU994-0004	T23AU994-0005
			0.079	0.050	0.071	0.083	0.075
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)					
			0.033	0.032	0.051	0.057	0.049
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

31 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : สถานีสะพานใหม่  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
วันที่วิเคราะห์ : 24 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เวลาที่วิเคราะห์ : 24-27 ตุลาคม 2566  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U092311  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\*  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0006 - T23AU994-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีสะพานใหม่				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AU994-0006	T23AU994-0007	T23AU994-0008	T23AU994-0009	T23AU994-0010
			0.112	0.115	0.116	0.121	0.131
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)					
			0.093	0.085	0.100	0.096	0.107
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

31 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีชมพู ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช)  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 24 ตุลาคม 2566  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 24-27 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U092312  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0011 - T23AU994-0015

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช				
			(ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช)				
			* T23AU994-0011	** T23AU994-0012	*** T23AU994-0013	**** T23AU994-0014	***** T23AU994-0015
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.049	0.039	0.059	0.074	0.051
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.032	0.025	0.041	0.050	0.037
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

31 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีชมพู ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 24 ตุลาคม 2566  
วันที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 24-27 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U092313  
ผู้ชักตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0016 - T23AU994-0020

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			วัดเจริญธรรมาราม				
			(ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)				
			* T23AU994-0016	** T23AU994-0017	*** T23AU994-0018	**** T23AU994-0019	***** T23AU994-0020
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.044	0.036	0.055	0.066	0.063
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.027	0.021	0.037	0.047	0.039
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 14 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

31 ตุลาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงเรียนหลวงวัง  
ประเภทการตรวจวัด : ภาวะสภาวะในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091119  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0001-T23AU943-0005

### ผลการวิเคราะห์

#### ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

##### โรงเรียนหลวงวัง

เวลา*	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0001		T23AU943-0002		T23AU943-0003		T23AU943-0004		T23AU943-0005	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
07:00-08:00 น.	1.62	-	1.57	-	1.80	-	1.42	-	1.70	-
08:00-09:00 น.	1.50	-	1.49	-	1.72	-	1.24	-	1.59	-
09:00-10:00 น.	1.41	-	1.44	-	1.58	-	1.20	-	1.48	-
10:00-11:00 น.	1.40	-	1.55	-	1.53	-	1.29	-	1.48	-
11:00-12:00 น.	1.41	-	1.67	-	1.49	-	1.44	-	1.54	-
12:00-13:00 น.	1.44	-	1.82	-	1.47	-	1.58	-	1.62	-
13:00-14:00 น.	1.52	-	1.99	-	1.48	-	1.72	-	1.72	-
14:00-15:00 น.	1.61	1.49	2.07	1.70	1.50	1.57	1.81	1.46	1.81	1.62
15:00-16:00 น.	1.73	-	2.12	-	1.60	-	1.86	-	1.85	-
16:00-17:00 น.	1.78	-	2.02	-	1.67	-	1.85	-	1.86	-
17:00-18:00 น.	1.80	-	1.99	-	1.75	-	1.84	-	1.81	-
18:00-19:00 น.	1.77	-	1.96	-	1.81	-	1.82	-	1.83	-
19:00-20:00 น.	1.76	-	1.88	-	1.87	-	1.81	-	1.84	-
20:00-21:00 น.	1.73	-	1.75	-	1.92	-	1.79	-	1.94	-
21:00-22:00 น.	1.66	-	1.67	-	1.88	-	1.75	-	2.01	-
22:00-23:00 น.	1.59	1.73	1.61	1.88	1.80	1.79	1.69	1.80	2.04	1.90
23:00-00:00 น.	1.54	-	1.64	-	1.69	-	1.61	-	1.99	-
00:00-01:00 น.	1.51	-	1.62	-	1.66	-	1.55	-	1.86	-
01:00-02:00 น.	1.50	-	1.70	-	1.64	-	1.53	-	1.82	-
02:00-03:00 น.	1.54	-	1.75	-	1.69	-	1.60	-	1.74	-
03:00-04:00 น.	1.65	-	1.87	-	1.76	-	1.73	-	1.83	-
04:00-05:00 น.	1.77	-	2.00	-	1.81	-	1.86	-	1.84	-
05:00-06:00 น.	1.81	-	2.00	-	1.78	-	1.89	-	1.86	-
06:00-07:00 น.	1.73	1.63	1.95	1.82	1.64	1.71	1.84	1.70	1.74	1.84

หน่วย

ส่วนในล้านส่วน

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วิจัยสภาวะทางอากาศและปฏิกิริยา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ประเภทการตรวจวัด : ภาวะสภาวะในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091121  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0006-T23AU943-0010

### ผลการวิเคราะห์

#### ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

##### วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เวลา*	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0006		T23AU943-0007		T23AU943-0008		T23AU943-0009		T23AU943-0010	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
07:00-08:00 น.	1.67	-	1.60	-	1.61	-	1.66	-	1.75	-
08:00-09:00 น.	1.55	-	1.46	-	1.51	-	1.58	-	1.66	-
09:00-10:00 น.	1.46	-	1.38	-	1.43	-	1.48	-	1.56	-
10:00-11:00 น.	1.48	-	1.43	-	1.45	-	1.44	-	1.54	-
11:00-12:00 น.	1.55	-	1.55	-	1.56	-	1.41	-	1.59	-
12:00-13:00 น.	1.68	-	1.70	-	1.75	-	1.50	-	1.71	-
13:00-14:00 น.	1.76	-	1.85	-	1.86	-	1.59	-	1.88	-
14:00-15:00 น.	1.83	1.62	2.00	1.62	1.92	1.64	1.64	1.54	1.95	1.70
15:00-16:00 น.	1.88	-	2.08	-	1.90	-	1.72	-	1.97	-
16:00-17:00 น.	1.90	-	2.08	-	1.87	-	1.73	-	1.97	-
17:00-18:00 น.	1.92	-	1.97	-	1.87	-	1.78	-	1.94	-
18:00-19:00 น.	1.92	-	1.84	-	1.85	-	1.75	-	1.88	-
19:00-20:00 น.	1.89	-	1.74	-	1.86	-	1.75	-	1.75	-
20:00-21:00 น.	1.83	-	1.72	-	1.86	-	1.73	-	1.65	-
21:00-22:00 น.	1.77	-	1.70	-	1.84	-	1.70	-	1.57	-
22:00-23:00 น.	1.71	1.85	1.75	1.86	1.88	1.87	1.74	1.74	1.55	1.78
23:00-00:00 น.	1.65	-	1.78	-	1.90	-	1.81	-	1.57	-
00:00-01:00 น.	1.61	-	1.87	-	1.95	-	1.90	-	1.59	-
01:00-02:00 น.	1.65	-	1.87	-	1.92	-	1.94	-	1.62	-
02:00-03:00 น.	1.76	-	1.92	-	1.91	-	2.00	-	1.67	-
03:00-04:00 น.	1.88	-	1.93	-	1.91	-	1.99	-	1.83	-
04:00-05:00 น.	1.93	-	1.96	-	1.90	-	1.98	-	1.93	-
05:00-06:00 น.	1.90	-	1.88	-	1.85	-	1.91	-	1.94	-
06:00-07:00 น.	1.79	1.77	1.78	1.87	1.75	1.89	1.86	1.92	1.78	1.74

หน่วย

ส่วนในล้านส่วน

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์


ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091126  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด :   
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0016-T23AU943-0020

เวลา*	ผลการวิเคราะห์									
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์									
	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0016		T23AU943-0017		T23AU943-0018		T23AU943-0019		T23AU943-0020	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
07:00-08:00 น.	1.77	-	1.58	-	1.52	-	1.83	-	1.60	-
08:00-09:00 น.	1.56	-	1.45	-	1.37	-	1.68	-	1.46	-
09:00-10:00 น.	1.40	-	1.35	-	1.29	-	1.56	-	1.38	-
10:00-11:00 น.	1.37	-	1.38	-	1.36	-	1.56	-	1.37	-
11:00-12:00 น.	1.39	-	1.43	-	1.45	-	1.58	-	1.52	-
12:00-13:00 น.	1.47	-	1.50	-	1.56	-	1.69	-	1.67	-
13:00-14:00 น.	1.55	-	1.58	-	1.71	-	1.80	-	1.83	-
14:00-15:00 น.	1.62	1.52	1.65	1.49	1.86	1.51	1.89	1.70	1.89	1.59
15:00-16:00 น.	1.68	-	1.76	-	1.98	-	1.93	-	1.93	-
16:00-17:00 น.	1.74	-	1.86	-	1.97	-	1.94	-	1.91	-
17:00-18:00 น.	1.79	-	1.89	-	1.93	-	1.92	-	1.90	-
18:00-19:00 น.	1.85	-	1.89	-	1.84	-	1.97	-	1.94	-
19:00-20:00 น.	1.85	-	1.91	-	1.74	-	1.96	-	1.98	-
20:00-21:00 น.	1.90	-	1.95	-	1.67	-	2.03	-	1.95	-
21:00-22:00 น.	1.94	-	1.97	-	1.65	-	1.96	-	1.90	-
22:00-23:00 น.	1.98	1.84	1.94	1.90	1.64	1.80	1.91	1.95	1.86	1.92
23:00-00:00 น.	1.98	-	1.90	-	1.57	-	1.79	-	1.86	-
00:00-01:00 น.	1.92	-	1.82	-	1.49	-	1.65	-	1.93	-
01:00-02:00 น.	1.92	-	1.80	-	1.49	-	1.57	-	1.94	-
02:00-03:00 น.	1.90	-	1.81	-	1.59	-	1.57	-	1.98	-
03:00-04:00 น.	1.92	-	1.86	-	1.75	-	1.72	-	1.98	-
04:00-05:00 น.	1.86	-	1.86	-	1.89	-	1.86	-	1.95	-
05:00-06:00 น.	1.80	-	1.82	-	1.98	-	1.88	-	1.93	-
06:00-07:00 น.	1.71	1.87	1.72	1.82	1.96	1.72	1.81	1.73	1.84	1.93
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091123  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด :   
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0011-T23AU943-0015

เวลา*	ผลการวิเคราะห์									
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์									
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0011		T23AU943-0012		T23AU943-0013		T23AU943-0014		T23AU943-0015	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
07:00-08:00 น.	1.72	-	1.65	-	1.54	-	1.58	-	1.59	-
08:00-09:00 น.	1.57	-	1.47	-	1.45	-	1.39	-	1.49	-
09:00-10:00 น.	1.40	-	1.38	-	1.40	-	1.26	-	1.38	-
10:00-11:00 น.	1.34	-	1.42	-	1.42	-	1.31	-	1.39	-
11:00-12:00 น.	1.38	-	1.53	-	1.42	-	1.47	-	1.39	-
12:00-13:00 น.	1.44	-	1.63	-	1.50	-	1.66	-	1.46	-
13:00-14:00 น.	1.53	-	1.70	-	1.62	-	1.77	-	1.53	-
14:00-15:00 น.	1.60	1.50	1.76	1.57	1.74	1.51	1.86	1.54	1.60	1.48
15:00-16:00 น.	1.69	-	1.83	-	1.81	-	1.93	-	1.68	-
16:00-17:00 น.	1.79	-	1.88	-	1.79	-	1.96	-	1.75	-
17:00-18:00 น.	1.89	-	1.91	-	1.77	-	1.98	-	1.84	-
18:00-19:00 น.	1.92	-	1.93	-	1.78	-	1.95	-	1.93	-
19:00-20:00 น.	1.88	-	1.99	-	1.82	-	1.92	-	1.92	-
20:00-21:00 น.	1.81	-	2.07	-	1.85	-	1.87	-	1.88	-
21:00-22:00 น.	1.75	-	2.09	-	1.87	-	1.81	-	1.79	-
22:00-23:00 น.	1.66	1.80	2.03	1.97	1.89	1.82	1.84	1.91	1.80	1.82
23:00-00:00 น.	1.60	-	1.97	-	1.89	-	1.79	-	1.72	-
00:00-01:00 น.	1.54	-	1.90	-	1.89	-	1.83	-	1.69	-
01:00-02:00 น.	1.57	-	1.84	-	1.89	-	1.79	-	1.64	-
02:00-03:00 น.	1.60	-	1.78	-	1.91	-	1.88	-	1.68	-
03:00-04:00 น.	1.76	-	1.79	-	1.91	-	1.93	-	1.71	-
04:00-05:00 น.	1.88	-	1.83	-	1.93	-	1.95	-	1.76	-
05:00-06:00 น.	1.96	-	1.82	-	1.87	-	1.89	-	1.78	-
06:00-07:00 น.	1.86	1.72	1.70	1.83	1.77	1.88	1.74	1.85	1.79	1.72
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายหมอชิต (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : ภาวะสภาวะอากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091149  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0001-T23AU994-0005

ผลการวิเคราะห์										
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์										
สถานีบีทีเอสสายหมอชิต (N19)										
เวลา*	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0001		T23AU994-0002		T23AU994-0003		T23AU994-0004		T23AU994-0005	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
08:00-09:00 น.	2.49	-	2.42	-	2.67	-	2.35	-	2.41	-
09:00-10:00 น.	2.56	-	2.47	-	2.61	-	2.39	-	2.29	-
10:00-11:00 น.	2.58	-	2.53	-	2.50	-	2.38	-	2.20	-
11:00-12:00 น.	2.53	-	2.61	-	2.33	-	2.43	-	2.22	-
12:00-13:00 น.	2.41	-	2.67	-	2.15	-	2.45	-	2.28	-
13:00-14:00 น.	2.27	-	2.69	-	1.98	-	2.38	-	2.29	-
14:00-15:00 น.	2.15	-	2.64	-	1.80	-	2.32	-	2.31	-
15:00-16:00 น.	2.09	2.39	2.53	2.57	1.72	2.22	2.32	2.38	2.23	2.28
16:00-17:00 น.	2.09	-	2.46	-	1.70	-	2.40	-	2.11	-
17:00-18:00 น.	2.16	-	2.44	-	1.76	-	2.52	-	2.00	-
18:00-19:00 น.	2.21	-	2.55	-	1.84	-	2.53	-	1.82	-
19:00-20:00 น.	2.29	-	2.61	-	1.91	-	2.51	-	1.75	-
20:00-21:00 น.	2.20	-	2.61	-	1.99	-	2.42	-	1.67	-
21:00-22:00 น.	2.11	-	2.03	-	2.07	-	2.06	-	1.72	-
22:00-23:00 น.	1.95	-	1.93	-	2.16	-	2.00	-	1.82	-
23:00-00:00 น.	1.87	2.11	1.89	2.32	1.95	1.92	2.10	2.32	1.83	1.84
00:00-01:00 น.	1.86	-	1.88	-	1.93	-	2.15	-	1.82	-
01:00-02:00 น.	1.97	-	1.97	-	1.89	-	2.23	-	1.77	-
02:00-03:00 น.	2.13	-	2.06	-	1.86	-	2.17	-	1.79	-
03:00-04:00 น.	2.32	-	2.06	-	1.89	-	2.13	-	1.81	-
04:00-05:00 น.	2.44	-	2.05	-	2.00	-	2.04	-	1.81	-
05:00-06:00 น.	2.55	-	2.00	-	2.14	-	1.96	-	1.80	-
06:00-07:00 น.	2.52	-	1.98	-	2.28	-	2.73	-	1.80	-
07:00-08:00 น.	2.47	2.28	2.66	2.08	2.35	2.04	2.62	2.25	2.12	1.84
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : ภาวะสภาวะอากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091150  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION  
เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0006-T23AU994-0010

ผลการวิเคราะห์										
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์										
สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)										
เวลา*	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0006		T23AU994-0007		T23AU994-0008		T23AU994-0009		T23AU994-0010	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
08:00-09:00 น.	2.44	-	2.22	-	2.12	-	2.66	-	2.87	-
09:00-10:00 น.	2.01	-	2.26	-	2.13	-	2.59	-	2.87	-
10:00-11:00 น.	2.13	-	2.30	-	2.17	-	2.53	-	2.65	-
11:00-12:00 น.	2.20	-	2.35	-	2.23	-	2.49	-	2.40	-
12:00-13:00 น.	2.18	-	2.33	-	2.27	-	2.42	-	2.19	-
13:00-14:00 น.	2.15	-	2.16	-	2.39	-	2.39	-	2.24	-
14:00-15:00 น.	2.19	-	2.15	-	2.46	-	2.37	-	2.32	-
15:00-16:00 น.	2.24	2.19	2.05	2.23	2.60	2.30	2.33	2.47	2.37	2.49
16:00-17:00 น.	2.30	-	1.96	-	2.68	-	2.33	-	2.36	-
17:00-18:00 น.	2.43	-	1.87	-	2.70	-	2.28	-	2.39	-
18:00-19:00 น.	2.52	-	1.86	-	2.71	-	2.34	-	2.41	-
19:00-20:00 น.	2.52	-	1.94	-	2.65	-	2.36	-	2.39	-
20:00-21:00 น.	2.41	-	1.94	-	2.73	-	2.54	-	2.40	-
21:00-22:00 น.	2.23	-	1.95	-	2.74	-	2.64	-	2.36	-
22:00-23:00 น.	2.12	-	1.91	-	2.22	-	2.87	-	2.28	-
23:00-00:00 น.	2.06	2.32	1.92	1.92	2.26	2.39	2.94	2.54	2.17	2.34
00:00-01:00 น.	2.18	-	1.93	-	2.30	-	2.96	-	2.08	-
01:00-02:00 น.	2.28	-	2.35	-	2.35	-	2.85	-	2.01	-
02:00-03:00 น.	2.29	-	1.93	-	2.33	-	2.82	-	1.94	-
03:00-04:00 น.	2.22	-	1.93	-	2.25	-	2.86	-	2.04	-
04:00-05:00 น.	2.20	-	1.99	-	2.20	-	2.89	-	2.17	-
05:00-06:00 น.	2.26	-	2.07	-	2.21	-	2.87	-	2.38	-
06:00-07:00 น.	2.26	-	2.13	-	2.30	-	2.86	-	2.42	-
07:00-08:00 น.	2.27	2.25	2.11	2.05	2.37	2.29	2.86	2.87	2.35	2.17
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091151  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0011-T23AU994-0015

เวลา*	ผลการวิเคราะห์									
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์									
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0011		T23AU994-0012		T23AU994-0013		T23AU994-0014		T23AU994-0015	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
08:00-09:00 น.	1.07	-	1.64	-	1.26	-	1.22	-	1.26	-
09:00-10:00 น.	1.12	-	1.61	-	1.26	-	1.09	-	1.26	-
10:00-11:00 น.	1.18	-	1.58	-	1.30	-	1.12	-	1.24	-
11:00-12:00 น.	1.25	-	1.55	-	1.39	-	1.15	-	1.24	-
12:00-13:00 น.	1.30	-	1.53	-	1.49	-	1.19	-	1.23	-
13:00-14:00 น.	1.34	-	1.51	-	1.58	-	1.22	-	1.25	-
14:00-15:00 น.	1.33	-	1.57	-	1.63	-	1.23	-	1.27	-
15:00-16:00 น.	1.29	1.24	1.59	1.57	1.61	1.44	1.25	1.18	1.31	1.26
16:00-17:00 น.	1.29	-	1.63	-	1.59	-	1.23	-	1.37	-
17:00-18:00 น.	1.31	-	1.56	-	1.56	-	1.23	-	1.43	-
18:00-19:00 น.	1.35	-	1.52	-	1.56	-	1.22	-	1.47	-
19:00-20:00 น.	1.40	-	1.42	-	1.54	-	1.25	-	1.45	-
20:00-21:00 น.	1.47	-	1.42	-	1.58	-	1.27	-	1.41	-
21:00-22:00 น.	0.99	-	1.44	-	0.96	-	1.03	-	0.96	-
22:00-23:00 น.	0.99	-	0.96	-	1.00	-	1.01	-	1.01	-
23:00-00:00 น.	1.15	1.24	0.98	1.37	1.06	1.35	0.97	1.15	1.07	1.27
00:00-01:00 น.	0.98	-	1.00	-	1.11	-	0.98	-	1.10	-
01:00-02:00 น.	1.01	-	1.05	-	1.15	-	0.98	-	1.14	-
02:00-03:00 น.	1.00	-	1.09	-	1.16	-	1.01	-	1.15	-
03:00-04:00 น.	1.01	-	1.12	-	1.14	-	1.03	-	1.13	-
04:00-05:00 น.	1.03	-	1.10	-	1.12	-	1.04	-	1.14	-
05:00-06:00 น.	1.03	-	1.02	-	1.11	-	1.11	-	1.15	-
06:00-07:00 น.	1.11	-	0.94	-	1.13	-	1.16	-	1.14	-
07:00-08:00 น.	1.63	1.10	0.90	1.03	1.35	1.16	1.26	1.07	1.34	1.15
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091152  
วิธีตรวจวัด : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0016-T23AU994-0020

เวลา*	ผลการวิเคราะห์									
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์									
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0016		T23AU994-0017		T23AU994-0018		T23AU994-0019		T23AU994-0020	
	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours	1 hour	8 hours
08:00-09:00 น.	1.24	-	1.00	-	1.21	-	0.99	-	1.30	-
09:00-10:00 น.	1.15	-	1.01	-	1.18	-	0.93	-	1.30	-
10:00-11:00 น.	1.08	-	1.07	-	1.13	-	0.86	-	1.29	-
11:00-12:00 น.	1.06	-	1.08	-	1.06	-	0.85	-	1.23	-
12:00-13:00 น.	1.06	-	1.07	-	1.01	-	0.86	-	1.16	-
13:00-14:00 น.	1.05	-	1.04	-	0.95	-	0.94	-	1.09	-
14:00-15:00 น.	1.01	-	1.01	-	0.94	-	0.98	-	1.06	-
15:00-16:00 น.	1.27	1.12	1.00	1.04	0.96	1.05	1.03	0.93	1.08	1.19
16:00-17:00 น.	1.34	-	0.99	-	1.01	-	1.03	-	1.08	-
17:00-18:00 น.	0.97	-	1.01	-	1.04	-	1.07	-	1.11	-
18:00-19:00 น.	0.97	-	1.03	-	1.05	-	1.13	-	1.12	-
19:00-20:00 น.	1.02	-	1.04	-	1.03	-	1.20	-	1.13	-
20:00-21:00 น.	1.03	-	1.02	-	1.04	-	1.27	-	1.11	-
21:00-22:00 น.	1.09	-	1.01	-	1.06	-	1.32	-	1.13	-
22:00-23:00 น.	1.22	-	1.02	-	1.10	-	1.31	-	1.14	-
23:00-00:00 น.	1.12	1.10	1.02	1.02	1.14	1.06	1.29	1.20	1.16	1.12
00:00-01:00 น.	1.11	-	1.02	-	1.17	-	1.30	-	1.13	-
01:00-02:00 น.	1.08	-	1.02	-	1.19	-	1.31	-	1.13	-
02:00-03:00 น.	1.04	-	1.02	-	1.18	-	1.30	-	1.14	-
03:00-04:00 น.	0.99	-	1.02	-	1.16	-	1.29	-	1.14	-
04:00-05:00 น.	0.97	-	1.05	-	1.13	-	1.30	-	1.14	-
05:00-06:00 น.	0.96	-	1.11	-	1.10	-	1.30	-	1.14	-
06:00-07:00 น.	0.97	-	1.17	-	1.08	-	1.30	-	1.14	-
07:00-08:00 น.	0.97	1.01	1.21	1.08	1.06	1.13	1.30	1.30	1.10	1.13
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน									

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
27 ตุลาคม 2565

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงเรียนหลวง  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091127  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0001 - T23AU943-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	โรงเรียนหลวง				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0001	T23AU943-0002	T23AU943-0003	T23AU943-0004	T23AU943-0005
07:00-08:00 น.	0.0235	0.0225	0.0214	0.0225	0.0230
08:00-09:00 น.	0.0203	0.0217	0.0187	0.0206	0.0205
09:00-10:00 น.	0.0159	0.0181	0.0161	0.0178	0.0164
10:00-11:00 น.	0.0139	0.0171	0.0152	0.0160	0.0147
11:00-12:00 น.	0.0129	0.0159	0.0137	0.0155	0.0151
12:00-13:00 น.	0.0133	0.0159	0.0144	0.0160	0.0152
13:00-14:00 น.	0.0147	0.0159	0.0148	0.0172	0.0178
14:00-15:00 น.	0.0169	0.0181	0.0167	0.0176	0.0199
15:00-16:00 น.	0.0195	0.0229	0.0187	0.0192	0.0230
16:00-17:00 น.	0.0216	0.0248	0.0196	0.0191	0.0228
17:00-18:00 น.	0.0224	0.0250	0.0204	0.0195	0.0229
18:00-19:00 น.	0.0235	0.0227	0.0210	0.0202	0.0216
19:00-20:00 น.	0.0235	0.0225	0.0216	0.0206	0.0224
20:00-21:00 น.	0.0234	0.0226	0.0206	0.0198	0.0221
21:00-22:00 น.	0.0221	0.0230	0.0183	0.0174	0.0213
22:00-23:00 น.	0.0220	0.0224	0.0172	0.0168	0.0206
23:00-00:00 น.	0.0217	0.0219	0.0156	0.0165	0.0198
00:00-01:00 น.	0.0219	0.0212	0.0159	0.0173	0.0214
01:00-02:00 น.	0.0217	0.0216	0.0165	0.0169	0.0229
02:00-03:00 น.	0.0233	0.0205	0.0173	0.0176	0.0235
03:00-04:00 น.	0.0245	0.0197	0.0174	0.0183	0.0236
04:00-05:00 น.	0.0243	0.0205	0.0171	0.0201	0.0234
05:00-06:00 น.	0.0231	0.0228	0.0196	0.0218	0.0241
06:00-07:00 น.	0.0225	0.0236	0.0217	0.0243	0.0258

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091128  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0006 - T23AU943-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0006	T23AU943-0007	T23AU943-0008	T23AU943-0009	T23AU943-0010
07:00-08:00 น.	0.0216	0.0233	0.0212	0.0223	0.0237
08:00-09:00 น.	0.0177	0.0215	0.0186	0.0202	0.0224
09:00-10:00 น.	0.0135	0.0172	0.0154	0.0168	0.0182
10:00-11:00 น.	0.0120	0.0150	0.0141	0.0155	0.0159
11:00-12:00 น.	0.0123	0.0149	0.0142	0.0148	0.0141
12:00-13:00 น.	0.0126	0.0162	0.0151	0.0139	0.0142
13:00-14:00 น.	0.0145	0.0192	0.0168	0.0148	0.0149
14:00-15:00 น.	0.0150	0.0206	0.0184	0.0159	0.0154
15:00-16:00 น.	0.0172	0.0220	0.0204	0.0181	0.0167
16:00-17:00 น.	0.0182	0.0225	0.0204	0.0196	0.0178
17:00-18:00 น.	0.0190	0.0231	0.0217	0.0197	0.0185
18:00-19:00 น.	0.0191	0.0232	0.0210	0.0216	0.0201
19:00-20:00 น.	0.0201	0.0233	0.0213	0.0235	0.0205
20:00-21:00 น.	0.0191	0.0236	0.0201	0.0246	0.0209
21:00-22:00 น.	0.0187	0.0233	0.0196	0.0241	0.0203
22:00-23:00 น.	0.0181	0.0222	0.0187	0.0220	0.0194
23:00-00:00 น.	0.0193	0.0218	0.0170	0.0217	0.0193
00:00-01:00 น.	0.0198	0.0218	0.0159	0.0199	0.0195
01:00-02:00 น.	0.0203	0.0213	0.0168	0.0194	0.0195
02:00-03:00 น.	0.0215	0.0196	0.0178	0.0181	0.0199
03:00-04:00 น.	0.0227	0.0181	0.0183	0.0190	0.0189
04:00-05:00 น.	0.0234	0.0195	0.0198	0.0211	0.0198
05:00-06:00 น.	0.0235	0.0215	0.0216	0.0234	0.0207
06:00-07:00 น.	0.0245	0.0235	0.0244	0.0249	0.0235

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091130  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0016 - T23AU943-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีรัชโยธิน (N11)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0016	T23AU943-0017	T23AU943-0018	T23AU943-0019	T23AU943-0020
07:00-08:00 น.	0.0232	0.0213	0.0240	0.0228	0.0206
08:00-09:00 น.	0.0205	0.0179	0.0211	0.0220	0.0186
09:00-10:00 น.	0.0170	0.0154	0.0179	0.0181	0.0160
10:00-11:00 น.	0.0155	0.0135	0.0151	0.0153	0.0156
11:00-12:00 น.	0.0146	0.0144	0.0151	0.0139	0.0160
12:00-13:00 น.	0.0152	0.0137	0.0140	0.0155	0.0159
13:00-14:00 น.	0.0173	0.0154	0.0161	0.0174	0.0174
14:00-15:00 น.	0.0184	0.0159	0.0158	0.0190	0.0184
15:00-16:00 น.	0.0209	0.0182	0.0177	0.0219	0.0216
16:00-17:00 น.	0.0213	0.0196	0.0173	0.0237	0.0218
17:00-18:00 น.	0.0226	0.0198	0.0192	0.0249	0.0214
18:00-19:00 น.	0.0215	0.0202	0.0203	0.0241	0.0208
19:00-20:00 น.	0.0221	0.0201	0.0227	0.0241	0.0222
20:00-21:00 น.	0.0219	0.0205	0.0229	0.0241	0.0232
21:00-22:00 น.	0.0241	0.0208	0.0239	0.0241	0.0234
22:00-23:00 น.	0.0243	0.0201	0.0227	0.0242	0.0230
23:00-00:00 น.	0.0250	0.0193	0.0232	0.0243	0.0235
00:00-01:00 น.	0.0241	0.0180	0.0236	0.0239	0.0221
01:00-02:00 น.	0.0230	0.0177	0.0234	0.0223	0.0220
02:00-03:00 น.	0.0215	0.0188	0.0213	0.0218	0.0208
03:00-04:00 น.	0.0199	0.0201	0.0208	0.0209	0.0205
04:00-05:00 น.	0.0210	0.0230	0.0206	0.0219	0.0192
05:00-06:00 น.	0.0227	0.0243	0.0211	0.0220	0.0203
06:00-07:00 น.	0.0234	0.0257	0.0225	0.0231	0.0212

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091129  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0011 - T23AU943-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0011	T23AU943-0012	T23AU943-0013	T23AU943-0014	T23AU943-0015
07:00-08:00 น.	0.0230	0.0227	0.0259	0.0222	0.0196
08:00-09:00 น.	0.0211	0.0212	0.0234	0.0188	0.0170
09:00-10:00 น.	0.0164	0.0205	0.0194	0.0146	0.0134
10:00-11:00 น.	0.0151	0.0183	0.0167	0.0133	0.0123
11:00-12:00 น.	0.0143	0.0169	0.0152	0.0130	0.0122
12:00-13:00 น.	0.0145	0.0161	0.0156	0.0135	0.0124
13:00-14:00 น.	0.0151	0.0179	0.0156	0.0148	0.0136
14:00-15:00 น.	0.0156	0.0175	0.0164	0.0166	0.0144
15:00-16:00 น.	0.0181	0.0201	0.0183	0.0202	0.0160
16:00-17:00 น.	0.0198	0.0208	0.0202	0.0232	0.0164
17:00-18:00 น.	0.0215	0.0216	0.0210	0.0234	0.0177
18:00-19:00 น.	0.0217	0.0217	0.0205	0.0241	0.0190
19:00-20:00 น.	0.0231	0.0237	0.0206	0.0240	0.0217
20:00-21:00 น.	0.0222	0.0246	0.0200	0.0251	0.0226
21:00-22:00 น.	0.0210	0.0248	0.0195	0.0251	0.0247
22:00-23:00 น.	0.0193	0.0241	0.0193	0.0249	0.0242
23:00-00:00 น.	0.0181	0.0245	0.0198	0.0263	0.0246
00:00-01:00 น.	0.0191	0.0243	0.0199	0.0249	0.0234
01:00-02:00 น.	0.0199	0.0234	0.0204	0.0257	0.0239
02:00-03:00 น.	0.0210	0.0237	0.0198	0.0235	0.0253
03:00-04:00 น.	0.0204	0.0232	0.0193	0.0242	0.0257
04:00-05:00 น.	0.0199	0.0233	0.0193	0.0217	0.0252
05:00-06:00 น.	0.0222	0.0245	0.0216	0.0216	0.0232
06:00-07:00 น.	0.0227	0.0258	0.0239	0.0210	0.0232

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-อุด  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานตรวจและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091153  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0001 - T23AU994-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU994-0001	T23AU994-0002	T23AU994-0003	T23AU994-0004	T23AU994-0005
08:00-09:00 น.	0.0146	0.0094	0.0132	0.0091	0.0106
09:00-10:00 น.	0.0162	0.0093	0.0125	0.0091	0.0108
10:00-11:00 น.	0.0154	0.0104	0.0118	0.0085	0.0115
11:00-12:00 น.	0.0149	0.0124	0.0111	0.0084	0.0109
12:00-13:00 น.	0.0143	0.0140	0.0109	0.0084	0.0109
13:00-14:00 น.	0.0130	0.0144	0.0098	0.0086	0.0110
14:00-15:00 น.	0.0138	0.0148	0.0104	0.0082	0.0112
15:00-16:00 น.	0.0134	0.0157	0.0110	0.0100	0.0129
16:00-17:00 น.	0.0136	0.0143	0.0118	0.0119	0.0132
17:00-18:00 น.	0.0131	0.0161	0.0116	0.0150	0.0135
18:00-19:00 น.	0.0133	0.0157	0.0118	0.0093	0.0128
19:00-20:00 น.	0.0127	0.0148	0.0115	0.0113	0.0129
20:00-21:00 น.	0.0121	0.0142	0.0114	0.0110	0.0142
21:00-22:00 น.	0.0104	0.0140	0.0104	0.0079	0.0151
22:00-23:00 น.	0.0103	0.0136	0.0103	0.0093	0.0150
23:00-00:00 น.	0.0098	0.0137	0.0102	0.0097	0.0157
00:00-01:00 น.	0.0095	0.0124	0.0105	0.0157	0.0155
01:00-02:00 น.	0.0092	0.0128	0.0108	0.0150	0.0147
02:00-03:00 น.	0.0084	0.0125	0.0103	0.0125	0.0149
03:00-04:00 น.	0.0083	0.0144	0.0103	0.0116	0.0132
04:00-05:00 น.	0.0083	0.0148	0.0100	0.0106	0.0130
05:00-06:00 น.	0.0085	0.0155	0.0101	0.0103	0.0120
06:00-07:00 น.	0.0090	0.0143	0.0094	0.0098	0.0121
07:00-08:00 น.	0.0092	0.0146	0.0093	0.0097	0.0108

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-อุด  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานตรวจและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091155  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0006 - T23AU994-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU994-0006	T23AU994-0007	T23AU994-0008	T23AU994-0009	T23AU994-0010
08:00-09:00 น.	0.0103	0.0167	0.0135	0.0148	0.0126
09:00-10:00 น.	0.0104	0.0156	0.0153	0.0157	0.0137
10:00-11:00 น.	0.0108	0.0138	0.0153	0.0158	0.0145
11:00-12:00 น.	0.0122	0.0120	0.0162	0.0162	0.0140
12:00-13:00 น.	0.0134	0.0113	0.0148	0.0152	0.0145
13:00-14:00 น.	0.0136	0.0104	0.0143	0.0160	0.0145
14:00-15:00 น.	0.0140	0.0101	0.0125	0.0152	0.0152
15:00-16:00 น.	0.0136	0.0095	0.0128	0.0162	0.0139
16:00-17:00 น.	0.0138	0.0101	0.0133	0.0159	0.0136
17:00-18:00 น.	0.0136	0.0102	0.0144	0.0167	0.0134
18:00-19:00 น.	0.0135	0.0113	0.0158	0.0165	0.0126
19:00-20:00 น.	0.0135	0.0118	0.0161	0.0157	0.0111
20:00-21:00 น.	0.0122	0.0124	0.0163	0.0151	0.0086
21:00-22:00 น.	0.0115	0.0118	0.0144	0.0148	0.0087
22:00-23:00 น.	0.0120	0.0120	0.0131	0.0141	0.0093
23:00-00:00 น.	0.0130	0.0117	0.0117	0.0143	0.0094
00:00-01:00 น.	0.0099	0.0126	0.0107	0.0129	0.0089
01:00-02:00 น.	0.0141	0.0120	0.0092	0.0123	0.0087
02:00-03:00 น.	0.0141	0.0119	0.0092	0.0115	0.0091
03:00-04:00 น.	0.0145	0.0107	0.0092	0.0120	0.0097
04:00-05:00 น.	0.0158	0.0106	0.0103	0.0119	0.0098
05:00-06:00 น.	0.0122	0.0116	0.0116	0.0115	0.0110
06:00-07:00 น.	0.0165	0.0125	0.0133	0.0108	0.0124
07:00-08:00 น.	0.0161	0.0137	0.0147	0.0113	0.0127

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091156  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0011 - T23AU994-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU994-0011	T23AU994-0012	T23AU994-0013	T23AU994-0014	T23AU994-0015
08:00-09:00 น.	0.0101	0.0101	0.0095	0.0099	0.0084
09:00-10:00 น.	0.0094	0.0097	0.0099	0.0097	0.0087
10:00-11:00 น.	0.0090	0.0096	0.0098	0.0141	0.0094
11:00-12:00 น.	0.0089	0.0096	0.0093	0.0110	0.0098
12:00-13:00 น.	0.0092	0.0102	0.0085	0.0139	0.0095
13:00-14:00 น.	0.0093	0.0108	0.0086	0.0136	0.0087
14:00-15:00 น.	0.0097	0.0107	0.0084	0.0135	0.0079
15:00-16:00 น.	0.0091	0.0104	0.0081	0.0123	0.0075
16:00-17:00 น.	0.0088	0.0095	0.0083	0.0111	0.0077
17:00-18:00 น.	0.0078	0.0095	0.0087	0.0105	0.0079
18:00-19:00 น.	0.0082	0.0092	0.0097	0.0099	0.0091
19:00-20:00 น.	0.0089	0.0091	0.0100	0.0102	0.0104
20:00-21:00 น.	0.0096	0.0090	0.0108	0.0122	0.0117
21:00-22:00 น.	0.0101	0.0086	0.0107	0.0110	0.0121
22:00-23:00 น.	0.0106	0.0087	0.0108	0.0092	0.0124
23:00-00:00 น.	0.0109	0.0085	0.0107	0.0073	0.0122
00:00-01:00 น.	0.0108	0.0092	0.0080	0.0073	0.0116
01:00-02:00 น.	0.0106	0.0092	0.0088	0.0078	0.0103
02:00-03:00 น.	0.0115	0.0093	0.0075	0.0084	0.0094
03:00-04:00 น.	0.0110	0.0091	0.0065	0.0088	0.0089
04:00-05:00 น.	0.0103	0.0095	0.0069	0.0084	0.0090
05:00-06:00 น.	0.0092	0.0099	0.0081	0.0081	0.0092
06:00-07:00 น.	0.0092	0.0102	0.0084	0.0078	0.0091
07:00-08:00 น.	0.0095	0.0098	0.0047	0.0079	0.0101

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091157  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0016 - T23AU994-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU994-0016	T23AU994-0017	T23AU994-0018	T23AU994-0019	T23AU994-0020
08:00-09:00 น.	0.0074	0.0080	0.0096	0.0102	0.0072
09:00-10:00 น.	0.0082	0.0077	0.0086	0.0097	0.0074
10:00-11:00 น.	0.0084	0.0074	0.0085	0.0095	0.0077
11:00-12:00 น.	0.0092	0.0083	0.0084	0.0095	0.0075
12:00-13:00 น.	0.0092	0.0084	0.0078	0.0069	0.0075
13:00-14:00 น.	0.0095	0.0087	0.0067	0.0069	0.0081
14:00-15:00 น.	0.0096	0.0088	0.0069	0.0072	0.0080
15:00-16:00 น.	0.0093	0.0090	0.0069	0.0069	0.0085
16:00-17:00 น.	0.0086	0.0088	0.0077	0.0071	0.0084
17:00-18:00 น.	0.0078	0.0092	0.0074	0.0074	0.0088
18:00-19:00 น.	0.0081	0.0095	0.0079	0.0077	0.0074
19:00-20:00 น.	0.0080	0.0097	0.0074	0.0083	0.0064
20:00-21:00 น.	0.0081	0.0095	0.0083	0.0081	0.0062
21:00-22:00 น.	0.0078	0.0097	0.0084	0.0089	0.0068
22:00-23:00 น.	0.0082	0.0095	0.0081	0.0096	0.0067
23:00-00:00 น.	0.0090	0.0093	0.0069	0.0101	0.0066
00:00-01:00 น.	0.0090	0.0090	0.0061	0.0104	0.0068
01:00-02:00 น.	0.0092	0.0093	0.0060	0.0099	0.0070
02:00-03:00 น.	0.0085	0.0102	0.0062	0.0103	0.0070
03:00-04:00 น.	0.0093	0.0104	0.0061	0.0097	0.0069
04:00-05:00 น.	0.0091	0.0107	0.0058	0.0098	0.0074
05:00-06:00 น.	0.0087	0.0100	0.0058	0.0094	0.0077
06:00-07:00 น.	0.0082	0.0103	0.0100	0.0087	0.0083
07:00-08:00 น.	0.0083	0.0104	0.0102	0.0076	0.0092

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนชิด-สะพานใหม่-อุดม  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงเรียนหนัง  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091136  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0001 - T23AU943-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	โรงเรียนหนัง				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0001	T23AU943-0002	T23AU943-0003	T23AU943-0004	T23AU943-0005
07:00-08:00 น.	1.01	0.85	0.88	1.04	0.87
08:00-09:00 น.	0.81	0.69	0.79	0.94	0.76
09:00-10:00 น.	0.75	0.62	0.77	0.87	0.70
10:00-11:00 น.	0.76	0.66	0.82	0.82	0.71
11:00-12:00 น.	0.74	0.70	0.87	0.82	0.77
12:00-13:00 น.	0.74	0.69	0.86	0.81	0.78
13:00-14:00 น.	0.80	0.75	0.82	0.95	0.84
14:00-15:00 น.	0.93	0.88	0.80	1.13	0.96
15:00-16:00 น.	1.07	1.10	0.88	1.34	1.20
16:00-17:00 น.	1.19	1.21	0.96	1.35	1.28
17:00-18:00 น.	1.30	1.25	1.04	1.27	1.29
18:00-19:00 น.	1.32	1.14	1.11	1.19	1.23
19:00-20:00 น.	1.25	1.01	1.21	1.14	1.30
20:00-21:00 น.	1.13	0.85	1.22	1.06	1.37
21:00-22:00 น.	1.05	0.79	1.11	0.94	1.41
22:00-23:00 น.	1.08	0.78	0.96	0.82	1.41
23:00-00:00 น.	1.06	0.80	0.80	0.82	1.38
00:00-01:00 น.	1.08	0.81	0.77	0.80	1.28
01:00-02:00 น.	1.00	0.82	0.83	0.81	1.12
02:00-03:00 น.	0.98	0.88	1.02	0.74	1.05
03:00-04:00 น.	0.92	0.96	1.17	0.75	1.13
04:00-05:00 น.	0.98	1.07	1.22	0.80	1.25
05:00-06:00 น.	1.03	1.08	1.20	0.91	1.29
06:00-07:00 น.	1.02	1.03	1.12	0.94	1.16

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิเซียว ช่วงหมอนชิด-สะพานใหม่-อุดม  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091140  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0006 - T23AU943-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0006	T23AU943-0007	T23AU943-0008	T23AU943-0009	T23AU943-0010
07:00-08:00 น.	1.16	0.98	0.88	0.91	1.02
08:00-09:00 น.	0.95	0.90	0.84	0.70	0.88
09:00-10:00 น.	0.74	0.89	0.84	0.62	0.82
10:00-11:00 น.	0.65	0.90	0.89	0.68	0.77
11:00-12:00 น.	0.66	0.93	0.92	0.79	0.71
12:00-13:00 น.	0.74	0.95	0.93	0.83	0.64
13:00-14:00 น.	0.79	0.97	0.98	0.91	0.73
14:00-15:00 น.	0.91	1.04	1.08	1.08	0.93
15:00-16:00 น.	1.03	1.19	1.26	1.30	1.22
16:00-17:00 น.	1.14	1.29	1.42	1.37	1.34
17:00-18:00 น.	1.17	1.36	1.49	1.30	1.43
18:00-19:00 น.	1.18	1.31	1.43	1.17	1.45
19:00-20:00 น.	1.15	1.21	1.30	1.04	1.45
20:00-21:00 น.	1.19	1.06	1.14	0.89	1.30
21:00-22:00 น.	1.25	0.96	1.01	0.80	1.04
22:00-23:00 น.	1.36	0.96	0.87	0.78	0.85
23:00-00:00 น.	1.31	0.95	0.84	0.86	0.75
00:00-01:00 น.	1.12	0.93	0.86	0.84	0.80
01:00-02:00 น.	0.86	0.85	0.90	0.82	0.88
02:00-03:00 น.	0.79	0.90	0.94	0.81	1.01
03:00-04:00 น.	0.93	0.99	0.99	0.94	1.15
04:00-05:00 น.	1.13	1.11	1.13	1.14	1.31
05:00-06:00 น.	1.20	1.10	1.20	1.25	1.44
06:00-07:00 น.	1.09	1.03	1.14	1.19	1.41

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสศรีนครินทร์ (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091144  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0016 - T23AU943-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสศรีนครินทร์ (N11)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0016	T23AU943-0017	T23AU943-0018	T23AU943-0019	T23AU943-0020
07:00-08:00 น.	1.11	1.08	0.98	0.87	0.79
08:00-09:00 น.	1.04	0.94	0.94	0.72	0.82
09:00-10:00 น.	0.94	0.86	0.91	0.67	0.83
10:00-11:00 น.	0.87	0.87	0.84	0.67	0.79
11:00-12:00 น.	0.80	0.92	0.78	0.71	0.80
12:00-13:00 น.	0.81	1.00	0.76	0.78	0.83
13:00-14:00 น.	0.87	1.12	0.85	0.91	0.96
14:00-15:00 น.	0.95	1.14	1.01	1.13	1.07
15:00-16:00 น.	1.08	1.18	1.15	1.40	1.21
16:00-17:00 น.	1.17	1.19	1.17	1.56	1.25
17:00-18:00 น.	1.30	1.25	1.09	1.52	1.25
18:00-19:00 น.	1.26	1.24	1.00	1.34	1.20
19:00-20:00 น.	1.18	1.20	0.97	1.20	1.21
20:00-21:00 น.	1.09	1.18	0.93	1.20	1.17
21:00-22:00 น.	1.12	1.18	0.92	1.20	1.09
22:00-23:00 น.	1.25	1.18	0.87	1.29	0.92
23:00-00:00 น.	1.35	1.20	0.87	1.27	0.88
00:00-01:00 น.	1.45	1.16	0.83	1.38	0.90
01:00-02:00 น.	1.44	1.10	0.82	1.31	0.97
02:00-03:00 น.	1.33	0.97	0.85	1.28	0.92
03:00-04:00 น.	1.17	0.92	0.96	1.07	0.90
04:00-05:00 น.	1.17	0.93	1.12	0.94	0.88
05:00-06:00 น.	1.24	1.00	1.17	0.80	0.89
06:00-07:00 น.	1.26	1.00	1.08	0.78	0.83

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091142  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0011 - T23AU943-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)				
	14-15 ตุลาคม 2566	15-16 ตุลาคม 2566	16-17 ตุลาคม 2566	17-18 ตุลาคม 2566	18-19 ตุลาคม 2566
	T23AU943-0011	T23AU943-0012	T23AU943-0013	T23AU943-0014	T23AU943-0015
07:00-08:00 น.	1.01	0.93	0.88	1.03	0.90
08:00-09:00 น.	0.77	0.84	0.75	0.82	0.80
09:00-10:00 น.	0.67	0.85	0.73	0.64	0.72
10:00-11:00 น.	0.66	0.89	0.79	0.60	0.76
11:00-12:00 น.	0.72	0.97	0.90	0.64	0.79
12:00-13:00 น.	0.84	0.98	0.95	0.73	0.84
13:00-14:00 น.	0.99	1.05	0.96	0.87	0.85
14:00-15:00 น.	1.12	1.05	1.02	1.02	0.97
15:00-16:00 น.	1.21	1.14	1.13	1.19	1.18
16:00-17:00 น.	1.30	1.13	1.27	1.33	1.33
17:00-18:00 น.	1.39	1.12	1.26	1.37	1.33
18:00-19:00 น.	1.37	1.09	1.18	1.33	1.20
19:00-20:00 น.	1.32	1.12	1.11	1.20	1.20
20:00-21:00 น.	1.15	1.28	1.14	1.06	1.21
21:00-22:00 น.	1.08	1.38	1.17	0.92	1.27
22:00-23:00 น.	0.97	1.51	1.09	0.87	1.22
23:00-00:00 น.	1.00	1.50	0.95	0.86	1.27
00:00-01:00 น.	1.03	1.44	0.84	0.90	1.36
01:00-02:00 น.	1.11	1.29	0.83	0.85	1.50
02:00-03:00 น.	1.13	1.18	0.85	0.82	1.45
03:00-04:00 น.	1.13	1.14	0.95	0.82	1.36
04:00-05:00 น.	1.11	1.13	1.09	0.96	1.13
05:00-06:00 น.	1.09	1.09	1.21	1.03	1.12
06:00-07:00 น.	1.03	1.00	1.21	1.04	1.12

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091158  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0001 - T23AU994-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนในไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)				
	14-15 ตุลาคม 2566 T23AU994-0001	15-16 ตุลาคม 2566 T23AU994-0002	16-17 ตุลาคม 2566 T23AU994-0003	17-18 ตุลาคม 2566 T23AU994-0004	18-19 ตุลาคม 2566 T23AU994-0005
08:00-09:00 น.	1.46	0.92	1.59	1.50	1.63
09:00-10:00 น.	1.45	1.01	1.67	1.58	1.75
10:00-11:00 น.	1.47	1.15	1.62	1.63	1.76
11:00-12:00 น.	1.45	1.18	1.54	1.67	1.67
12:00-13:00 น.	1.53	1.16	1.37	1.64	1.43
13:00-14:00 น.	1.52	1.13	1.32	1.55	1.20
14:00-15:00 น.	1.45	1.20	1.28	1.36	1.04
15:00-16:00 น.	1.25	1.25	1.33	1.36	1.06
16:00-17:00 น.	1.17	1.27	1.33	1.38	1.13
17:00-18:00 น.	1.14	1.22	1.39	1.39	1.12
18:00-19:00 น.	1.23	1.16	1.40	1.18	1.05
19:00-20:00 น.	1.20	1.10	1.41	0.98	0.99
20:00-21:00 น.	1.15	1.06	1.34	0.89	1.04
21:00-22:00 น.	1.01	1.08	1.22	0.94	1.11
22:00-23:00 น.	0.92	1.20	1.13	1.08	1.18
23:00-00:00 น.	0.85	1.34	1.05	1.12	1.25
00:00-01:00 น.	0.89	1.37	1.01	1.15	1.39
01:00-02:00 น.	0.93	1.38	0.98	1.12	1.56
02:00-03:00 น.	1.01	1.46	1.01	1.13	1.64
03:00-04:00 น.	1.04	1.63	1.08	1.10	1.52
04:00-05:00 น.	1.09	1.64	1.16	1.08	1.37
05:00-06:00 น.	1.07	1.61	1.21	1.11	1.22
06:00-07:00 น.	1.02	1.52	1.28	1.24	1.16
07:00-08:00 น.	0.93	1.56	1.35	1.43	1.12

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091159  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0006 - T23AU994-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนในไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)				
	14-15 ตุลาคม 2566 T23AU994-0006	15-16 ตุลาคม 2566 T23AU994-0007	16-17 ตุลาคม 2566 T23AU994-0008	17-18 ตุลาคม 2566 T23AU994-0009	18-19 ตุลาคม 2566 T23AU994-0010
08:00-09:00 น.	1.17	1.08	1.34	1.52	1.08
09:00-10:00 น.	1.20	1.28	1.35	1.50	1.05
10:00-11:00 น.	1.18	1.54	1.42	1.60	1.03
11:00-12:00 น.	1.13	1.65	1.37	1.73	1.04
12:00-13:00 น.	1.08	1.60	1.25	1.77	1.08
13:00-14:00 น.	1.12	1.57	1.11	1.64	1.10
14:00-15:00 น.	1.22	1.61	1.01	1.48	1.15
15:00-16:00 น.	1.25	1.73	0.95	1.31	1.17
16:00-17:00 น.	1.16	1.74	0.93	1.25	1.20
17:00-18:00 น.	1.03	1.75	0.97	1.24	1.19
18:00-19:00 น.	1.01	1.73	1.01	1.32	1.18
19:00-20:00 น.	1.07	1.85	1.06	1.40	1.15
20:00-21:00 น.	1.21	1.87	1.05	1.38	1.16
21:00-22:00 น.	1.33	1.83	1.04	1.29	1.21
22:00-23:00 น.	1.49	1.67	1.06	1.19	1.37
23:00-00:00 น.	1.57	1.64	1.08	1.14	1.45
00:00-01:00 น.	1.76	1.61	1.19	1.10	1.55
01:00-02:00 น.	1.74	1.60	1.28	1.05	1.57
02:00-03:00 น.	1.75	1.56	1.41	0.97	1.63
03:00-04:00 น.	1.74	1.58	1.53	0.96	1.64
04:00-05:00 น.	1.82	1.65	1.63	0.96	1.56
05:00-06:00 น.	1.12	1.64	1.72	1.00	1.69
06:00-07:00 น.	1.07	1.57	1.71	1.04	1.76
07:00-08:00 น.	1.00	1.40	1.63	1.06	1.36

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091160  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0011 - T23AU994-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซป็นมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))				
	14-15 ตุลาคม 2566 T23AU994-0011	15-16 ตุลาคม 2566 T23AU994-0012	16-17 ตุลาคม 2566 T23AU994-0013	17-18 ตุลาคม 2566 T23AU994-0014	18-19 ตุลาคม 2566 T23AU994-0015
08:00-09:00 น.	1.47	1.24	1.53	1.21	1.39
09:00-10:00 น.	1.46	1.33	1.73	1.23	1.39
10:00-11:00 น.	1.42	1.44	1.71	1.36	1.38
11:00-12:00 น.	1.37	1.40	1.39	1.54	1.39
12:00-13:00 น.	1.37	1.32	1.16	1.65	1.35
13:00-14:00 น.	1.34	1.27	1.02	1.58	1.39
14:00-15:00 น.	1.29	1.36	1.13	1.52	1.48
15:00-16:00 น.	1.34	1.53	1.26	1.45	1.63
16:00-17:00 น.	1.53	1.71	1.39	1.50	1.63
17:00-18:00 น.	1.64	1.69	1.34	1.44	1.47
18:00-19:00 น.	1.59	1.49	1.22	1.46	1.28
19:00-20:00 น.	1.37	1.25	1.09	1.39	1.09
20:00-21:00 น.	1.23	1.11	1.00	1.39	1.01
21:00-22:00 น.	1.18	1.08	1.01	1.29	0.94
22:00-23:00 น.	1.22	1.07	1.03	1.26	1.00
23:00-00:00 น.	1.23	1.12	1.11	1.20	1.07
00:00-01:00 น.	1.26	1.21	1.05	1.19	1.19
01:00-02:00 น.	1.24	1.28	1.08	1.16	1.28
02:00-03:00 น.	1.23	1.27	1.04	1.17	1.43
03:00-04:00 น.	1.18	1.24	1.11	1.23	1.54
04:00-05:00 น.	1.14	1.18	1.12	1.30	1.62
05:00-06:00 น.	1.15	1.12	1.18	1.30	1.63
06:00-07:00 น.	1.17	1.09	1.21	1.23	1.63
07:00-08:00 น.	1.18	1.22	1.22	1.35	1.69

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091161  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0016 - T23AU994-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซป็นมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)				
	14-15 ตุลาคม 2566 T23AU994-0016	15-16 ตุลาคม 2566 T23AU994-0017	16-17 ตุลาคม 2566 T23AU994-0018	17-18 ตุลาคม 2566 T23AU994-0019	18-19 ตุลาคม 2566 T23AU994-0020
08:00-09:00 น.	1.22	1.23	1.01	1.13	1.48
09:00-10:00 น.	1.37	1.16	1.05	1.28	1.57
10:00-11:00 น.	1.54	1.26	1.06	1.35	1.55
11:00-12:00 น.	1.43	1.50	1.12	1.15	1.56
12:00-13:00 น.	1.30	1.56	1.12	1.04	1.44
13:00-14:00 น.	1.13	1.54	1.10	1.01	1.40
14:00-15:00 น.	1.12	1.39	1.07	1.06	1.12
15:00-16:00 น.	1.10	1.34	1.11	1.12	1.09
16:00-17:00 น.	1.13	1.33	1.14	1.14	1.09
17:00-18:00 น.	1.18	1.35	1.25	1.18	1.08
18:00-19:00 น.	1.16	1.47	1.37	1.21	1.05
19:00-20:00 น.	1.07	1.54	1.53	1.26	1.04
20:00-21:00 น.	0.99	1.67	1.49	1.25	1.09
21:00-22:00 น.	1.01	1.64	1.32	1.24	1.16
22:00-23:00 น.	1.05	1.62	1.16	1.22	1.22
23:00-00:00 น.	1.11	1.53	1.17	1.26	0.91
00:00-01:00 น.	1.21	1.44	1.22	1.42	0.93
01:00-02:00 น.	1.36	1.38	1.24	1.62	1.14
02:00-03:00 น.	1.48	1.36	1.18	1.71	1.05
03:00-04:00 น.	1.49	1.41	1.22	1.62	1.02
04:00-05:00 น.	1.51	1.36	1.25	1.53	1.00
05:00-06:00 น.	1.54	1.26	1.21	1.46	0.94
06:00-07:00 น.	1.57	1.11	1.13	1.45	0.96
07:00-08:00 น.	1.44	1.05	1.11	1.44	0.93

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงเรียนหลวงวัง  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091145  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0001 - T23AU943-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	โรงเรียนหลวงวัง									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0001		T23AU943-0002		T23AU943-0003		T23AU943-0004		T23AU943-0005	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.5	SE	1.9	ESE	1.7	E	0.8	SE	1.6	ENE
08:00-09:00 น.	1.6	SE	1.6	ESE	1.8	E	1.0	SSE	1.4	ENE
09:00-10:00 น.	1.4	ESE	1.0	ESE	2.2	E	0.8	E	1.9	ESE
10:00-11:00 น.	1.0	E	1.1	ENE	1.7	E	1.0	SE	1.6	E
11:00-12:00 น.	0.9	E	1.1	ENE	2.0	E	1.0	E	1.8	SE
12:00-13:00 น.	0.8	E	1.2	ENE	1.5	ESE	1.0	E	2.0	ESE
13:00-14:00 น.	1.0	E	1.0	NE	2.0	ENE	0.9	E	1.9	SE
14:00-15:00 น.	1.1	ESE	1.1	NNE	1.9	ENE	1.4	E	1.5	ESE
15:00-16:00 น.	0.8	E	1.0	NNE	2.2	ENE	1.7	ENE	1.7	ESE
16:00-17:00 น.	1.0	ESE	1.4	NNE	1.3	ENE	1.6	ENE	1.4	E
17:00-18:00 น.	0.9	ESE	1.2	NNE	1.7	NE	1.4	ENE	1.7	ESE
18:00-19:00 น.	0.9	SE	1.3	NNE	1.7	NE	1.7	ENE	1.5	E
19:00-20:00 น.	0.8	SSE	0.9	NNE	1.5	NE	1.7	E	2.1	ENE
20:00-21:00 น.	0.9	SSE	0.9	NNE	1.7	ENE	1.6	ESE	1.5	ENE
21:00-22:00 น.	1.6	ESE	1.2	NNE	1.9	NE	1.6	ESE	1.5	ENE
22:00-23:00 น.	1.8	ESE	1.0	NNE	2.4	ENE	1.2	ESE	2.1	ENE
23:00-00:00 น.	2.4	ESE	1.0	NNE	1.8	ENE	0.9	E	2.1	E
00:00-01:00 น.	2.3	E	1.1	NE	2.4	E	1.3	E	1.6	E
01:00-02:00 น.	2.1	E	1.3	ENE	2.4	ESE	0.9	ENE	1.6	ESE
02:00-03:00 น.	1.6	ENE	1.8	ENE	2.0	SE	1.2	ENE	0.9	ESE
03:00-04:00 น.	1.8	E	1.9	ENE	1.6	ESE	0.8	ENE	0.9	SE
04:00-05:00 น.	2.2	E	1.7	ENE	1.4	SE	1.1	ENE	1.0	ESE
05:00-06:00 น.	2.2	E	1.7	ENE	1.2	SSE	0.9	NE	0.8	E
06:00-07:00 น.	1.7	ESE	2.3	ENE	0.8	SSE	1.6	ENE	1.1	ENE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091146  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0006 - T23AU943-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0006		T23AU943-0007		T23AU943-0008		T23AU943-0009		T23AU943-0010	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.6	NE	1.7	NE	1.6	ESE	0.9	ESE	1.2	ESE
08:00-09:00 น.	2.0	ENE	1.2	ENE	1.8	SE	1.0	SE	0.9	SE
09:00-10:00 น.	1.9	ENE	0.9	NE	1.5	SSE	1.5	E	1.1	SE
10:00-11:00 น.	1.7	E	0.8	ESE	1.8	SSE	1.9	SE	0.8	SSE
11:00-12:00 น.	1.5	SE	1.0	E	1.5	SSE	1.5	E	0.8	SE
12:00-13:00 น.	1.9	E	1.1	ESE	1.2	SSE	1.8	E	1.1	E
13:00-14:00 น.	2.1	SE	1.0	E	1.0	E	2.0	ESE	1.0	SSE
14:00-15:00 น.	1.6	SE	1.1	ESE	1.5	ESE	2.1	E	1.0	ESE
15:00-16:00 น.	1.1	SSE	1.2	ESE	1.3	E	1.8	E	1.0	ENE
16:00-17:00 น.	0.9	SE	1.1	ESE	1.4	SE	1.8	NE	1.1	NE
17:00-18:00 น.	0.7	SE	1.3	ENE	2.1	ESE	1.8	NE	1.4	ENE
18:00-19:00 น.	1.1	E	1.2	E	1.5	SE	1.4	NE	1.4	NE
19:00-20:00 น.	1.0	ESE	1.4	ENE	1.8	ESE	1.3	E	2.3	E
20:00-21:00 น.	0.9	E	1.5	NE	2.1	SSE	0.8	SE	1.7	E
21:00-22:00 น.	1.2	ESE	2.0	NNE	1.7	SE	1.0	ESE	2.5	E
22:00-23:00 น.	1.9	E	1.5	NE	2.3	SE	1.0	SE	2.0	ESE
23:00-00:00 น.	1.6	E	1.9	NNE	2.2	SSE	1.2	ESE	1.6	SE
00:00-01:00 น.	2.2	E	1.6	NE	1.9	SSE	1.1	ESE	2.3	SSE
01:00-02:00 น.	1.8	ENE	1.7	NE	1.4	SE	1.2	ESE	2.1	SE
02:00-03:00 น.	1.6	ENE	1.5	NE	1.3	SE	1.1	E	1.7	SE
03:00-04:00 น.	1.7	ENE	1.5	E	1.6	SE	1.0	ESE	1.6	SE
04:00-05:00 น.	2.2	ENE	1.4	ENE	1.1	SE	1.0	E	1.0	SE
05:00-06:00 น.	1.5	ENE	1.9	E	1.1	SE	1.1	E	0.9	SE
06:00-07:00 น.	1.5	NE	1.4	ESE	0.8	SE	0.9	SE	0.8	ESE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสศรีบุญอิน (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091148  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0016 - T23AU943-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสศรีบุญอิน (N11)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0016		T23AU943-0017		T23AU943-0018		T23AU943-0019		T23AU943-0020	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.5	E	1.5	ESE	1.6	NE	0.7	NE	1.6	E
08:00-09:00 น.	1.4	E	1.4	E	1.8	NE	0.8	NE	1.5	ENE
09:00-10:00 น.	1.1	ESE	1.2	E	2.5	ENE	1.1	ENE	1.6	ENE
10:00-11:00 น.	1.0	ESE	1.2	NE	2.0	ENE	1.1	NE	2.5	NE
11:00-12:00 น.	0.9	E	0.9	NE	1.6	ENE	2.0	ENE	2.0	NE
12:00-13:00 น.	0.8	E	1.0	NE	1.6	ENE	1.6	ENE	1.6	NE
13:00-14:00 น.	1.2	E	0.9	NE	1.0	E	1.5	ENE	1.6	NE
14:00-15:00 น.	0.9	E	1.3	NNE	1.1	E	1.4	ENE	2.3	E
15:00-16:00 น.	1.0	E	1.3	NNE	1.2	E	1.6	E	2.3	E
16:00-17:00 น.	1.1	ESE	0.9	NNE	1.3	SE	1.5	SE	2.1	E
17:00-18:00 น.	0.9	ESE	1.6	NNE	1.0	SE	2.0	E	1.9	E
18:00-19:00 น.	0.8	E	1.5	ENE	0.9	SE	2.2	E	1.8	E
19:00-20:00 น.	1.0	E	2.1	ENE	1.0	SE	2.1	ENE	2.0	E
20:00-21:00 น.	1.2	E	1.6	E	1.4	ESE	1.5	ENE	2.3	E
21:00-22:00 น.	1.5	ENE	1.7	ENE	1.3	SE	1.5	ENE	2.0	ENE
22:00-23:00 น.	2.0	E	1.9	ESE	1.1	ENE	1.5	ENE	1.6	ENE
23:00-00:00 น.	1.5	ENE	1.4	ESE	1.0	ENE	1.4	ENE	1.8	E
00:00-01:00 น.	2.0	E	1.6	ESE	1.4	E	1.6	ENE	2.3	E
01:00-02:00 น.	1.6	E	2.2	E	1.3	NNE	0.9	E	1.6	E
02:00-03:00 น.	1.7	ENE	1.3	ENE	1.2	NNE	1.1	ENE	1.5	E
03:00-04:00 น.	1.9	ESE	2.1	NE	1.0	NNE	0.8	E	1.5	E
04:00-05:00 น.	1.5	E	1.5	NE	0.9	NE	1.2	E	2.1	ESE
05:00-06:00 น.	1.6	ESE	1.9	NNE	1.0	NE	0.9	ENE	1.9	ESE
06:00-07:00 น.	2.0	E	2.1	NE	0.8	NE	1.5	ENE	1.5	SE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091147  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU943-0011 - T23AU943-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU943-0011		T23AU943-0012		T23AU943-0013		T23AU943-0014		T23AU943-0015	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	0.9	ENE	2.2	NE	1.7	NE	1.4	E	1.8	ENE
08:00-09:00 น.	1.5	ENE	1.6	NE	2.3	NE	1.7	E	2.0	ENE
09:00-10:00 น.	1.7	E	1.5	NE	1.6	ENE	2.0	E	2.4	NE
10:00-11:00 น.	2.0	ESE	0.8	E	2.0	ENE	1.4	E	1.9	ENE
11:00-12:00 น.	2.0	SE	0.9	E	1.4	ENE	1.5	SE	2.2	ENE
12:00-13:00 น.	1.8	ESE	1.0	ENE	2.0	E	1.7	SSE	2.0	ENE
13:00-14:00 น.	1.7	SE	1.0	ENE	2.0	NNE	1.8	SSE	2.2	E
14:00-15:00 น.	2.2	ESE	1.0	NE	2.1	NE	1.4	ESE	1.5	ESE
15:00-16:00 น.	2.0	SE	0.7	NE	2.3	ENE	1.8	SE	2.3	ESE
16:00-17:00 น.	2.3	E	1.0	NE	1.4	ENE	2.0	ESE	1.9	E
17:00-18:00 น.	1.9	ENE	0.9	NE	2.2	ESE	1.7	E	2.2	ESE
18:00-19:00 น.	2.2	NE	0.7	ENE	1.6	ENE	1.2	NE	1.4	SE
19:00-20:00 น.	2.0	ENE	1.1	E	2.0	ESE	0.8	NE	1.9	E
20:00-21:00 น.	1.6	NE	0.9	ESE	2.0	ESE	0.9	NE	1.9	ENE
21:00-22:00 น.	2.1	ENE	0.8	ESE	1.9	ESE	1.0	NE	2.0	E
22:00-23:00 น.	2.0	ENE	0.9	E	1.9	E	1.0	NNE	2.4	ENE
23:00-00:00 น.	1.5	E	1.0	ESE	1.8	E	1.5	NE	2.1	NE
00:00-01:00 น.	2.3	E	1.0	ENE	1.6	E	1.6	NE	1.5	ENE
01:00-02:00 น.	2.2	ESE	1.0	ENE	2.2	ENE	2.3	ENE	2.0	ENE
02:00-03:00 น.	1.7	SE	1.0	ENE	1.7	E	2.3	ENE	2.3	ENE
03:00-04:00 น.	2.0	ENE	1.5	ENE	2.2	E	2.5	ENE	1.7	NE
04:00-05:00 น.	1.6	SE	1.2	ENE	2.0	E	2.4	E	1.9	NE
05:00-06:00 น.	2.3	ENE	1.9	NE	1.7	E	1.9	E	1.8	NE
06:00-07:00 น.	1.9	ENE	2.1	NE	1.8	ENE	2.3	ENE	2.0	NNE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการวางแผนและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายใหม่ (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091164  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0001 - T23AU994-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสสายใหม่ (N19)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0001		T23AU994-0002		T23AU994-0003		T23AU994-0004		T23AU994-0005	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	2.3	NW	2.1	NNW	0.7	WSW	2.0	WSW	1.6	N
09:00-10:00 น.	1.7	SSE	1.8	NW	0.7	SW	1.7	NW	2.2	NW
10:00-11:00 น.	1.5	WSW	1.8	N	1.0	SW	2.3	N	2.2	WNW
11:00-12:00 น.	1.8	WNW	1.4	WNW	0.8	WNW	1.7	WNW	1.9	WNW
12:00-13:00 น.	2.2	WNW	2.2	NNW	0.7	WSW	2.4	NNW	1.7	N
13:00-14:00 น.	2.1	E	1.9	N	1.0	W	2.3	W	1.9	NNW
14:00-15:00 น.	1.9	WNW	2.2	W	0.9	NW	2.0	W	1.7	NW
15:00-16:00 น.	1.5	WSW	1.7	WNW	1.8	N	2.3	NW	1.0	NW
16:00-17:00 น.	1.4	NW	1.7	W	1.4	WNW	2.1	WNW	0.8	WNW
17:00-18:00 น.	1.0	WSW	1.3	WNW	1.9	NW	2.0	N	1.2	NNE
18:00-19:00 น.	0.9	ESE	1.3	NNE	2.0	WNW	1.7	WNW	1.9	NE
19:00-20:00 น.	1.0	WNW	1.2	NNW	2.3	WNW	1.1	WNW	1.8	NNE
20:00-21:00 น.	1.0	NW	1.2	N	2.4	WNW	0.9	W	2.2	N
21:00-22:00 น.	0.6	NNW	1.2	NW	2.0	SSE	1.0	WNW	2.2	NE
22:00-23:00 น.	0.9	WNW	0.9	WNW	1.4	E	1.1	NW	1.8	NNW
23:00-00:00 น.	0.9	NNW	1.0	W	1.6	WSW	1.1	WNW	2.4	SE
00:00-01:00 น.	0.8	WNW	0.9	WNW	1.3	WNW	0.8	WNW	1.1	NW
01:00-02:00 น.	0.7	NNW	1.1	NNW	1.4	WSW	1.0	NW	2.8	NNE
02:00-03:00 น.	1.0	NE	1.6	WNW	1.4	WNW	0.9	WNW	2.7	E
03:00-04:00 น.	1.1	W	1.3	N	0.8	W	0.9	NW	2.4	NW
04:00-05:00 น.	1.5	W	1.4	ENE	1.0	WNW	1.4	NNW	2.0	NW
05:00-06:00 น.	1.9	ESE	1.3	NNE	1.9	WSW	1.6	W	1.5	WNW
06:00-07:00 น.	2.4	NNW	1.0	NW	2.0	W	1.3	N	0.9	W
07:00-08:00 น.	1.7	N	1.1	W	1.7	W	1.4	NW	1.2	WNW

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการวางแผนและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091165  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0006 - T23AU994-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสสายใหม่ (N20)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0006		T23AU994-0007		T23AU994-0008		T23AU994-0009		T23AU994-0010	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	0.7	WNW	1.8	W	1.6	W	1.1	NNE	1.4	WNW
09:00-10:00 น.	1.3	NW	1.6	NW	1.5	NNE	1.0	N	0.9	W
10:00-11:00 น.	1.8	SW	1.6	E	2.2	NW	1.1	WSW	1.0	W
11:00-12:00 น.	2.1	WSW	2.3	NNE	1.6	NNW	1.9	NNE	1.0	NNW
12:00-13:00 น.	2.2	W	1.5	WNW	1.1	NNE	2.1	W	1.1	WNW
13:00-14:00 น.	2.3	WSW	2.4	WNW	1.1	WNW	1.6	WNW	1.1	NW
14:00-15:00 น.	2.5	W	2.1	NE	1.2	WNW	1.9	E	1.4	N
15:00-16:00 น.	1.9	WNW	2.6	N	1.1	WSW	1.3	WSW	2.0	WNW
16:00-17:00 น.	1.2	W	2.3	ENE	1.0	W	1.8	NW	2.4	NNE
17:00-18:00 น.	2.2	NNE	1.9	WNW	0.8	W	2.0	N	2.1	NW
18:00-19:00 น.	2.5	NNW	1.3	S	1.0	WNW	1.9	NNW	1.4	W
19:00-20:00 น.	2.1	NE	1.1	WSW	1.0	NNW	1.6	NE	1.3	NNE
20:00-21:00 น.	1.9	ESE	1.0	SW	0.8	N	2.4	ENE	1.2	NW
21:00-22:00 น.	2.0	NNW	0.9	WSW	1.1	NW	1.6	NNW	1.1	NW
22:00-23:00 น.	1.3	NW	1.0	WSW	1.0	NE	2.3	NNE	1.1	W
23:00-00:00 น.	1.7	WNW	0.7	NW	0.9	N	1.8	N	1.1	NNW
00:00-01:00 น.	1.2	NNW	1.2	WNW	1.0	NNE	2.2	WNW	1.1	NW
01:00-02:00 น.	0.8	NW	1.3	NW	1.0	W	2.1	NNE	1.1	NNW
02:00-03:00 น.	1.1	W	1.8	NNW	0.9	NW	1.9	N	0.9	WNW
03:00-04:00 น.	1.2	SE	2.0	NE	0.9	WNW	1.7	N	0.9	ENE
04:00-05:00 น.	1.4	NW	2.4	WNW	1.0	WNW	2.4	E	1.0	W
05:00-06:00 น.	1.6	NNW	1.7	NNE	0.9	NW	2.2	NNE	1.1	WNW
06:00-07:00 น.	2.0	ENE	2.1	N	1.0	WNW	2.1	N	0.9	W
07:00-08:00 น.	2.5	NNW	1.5	NE	1.0	NW	1.4	NNW	1.0	NE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการวางแผนและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091166  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0011 - T23AU994-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0011		T23AU994-0012		T23AU994-0013		T23AU994-0014		T23AU994-0015	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	2.2	NNW	1.7	NW	1.2	WNW	1.9	NNW	2.2	WNW
09:00-10:00 น.	2.2	W	2.2	WNW	1.1	ENE	1.6	WNW	1.4	NNE
10:00-11:00 น.	1.8	N	1.9	NNE	1.0	NE	2.2	WNW	2.0	WNW
11:00-12:00 น.	1.6	NNE	2.3	WNW	1.4	NE	1.8	NW	2.1	NNW
12:00-13:00 น.	1.6	W	2.2	W	1.5	NNE	1.4	NNW	2.1	ENE
13:00-14:00 น.	2.1	SE	2.0	WNW	1.5	NNW	1.5	NW	2.1	WNW
14:00-15:00 น.	1.9	N	1.8	WNW	2.2	N	1.6	NNE	2.1	N
15:00-16:00 น.	2.0	NW	1.5	W	1.5	NNW	1.5	N	1.8	ENE
16:00-17:00 น.	1.7	W	2.4	WNW	2.2	WNW	1.5	WNW	2.4	WNW
17:00-18:00 น.	2.0	NNE	2.4	NW	1.9	NW	2.1	N	2.0	W
18:00-19:00 น.	2.1	NW	1.7	SSW	1.7	WNW	1.3	NE	1.9	NW
19:00-20:00 น.	1.6	NNW	2.1	NW	1.1	NW	1.4	W	2.1	WNW
20:00-21:00 น.	1.6	NNE	1.6	NW	1.2	WNW	1.2	NNE	1.9	NNW
21:00-22:00 น.	1.7	WNW	2.3	WNW	1.0	WNW	0.7	NNW	2.2	NW
22:00-23:00 น.	2.3	WNW	2.3	N	0.9	NW	0.8	NNW	2.1	N
23:00-00:00 น.	1.9	NNW	2.1	NNW	0.8	WNW	1.1	W	2.3	WNW
00:00-01:00 น.	2.1	N	2.3	NNE	0.8	W	1.0	N	2.4	NE
01:00-02:00 น.	1.7	NNW	2.1	NNE	1.2	NW	1.0	E	2.2	NW
02:00-03:00 น.	1.5	N	1.8	NNW	1.9	W	1.1	NNE	2.0	WNW
03:00-04:00 น.	1.6	WNW	2.3	NNW	1.6	NW	1.1	WNW	2.4	NNW
04:00-05:00 น.	1.7	WNW	2.3	NW	2.1	SSE	1.2	NNE	2.2	E
05:00-06:00 น.	2.4	NNW	1.6	NNW	1.9	ENE	1.4	NW	2.2	WNW
06:00-07:00 น.	2.1	WNW	1.9	NNE	2.1	N	1.5	NNW	2.3	W
07:00-08:00 น.	1.6	NE	1.5	NE	1.5	NW	1.4	NNE	1.9	N

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการวางแผนและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091167  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU994-0016 - T23AU994-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)									
	14-15 ตุลาคม 2566		15-16 ตุลาคม 2566		16-17 ตุลาคม 2566		17-18 ตุลาคม 2566		18-19 ตุลาคม 2566	
	T23AU994-0016		T23AU994-0017		T23AU994-0018		T23AU994-0019		T23AU994-0020	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	2.4	NNW	2.0	WNW	1.3	WNW	1.6	WNW	0.8	N
09:00-10:00 น.	1.8	N	2.0	NNW	2.0	NNW	1.6	WNW	1.1	NE
10:00-11:00 น.	1.8	WNW	2.2	NNE	1.8	N	1.2	NW	0.8	ENE
11:00-12:00 น.	1.1	NE	2.1	WNW	1.9	NW	1.4	NNW	1.1	WNW
12:00-13:00 น.	1.1	NNW	1.3	NNW	1.4	N	1.3	NNE	1.3	NW
13:00-14:00 น.	0.9	ESE	1.5	WNW	1.6	NNW	1.0	NE	1.1	WNW
14:00-15:00 น.	0.8	NNW	0.9	NW	1.9	NNE	1.2	NW	1.9	W
15:00-16:00 น.	0.8	NW	0.9	W	1.3	NE	1.4	SE	1.7	NW
16:00-17:00 น.	0.8	NW	1.1	WNW	1.1	NNW	1.9	N	2.5	N
17:00-18:00 น.	0.7	WNW	0.9	NNE	1.2	NNE	1.8	NNW	1.8	NW
18:00-19:00 น.	0.8	NNE	1.1	NNW	1.0	NE	2.0	NW	1.2	SE
19:00-20:00 น.	1.0	NE	0.9	NE	0.8	ENE	1.6	NNW	1.3	N
20:00-21:00 น.	1.1	NNE	0.8	W	0.8	NNE	1.4	W	1.0	WNW
21:00-22:00 น.	1.2	E	1.2	WNW	1.6	WNW	2.0	WNW	0.8	NNE
22:00-23:00 น.	1.5	NE	1.0	NW	1.2	N	2.1	ENE	1.0	WNW
23:00-00:00 น.	1.9	N	0.9	WNW	1.6	NNW	1.7	NNW	0.8	N
00:00-01:00 น.	2.0	ESE	0.8	WNW	2.4	WNW	1.9	NNW	0.8	WNW
01:00-02:00 น.	2.2	WNW	1.1	NW	1.8	N	1.4	NNE	0.8	NW
02:00-03:00 น.	1.6	NE	1.0	WNW	2.0	WNW	0.9	SSE	0.9	WNW
03:00-04:00 น.	1.9	NNE	0.8	NW	2.0	NW	1.0	NNW	1.0	N
04:00-05:00 น.	2.3	WNW	1.2	NNW	2.4	NNW	0.8	N	1.0	NNE
05:00-06:00 น.	2.2	NNE	0.9	N	2.2	NW	0.8	NW	1.0	N
06:00-07:00 น.	2.1	NW	1.1	NNW	1.7	NNW	1.3	NNW	1.4	NE
07:00-08:00 น.	1.5	ESE	1.5	NW	2.5	N	1.2	WNW	1.1	NNE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่พักตัวอย่าง : สถานีสะพานใหม่  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 18 ธันวาคม 2566  
วันที่พักตัวอย่าง : \* \* \* \* \* วันที่วิเคราะห์ : 18-20 ธันวาคม 2566  
เวลาที่พักตัวอย่าง : \* \* \* \* \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U110771  
ผู้พักตัวอย่าง : เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0011 - T23AZ290-0015

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีสะพานใหม่				
			* T23AZ290-0011	** T23AZ290-0012	*** T23AZ290-0013	**** T23AZ290-0014	***** T23AZ290-0015
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.125	0.135	0.127	0.107	0.107
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.051	0.057	0.063	0.043	0.051
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : ค่าเฉลี่ยตามมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566  
\*\* : ซักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566  
\*\*\* : ซักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\* : ซักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ซักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 15 ธันวาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111185  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0001 - T23AZ290-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)				
	10-11 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0001	11-12 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0002	12-13 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0003	13-14 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0004	14-15 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0005
07:00-08:00 น.	0.0192	0.0164	0.016	0.0237	0.0172
08:00-09:00 น.	0.0227	0.0174	0.0151	0.0236	0.0162
09:00-10:00 น.	0.0236	0.0188	0.0164	0.0229	0.0176
10:00-11:00 น.	0.0268	0.0229	0.0173	0.0222	0.018
11:00-12:00 น.	0.0256	0.0253	0.0173	0.022	0.0189
12:00-13:00 น.	0.0267	0.0267	0.0174	0.0215	0.018
13:00-14:00 น.	0.0271	0.0266	0.0159	0.022	0.0177
14:00-15:00 น.	0.0273	0.0253	0.0155	0.0186	0.0166
15:00-16:00 น.	0.0263	0.0248	0.0143	0.0172	0.0176
16:00-17:00 น.	0.0236	0.0262	0.0168	0.0148	0.0191
17:00-18:00 น.	0.0226	0.0273	0.0186	0.0164	0.0209
18:00-19:00 น.	0.0208	0.0285	0.0208	0.0167	0.0219
19:00-20:00 น.	0.021	0.0275	0.0221	0.0185	0.0217
20:00-21:00 น.	0.0206	0.0262	0.0224	0.0189	0.0217
21:00-22:00 น.	0.0211	0.0257	0.0229	0.0191	0.0222
22:00-23:00 น.	0.0203	0.0241	0.0233	0.0176	0.0226
23:00-00:00 น.	0.0228	0.0236	0.0252	0.0183	0.0228
00:00-01:00 น.	0.0249	0.0231	0.026	0.0195	0.0219
01:00-02:00 น.	0.0255	0.0231	0.025	0.0215	0.0212
02:00-03:00 น.	0.0226	0.0218	0.0246	0.021	0.0223
03:00-04:00 น.	0.0191	0.0202	0.0231	0.0206	0.022
04:00-05:00 น.	0.0173	0.0191	0.0237	0.0186	0.0227
05:00-06:00 น.	0.0165	0.0193	0.0226	0.0188	0.0216
06:00-07:00 น.	0.0165	0.0176	0.0239	0.0172	0.0226

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายหมอชิต (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111186  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0006 - T23AZ290-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสสายหมอชิต (N19)				
	10-11 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0006	11-12 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0007	12-13 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0008	13-14 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0009	14-15 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0010
07:00-08:00 น.	0.0269	0.0247	0.0243	0.0266	0.0184
08:00-09:00 น.	0.0234	0.0241	0.023	0.0278	0.0189
09:00-10:00 น.	0.0268	0.0241	0.0249	0.0274	0.0191
10:00-11:00 น.	0.0288	0.0239	0.0251	0.0268	0.0181
11:00-12:00 น.	0.0305	0.0236	0.0251	0.0239	0.0174
12:00-13:00 น.	0.0283	0.0243	0.0224	0.0233	0.0188
13:00-14:00 น.	0.0284	0.0236	0.0219	0.0211	0.02
14:00-15:00 น.	0.0261	0.0249	0.0201	0.0212	0.0227
15:00-16:00 น.	0.0261	0.0259	0.0188	0.0206	0.0233
16:00-17:00 น.	0.0261	0.0279	0.016	0.0227	0.0237
17:00-18:00 น.	0.0275	0.0263	0.016	0.0245	0.0236
18:00-19:00 น.	0.0284	0.026	0.0155	0.0247	0.0245
19:00-20:00 น.	0.0282	0.0253	0.0152	0.0251	0.0243
20:00-21:00 น.	0.027	0.027	0.0154	0.0245	0.0256
21:00-22:00 น.	0.0269	0.027	0.0181	0.0242	0.027
22:00-23:00 น.	0.0272	0.0255	0.0232	0.0228	0.0281
23:00-00:00 น.	0.0277	0.022	0.0236	0.0223	0.0286
00:00-01:00 น.	0.0272	0.019	0.0245	0.0217	0.0294
01:00-02:00 น.	0.0255	0.0184	0.0231	0.0214	0.0322
02:00-03:00 น.	0.0258	0.0188	0.0238	0.0197	0.0318
03:00-04:00 น.	0.0248	0.0205	0.0228	0.0197	0.0283
04:00-05:00 น.	0.026	0.0201	0.0224	0.0189	0.024
05:00-06:00 น.	0.0254	0.0223	0.0244	0.0188	0.023
06:00-07:00 น.	0.025	0.0226	0.0257	0.0174	0.0245

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
25 ธันวาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111187  
วิธีตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : ██████████ หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0011 - T23AZ290-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)				
	10-11 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0011	11-12 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0012	12-13 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0013	13-14 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0014	14-15 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0015
07:00-08:00 น.	0.0223	0.0237	0.0255	0.0209	0.0214
08:00-09:00 น.	0.0227	0.0237	0.0255	0.0212	0.0216
09:00-10:00 น.	0.0217	0.0203	0.0264	0.0221	0.0227
10:00-11:00 น.	0.0215	0.0174	0.0263	0.0243	0.0248
11:00-12:00 น.	0.0219	0.018	0.0248	0.024	0.024
12:00-13:00 น.	0.0221	0.0201	0.0244	0.0248	0.0228
13:00-14:00 น.	0.0221	0.0217	0.0237	0.0239	0.0204
14:00-15:00 น.	0.0222	0.0249	0.0243	0.0222	0.0213
15:00-16:00 น.	0.0235	0.0251	0.0235	0.0195	0.0222
16:00-17:00 น.	0.0238	0.0275	0.0234	0.0192	0.0229
17:00-18:00 น.	0.0251	0.0261	0.0223	0.0218	0.0224
18:00-19:00 น.	0.023	0.025	0.021	0.0226	0.0224
19:00-20:00 น.	0.0239	0.0234	0.0193	0.0216	0.0224
20:00-21:00 น.	0.0224	0.0242	0.0204	0.0206	0.0235
21:00-22:00 น.	0.024	0.0262	0.0212	0.0197	0.0232
22:00-23:00 น.	0.0219	0.0271	0.024	0.02	0.0231
23:00-00:00 น.	0.0207	0.0236	0.0242	0.0189	0.0207
00:00-01:00 น.	0.0193	0.0203	0.0241	0.0185	0.0201
01:00-02:00 น.	0.0185	0.0176	0.022	0.0174	0.0203
02:00-03:00 น.	0.0191	0.0189	0.0211	0.0179	0.0215
03:00-04:00 น.	0.0193	0.0192	0.0217	0.0182	0.021
04:00-05:00 น.	0.0218	0.019	0.0206	0.0181	0.0187
05:00-06:00 น.	0.0238	0.0196	0.0208	0.019	0.0172
06:00-07:00 น.	0.0234	0.0223	0.02	0.0202	0.0163

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
25 ธันวาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10460  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายสีเขียว (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : ตรวจวัดในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111193  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0001 - T23AZ290-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสสายสีเขียว (N11)				
	10-11 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0001	11-12 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0002	12-13 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0003	13-14 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0004	14-15 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0005
07:00-08:00 น.	0.95	0.95	0.96	0.90	1.08
08:00-09:00 น.	0.97	0.93	0.99	0.94	1.07
09:00-10:00 น.	1.03	0.99	0.99	1.00	1.02
10:00-11:00 น.	1.02	1.06	1.06	1.04	1.03
11:00-12:00 น.	1.04	1.11	1.07	1.05	1.07
12:00-13:00 น.	1.01	1.06	1.08	1.04	1.16
13:00-14:00 น.	1.00	1.01	1.06	1.03	1.23
14:00-15:00 น.	0.96	1.02	1.02	0.97	1.20
15:00-16:00 น.	1.00	1.06	1.00	0.86	1.11
16:00-17:00 น.	1.04	1.12	0.97	0.82	1.01
17:00-18:00 น.	1.05	1.13	1.00	0.83	0.98
18:00-19:00 น.	1.03	1.19	1.02	0.92	0.97
19:00-20:00 น.	1.02	1.22	1.09	1.18	0.93
20:00-21:00 น.	1.04	1.21	1.09	1.13	0.93
21:00-22:00 น.	1.05	1.18	1.04	1.09	0.99
22:00-23:00 น.	1.11	1.13	1.00	1.05	1.09
23:00-00:00 น.	1.13	1.16	0.98	1.09	1.13
00:00-01:00 น.	1.11	1.10	1.05	1.15	1.08
01:00-02:00 น.	1.11	1.03	1.07	1.14	1.01
02:00-03:00 น.	1.16	0.93	1.15	1.14	0.97
03:00-04:00 น.	1.20	0.93	1.16	1.07	1.02
04:00-05:00 น.	1.23	0.99	1.14	1.12	1.02
05:00-06:00 น.	1.15	1.02	1.10	1.09	1.03
06:00-07:00 น.	1.08	1.02	0.83	1.14	0.97

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
25 ธันวาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10460  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายสีเขียว (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : ตรวจวัดในบรรยากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111196  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0006 - T23AZ290-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)				
	ก๊าซมีเทนมีเทนไฮโดรคาร์บอน				
	สถานีบีทีเอสสายสีเขียว (N19)				
	10-11 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0006	11-12 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0007	12-13 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0008	13-14 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0009	14-15 ธันวาคม 2566 T23AZ290-0010
07:00-08:00 น.	1.34	1.16	1.74	1.69	1.23
08:00-09:00 น.	1.28	1.27	1.77	1.66	1.24
09:00-10:00 น.	1.18	1.35	1.75	1.77	1.20
10:00-11:00 น.	1.02	1.29	1.71	1.88	1.19
11:00-12:00 น.	0.94	1.17	1.65	1.91	1.13
12:00-13:00 น.	0.92	0.99	1.64	1.75	1.12
13:00-14:00 น.	1.06	0.91	1.51	1.47	1.09
14:00-15:00 น.	1.23	0.88	1.34	1.22	1.03
15:00-16:00 น.	1.51	0.96	1.15	1.02	1.04
16:00-17:00 น.	1.60	0.99	1.17	0.91	1.22
17:00-18:00 น.	1.60	1.07	1.21	0.85	1.46
18:00-19:00 น.	1.41	1.05	1.23	0.84	1.64
19:00-20:00 น.	1.23	1.12	1.15	0.88	1.64
20:00-21:00 น.	1.08	1.10	1.07	0.96	1.69
21:00-22:00 น.	1.05	1.17	1.07	1.06	1.70
22:00-23:00 น.	1.13	1.16	1.02	1.08	1.68
23:00-00:00 น.	1.28	1.15	0.99	1.08	1.53
00:00-01:00 น.	1.37	1.05	0.97	1.06	1.46
01:00-02:00 น.	1.34	1.04	1.07	1.18	1.43
02:00-03:00 น.	1.22	1.17	1.25	1.26	1.44
03:00-04:00 น.	1.11	1.45	1.43	1.37	1.42
04:00-05:00 น.	1.02	1.74	1.57	1.38	1.42
05:00-06:00 น.	1.02	1.83	1.68	1.37	1.55
06:00-07:00 น.	1.04	1.82	1.70	1.32	1.61

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
25 ธันวาคม 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อาทาศโนบรรณอากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : FLAME IONIZATION DETECTOR  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111200  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0011 - T23AZ290-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในลานส่วน)				
	กำหนดมีเงื่อนไขการตรวจวัด				
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)				
	10-11 ธันวาคม 2566	11-12 ธันวาคม 2566	12-13 ธันวาคม 2566	13-14 ธันวาคม 2566	14-15 ธันวาคม 2566
	T23AZ290-0011	T23AZ290-0012	T23AZ290-0013	T23AZ290-0014	T23AZ290-0015
07:00-08:00 น.	1.29	1.19	1.16	1.00	1.08
08:00-09:00 น.	1.11	1.19	1.15	1.01	1.12
09:00-10:00 น.	1.04	1.16	1.16	0.98	1.06
10:00-11:00 น.	1.05	1.07	1.26	0.97	1.09
11:00-12:00 น.	1.04	0.99	1.40	0.94	0.96
12:00-13:00 น.	0.99	0.98	1.47	0.97	0.93
13:00-14:00 น.	0.94	1.14	1.58	1.05	0.93
14:00-15:00 น.	0.98	1.33	1.52	1.21	1.09
15:00-16:00 น.	1.07	1.57	1.42	1.42	1.28
16:00-17:00 น.	1.17	1.10	1.24	0.93	1.09
17:00-18:00 น.	1.14	1.13	1.16	0.91	1.09
18:00-19:00 น.	1.08	1.11	1.09	1.00	1.10
19:00-20:00 น.	1.01	1.05	1.09	1.19	1.11
20:00-21:00 น.	1.03	1.00	1.00	1.44	1.10
21:00-22:00 น.	1.07	1.03	0.99	1.58	1.10
22:00-23:00 น.	1.10	1.14	1.00	0.94	1.07
23:00-00:00 น.	1.09	1.18	1.48	1.00	1.12
00:00-01:00 น.	1.07	1.17	1.34	1.11	1.02
01:00-02:00 น.	1.07	1.11	1.14	1.15	1.25
02:00-03:00 น.	1.08	0.86	1.02	1.14	1.13
03:00-04:00 น.	1.07	0.91	1.04	1.05	1.05
04:00-05:00 น.	1.11	1.05	1.06	0.98	0.97
05:00-06:00 น.	1.12	1.14	1.07	0.94	0.99
06:00-07:00 น.	1.18	1.20	1.02	0.99	1.02

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N11)  
ประเภทการตรวจวัด : อาทาศโนบรรณอากาศโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : ██████████

วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111210  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0001 - T23AZ290-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N11)							
	10-11 ธันวาคม 2566	11-12 ธันวาคม 2566	12-13 ธันวาคม 2566	13-14 ธันวาคม 2566	14-15 ธันวาคม 2566			
	T23AZ290-0001	T23AZ290-0002	T23AZ290-0003	T23AZ290-0004	T23AZ290-0005			
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.1	E	2.1	ENE	1.7	ENE	2.0	SSE
08:00-09:00 น.	0.9	ESE	1.8	E	1.4	NE	1.9	NE
09:00-10:00 น.	1.2	ENE	1.4	ESE	2.0	ENE	2.6	ENE
10:00-11:00 น.	1.0	E	1.3	ENE	1.6	E	1.6	E
11:00-12:00 น.	1.1	ENE	1.8	E	1.6	E	2.1	NE
12:00-13:00 น.	1.0	E	1.6	ENE	1.3	ENE	1.7	ENE
13:00-14:00 น.	1.1	ESE	1.8	ESE	1.0	ESE	2.2	E
14:00-15:00 น.	1.2	E	1.6	E	1.0	E	2.1	NE
15:00-16:00 น.	1.3	ENE	1.0	E	1.1	ESE	1.7	ENE
16:00-17:00 น.	1.5	E	0.9	ESE	0.8	ESE	2.1	E
17:00-18:00 น.	2.2	S	0.8	NE	1.1	ENE	1.9	ENE
18:00-19:00 น.	1.7	E	0.9	ESE	1.2	E	2.0	E
19:00-20:00 น.	2.1	NE	0.8	E	0.9	ENE	1.4	ESE
20:00-21:00 น.	1.5	ESE	1.1	SSW	1.2	ENE	2.2	E
21:00-22:00 น.	1.7	E	1.1	ESE	1.1	NE	1.9	ENE
22:00-23:00 น.	1.1	SE	1.1	E	0.8	E	1.4	E
23:00-00:00 น.	1.2	ESE	0.9	ESE	0.8	ENE	2.2	W
00:00-01:00 น.	1.2	E	0.7	ESE	0.8	ENE	1.5	S
01:00-02:00 น.	1.2	ESE	0.9	E	1.3	NE	2.3	SSW
02:00-03:00 น.	1.0	E	1.2	ESE	1.1	NNE	2.3	E
03:00-04:00 น.	1.5	ESE	1.5	ESE	1.2	ENE	1.8	SW
04:00-05:00 น.	1.4	E	1.4	E	1.4	ESE	1.6	E
05:00-06:00 น.	1.7	SSW	1.2	E	1.6	NE	2.3	E
06:00-07:00 น.	2.3	E	1.7	ENE	2.0	ENE	2.2	ENE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566



**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสายห้วย (N19)  
ประเภทการตรวจวัด : อาภาศโนมรรยาภาคโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีการตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111213  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0006 - T23AZ290-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสสายห้วย (N19)									
	10-11 ธันวาคม 2566		11-12 ธันวาคม 2566		12-13 ธันวาคม 2566		13-14 ธันวาคม 2566		14-15 ธันวาคม 2566	
	T23AZ290-0006		T23AZ290-0007		T23AZ290-0008		T23AZ290-0009		T23AZ290-0010	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.4	ESE	0.9	NNE	1.0	E	2.0	E	1.2	E
08:00-09:00 น.	1.7	E	1.3	ENE	1.3	ESE	1.7	ENE	1.0	ENE
09:00-10:00 น.	2.1	ESE	1.5	ENE	1.1	E	2.0	ENE	1.2	E
10:00-11:00 น.	1.9	E	1.3	E	1.2	ESE	1.8	E	1.2	ENE
11:00-12:00 น.	2.1	ENE	1.5	ENE	1.5	ENE	2.0	NE	0.8	ENE
12:00-13:00 น.	1.9	ESE	2.0	E	1.5	ESE	2.0	E	1.6	S
13:00-14:00 น.	2.5	E	1.3	ESE	2.0	SSW	1.7	SSW	1.6	SSW
14:00-15:00 น.	2.5	ESE	1.5	E	2.3	ENE	2.1	ENE	2.0	ENE
15:00-16:00 น.	1.2	SSE	1.7	SE	2.2	ESE	1.8	SSE	2.0	S
16:00-17:00 น.	2.5	ESE	1.9	NE	1.6	ENE	1.9	E	2.0	ENE
17:00-18:00 น.	1.8	SE	1.7	E	1.7	NE	1.5	E	1.8	E
18:00-19:00 น.	2.4	ESE	1.5	E	1.3	ENE	2.2	NE	2.1	SSE
19:00-20:00 น.	2.6	ENE	1.0	ESE	0.9	ENE	1.7	ESE	1.3	ESE
20:00-21:00 น.	2.3	ESE	0.8	E	0.9	E	1.9	NE	1.7	ENE
21:00-22:00 น.	2.7	E	1.2	E	1.0	FNE	2.2	ESE	1.8	ESE
22:00-23:00 น.	2.0	ESE	1.2	NE	1.2	ENE	1.7	ESE	2.1	E
23:00-00:00 น.	1.5	E	0.8	E	0.8	E	1.4	E	1.5	E
00:00-01:00 น.	1.8	ESE	0.9	E	1.1	E	1.4	ESE	1.8	ESE
01:00-02:00 น.	2.2	E	1.0	ENE	0.7	ENE	1.8	ESE	1.5	E
02:00-03:00 น.	1.4	ESE	0.9	SSE	1.1	E	1.9	E	1.4	NE
03:00-04:00 น.	1.6	SE	1.4	ENE	1.5	ESE	1.7	ENE	2.3	ESE
04:00-05:00 น.	1.6	E	1.4	E	1.2	E	2.4	E	2.1	E
05:00-06:00 น.	1.1	E	1.0	ENE	1.7	E	1.5	E	1.9	ESE
06:00-07:00 น.	0.8	ENE	1.2	E	1.8	SSW	2.0	ESE	1.9	ESE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : อาภาศโนมรรยาภาคโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
วิธีการตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111216  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0011 - T23AZ290-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)									
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)									
	10-11 ธันวาคม 2566		11-12 ธันวาคม 2566		12-13 ธันวาคม 2566		13-14 ธันวาคม 2566		14-15 ธันวาคม 2566	
	T23AZ290-0011		T23AZ290-0012		T23AZ290-0013		T23AZ290-0014		T23AZ290-0015	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.3	SSE	1.4	ESE	1.0	ESE	2.0	S	1.7	ESE
08:00-09:00 น.	0.8	ENE	1.5	ENE	1.0	ENE	2.2	SSE	1.9	E
09:00-10:00 น.	1.1	E	1.3	SE	1.1	NNE	2.3	SE	2.0	E
10:00-11:00 น.	0.7	ESE	2.1	E	0.9	ENE	2.1	E	2.0	ENE
11:00-12:00 น.	0.7	E	1.8	E	1.5	E	1.6	SSE	1.9	ENE
12:00-13:00 น.	1.1	ESE	2.0	ENE	1.6	ENE	1.9	SE	1.7	E
13:00-14:00 น.	1.0	ENE	1.8	E	1.7	E	1.3	SSE	1.2	ESE
14:00-15:00 น.	0.8	E	2.2	ENE	2.3	ENE	1.3	S	0.9	E
15:00-16:00 น.	1.0	ESE	2.6	E	2.2	ESE	0.9	SSE	0.7	SSE
16:00-17:00 น.	0.8	E	2.0	FNE	1.4	ENE	0.8	S	0.8	SSW
17:00-18:00 น.	1.4	ESE	1.5	ESE	1.5	E	0.9	ENE	0.9	E
18:00-19:00 น.	1.6	E	1.6	ENE	1.4	ENE	1.2	SSE	1.0	ESE
19:00-20:00 น.	2.0	ENE	1.3	E	1.3	ENE	1.3	SE	1.3	SSE
20:00-21:00 น.	1.4	ENE	0.8	ENE	1.5	E	1.4	E	1.7	ESE
21:00-22:00 น.	1.5	E	1.3	ESE	2.1	E	1.8	ESE	1.4	E
22:00-23:00 น.	2.2	E	0.8	ENE	2.1	ENE	1.4	E	2.3	ESE
23:00-00:00 น.	1.8	ESE	1.1	SE	2.1	SE	1.5	E	1.8	SE
00:00-01:00 น.	2.6	NE	1.4	E	2.0	ESE	1.3	ESE	2.3	ESE
01:00-02:00 น.	2.1	ESE	1.3	SE	2.1	SSE	1.1	E	2.1	SE
02:00-03:00 น.	2.2	ENE	1.7	ESE	2.3	ENE	0.7	ESE	2.3	E
03:00-04:00 น.	2.1	S	2.0	E	1.9	SSE	0.8	SE	1.9	SE
04:00-05:00 น.	2.0	SSE	1.4	ESE	1.4	SSW	0.8	ESE	1.2	ESE
05:00-06:00 น.	2.2	E	0.9	ESE	1.6	S	1.3	ESE	1.0	SE
06:00-07:00 น.	2.0	SE	1.0	E	2.2	ENE	1.3	SE	0.8	SSE

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิขียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีวิทยุ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 18 ธันวาคม 2566  
วันที่เก็บตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 18-20 ธันวาคม 2566  
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U110767  
ผู้เก็บตัวอย่าง : เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0001 - T23AZ290-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีวิทยุ				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AZ290-0001	T23AZ290-0002	T23AZ290-0003	T23AZ290-0004	T23AZ290-0005
			0.098	0.145	0.120	0.077	0.124
ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)					
			0.036	0.052	0.054	0.027	0.052
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 11:00 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566  
\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 11:00 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566  
\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 11:00 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 11:00 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 11:00 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 15 ธันวาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยมิได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับบริการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการไฟฟ้าสายลิขียว ช่วงหมอนิด-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีวิทยุ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 18 ธันวาคม 2566  
วันที่เก็บตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 18-20 ธันวาคม 2566  
เวลาที่เก็บตัวอย่าง : \* \*\* \*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U110769  
ผู้เก็บตัวอย่าง : เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้วิเคราะห์ : หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ290-0006 - T23AZ290-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์				
			สถานีวิทยุ				
			*	**	***	****	*****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T23AZ290-0006	T23AZ290-0007	T23AZ290-0008	T23AZ290-0009	T23AZ290-0010
			0.096	0.112	0.111	0.081	0.090
ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)					
			0.081	0.074	0.067	0.048	0.055
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 10:00 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566  
\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 10:00 น. วันที่ 11 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566  
\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 10:00 น. วันที่ 12 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 10:00 น. วันที่ 13 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566  
\*\*\*\*\* : ศึกษาดูตัวอย่างเมื่อวันที่ 10:00 น. วันที่ 14 ธันวาคม 2566 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 15 ธันวาคม 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยมิได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับบริการวิเคราะห์เท่านั้น

1/1

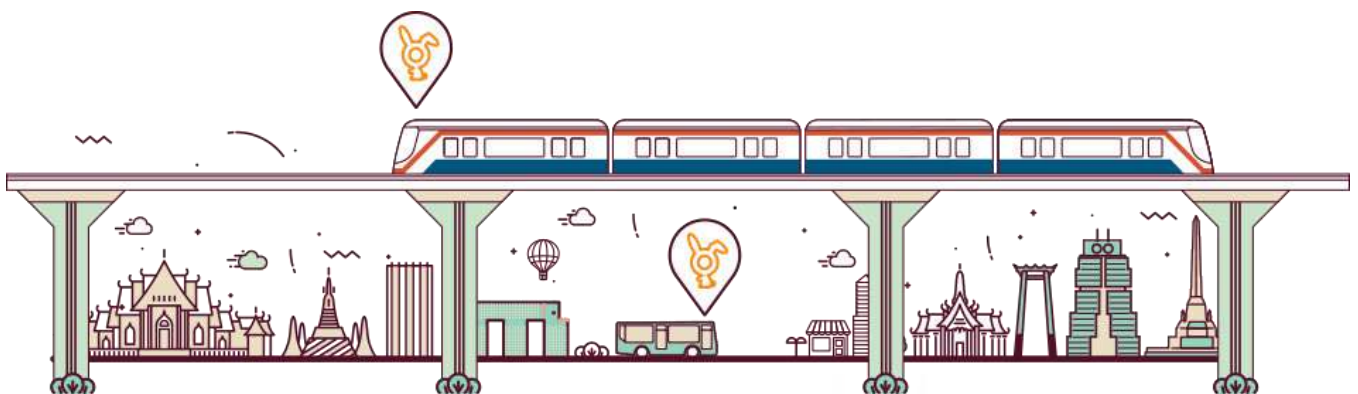


- End of Analysis Report -



## ภาคผนวก ค-2

### ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091115  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU942-0021 - T23AU942-0025

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0021		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	57.3	77.2	49.8
08:00-09:00 น.	60.2	86.5	48.9
09:00-10:00 น.	63.4	91.4	46.4
10:00-11:00 น.	58.1	77.4	46.7
11:00-12:00 น.	58.8	76.5	48.0
12:00-13:00 น.	58.7	77.6	48.3
13:00-14:00 น.	59.5	80.0	48.2
14:00-15:00 น.	57.6	77.1	47.8
15:00-16:00 น.	58.7	77.6	48.2
16:00-17:00 น.	60.1	79.4	49.6
17:00-18:00 น.	58.2	80.6	50.5
18:00-19:00 น.	60.8	77.3	50.2
19:00-20:00 น.	59.4	73.7	51.5
20:00-21:00 น.	60.1	76.2	50.9
21:00-22:00 น.	58.9	75.4	49.4
22:00-23:00 น.	55.4	70.6	49.4
23:00-00:00 น.	59.2	81.6	49.5
00:00-01:00 น.	55.3	75.6	47.2
01:00-02:00 น.	54.2	76.6	45.2
02:00-03:00 น.	48.5	68.1	43.4
03:00-04:00 น.	55.1	77.6	43.0
04:00-05:00 น.	47.4	60.7	43.5
05:00-06:00 น.	53.6	75.5	44.2
06:00-07:00 น.	58.4	77.3	47.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.5	
L <sub>Adn</sub>		62.7	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0022		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	57.6	75.6	47.7
08:00-09:00 น.	57.1	77.6	46.9
09:00-10:00 น.	58.4	80.1	47.7
10:00-11:00 น.	56.7	73.8	47.3
11:00-12:00 น.	58.5	81.7	45.9
12:00-13:00 น.	58.5	76.9	47.0
13:00-14:00 น.	60.9	83.7	47.8
14:00-15:00 น.	58.8	80.2	50.4
15:00-16:00 น.	58.8	77.2	50.7
16:00-17:00 น.	61.2	79.3	54.0
17:00-18:00 น.	60.5	76.5	53.2
18:00-19:00 น.	64.0	81.2	50.8
19:00-20:00 น.	62.4	75.7	54.2
20:00-21:00 น.	55.8	73.0	47.2
21:00-22:00 น.	57.2	72.7	47.1
22:00-23:00 น.	55.5	72.9	46.6
23:00-00:00 น.	56.8	81.2	46.2
00:00-01:00 น.	52.2	68.2	45.7
01:00-02:00 น.	54.8	77.4	43.9
02:00-03:00 น.	51.3	76.8	45.5
03:00-04:00 น.	52.7	72.6	46.8
04:00-05:00 น.	47.3	66.0	42.6
05:00-06:00 น.	53.0	71.8	46.0
06:00-07:00 น.	56.0	74.3	47.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.3	
L <sub>Adn</sub>		61.8	





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0023		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	56.0	79.5	49.0
08:00-09:00 น.	59.2	77.0	49.2
09:00-10:00 น.	59.0	77.0	48.3
10:00-11:00 น.	57.7	77.7	47.6
11:00-12:00 น.	59.0	82.4	48.1
12:00-13:00 น.	57.9	78.6	48.3
13:00-14:00 น.	59.5	81.8	48.7
14:00-15:00 น.	56.2	73.5	48.5
15:00-16:00 น.	56.4	76.5	48.1
16:00-17:00 น.	58.5	74.6	49.4
17:00-18:00 น.	59.5	84.1	51.2
18:00-19:00 น.	56.1	76.1	47.5
19:00-20:00 น.	57.6	73.4	47.8
20:00-21:00 น.	58.1	76.1	48.0
21:00-22:00 น.	56.4	77.5	47.0
22:00-23:00 น.	55.7	74.1	47.2
23:00-00:00 น.	56.2	73.9	47.0
00:00-01:00 น.	52.4	71.3	45.8
01:00-02:00 น.	53.5	73.5	44.3
02:00-03:00 น.	47.7	66.8	42.5
03:00-04:00 น.	48.4	72.0	42.0
04:00-05:00 น.	46.2	66.1	42.7
05:00-06:00 น.	52.6	75.4	45.5
06:00-07:00 น.	55.9	78.8	47.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		56.8	
L <sub>Adn</sub>		60.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0024		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.3	78.4	49.3
08:00-09:00 น.	59.2	79.2	49.1
09:00-10:00 น.	58.0	77.8	46.8
10:00-11:00 น.	56.5	76.2	47.6
11:00-12:00 น.	59.3	77.4	48.3
12:00-13:00 น.	58.1	79.2	48.7
13:00-14:00 น.	60.5	85.3	48.3
14:00-15:00 น.	58.2	77.4	48.1
15:00-16:00 น.	59.3	77.2	49.3
16:00-17:00 น.	57.2	74.8	49.8
17:00-18:00 น.	59.5	83.8	50.9
18:00-19:00 น.	60.4	75.8	51.2
19:00-20:00 น.	60.0	74.8	51.1
20:00-21:00 น.	60.1	77.4	49.7
21:00-22:00 น.	59.2	76.8	48.9
22:00-23:00 น.	57.4	73.1	49.1
23:00-00:00 น.	55.6	71.7	48.8
00:00-01:00 น.	56.2	74.8	45.7
01:00-02:00 น.	54.1	78.0	44.5
02:00-03:00 น.	49.3	68.5	42.7
03:00-04:00 น.	49.5	67.7	43.6
04:00-05:00 น.	47.5	64.0	43.8
05:00-06:00 น.	52.3	68.9	45.1
06:00-07:00 น.	58.3	75.5	47.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.8	
L <sub>Adn</sub>		62.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถาบันพัฒนาสุขภาพระดับทอง		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0025		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.7	81.8	48.2
08:00-09:00 น.	56.9	76.5	46.9
09:00-10:00 น.	56.6	75.3	48.0
10:00-11:00 น.	57.7	77.6	46.2
11:00-12:00 น.	58.9	84.0	46.5
12:00-13:00 น.	58.8	86.1	46.2
13:00-14:00 น.	61.8	76.1	49.4
14:00-15:00 น.	61.1	79.8	51.2
15:00-16:00 น.	60.1	80.9	51.5
16:00-17:00 น.	60.3	77.2	51.2
17:00-18:00 น.	60.5	72.8	55.6
18:00-19:00 น.	64.9	76.2	59.6
19:00-20:00 น.	61.3	79.6	48.4
20:00-21:00 น.	57.1	73.6	47.8
21:00-22:00 น.	57.2	72.9	46.6
22:00-23:00 น.	53.8	71.0	46.3
23:00-00:00 น.	54.2	71.8	45.4
00:00-01:00 น.	53.7	72.8	45.6
01:00-02:00 น.	53.1	75.1	42.1
02:00-03:00 น.	48.4	64.4	44.8
03:00-04:00 น.	47.9	62.9	43.5
04:00-05:00 น.	49.3	61.5	45.0
05:00-06:00 น.	55.8	74.4	46.8
06:00-07:00 น.	55.7	72.4	48.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.6	
L <sub>A<sub>dn</sub></sub>		61.6	

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต		
ชื่อลูกค้า	สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร		
ที่อยู่	44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com		
สถานที่ตรวจวัด	สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	14-19 ตุลาคม 2566
วันที่ตรวจวัด	14-19 ตุลาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	14-19 ตุลาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	*	เลขที่ใบรายงานผล	2023-U091168
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรฐานระดับเสียง	เลขที่งาน	2023-003394
ผู้ตรวจวัด		หมายเลขปฏิบัติการ	T23AU995-0001 - T23AU995-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสสายหยุด (N19)		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0001		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.4	88.0	64.7
08:00-09:00 น.	73.2	96.5	66.6
09:00-10:00 น.	69.8	90.9	64.4
10:00-11:00 น.	73.0	91.4	67.6
11:00-12:00 น.	73.1	96.1	67.8
12:00-13:00 น.	73.1	96.1	67.8
13:00-14:00 น.	73.8	99.4	66.8
14:00-15:00 น.	73.6	95.3	66.3
15:00-16:00 น.	73.6	94.3	67.9
16:00-17:00 น.	72.8	94.6	64.8
17:00-18:00 น.	73.8	96.5	67.4
18:00-19:00 น.	73.1	95.2	66.4
19:00-20:00 น.	72.4	96.4	64.2
20:00-21:00 น.	73.9	95.6	67.9
21:00-22:00 น.	73.3	96.3	67.0
22:00-23:00 น.	72.5	91.3	66.4
23:00-00:00 น.	73.6	93.6	67.7
00:00-01:00 น.	72.6	93.0	66.5
01:00-02:00 น.	73.2	96.5	66.6
02:00-03:00 น.	72.7	96.8	67.1
03:00-04:00 น.	73.0	91.4	67.6
04:00-05:00 น.	73.1	96.1	67.8
05:00-06:00 น.	73.1	96.1	67.8
06:00-07:00 น.	73.6	94.2	66.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.0	
L <sub>A<sub>dn</sub></sub>		79.5	

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงสามแยก (N19)		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0002		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	73.9	95.2	65.7
08:00-09:00 น.	73.2	95.4	66.1
09:00-10:00 น.	73.3	91.6	66.6
10:00-11:00 น.	72.3	91.3	66.3
11:00-12:00 น.	73.7	95.8	67.2
12:00-13:00 น.	74.1	97.1	67.8
13:00-14:00 น.	74.3	97.0	67.2
14:00-15:00 น.	72.8	91.5	67.3
15:00-16:00 น.	73.6	97.8	65.3
16:00-17:00 น.	73.4	91.5	68.3
17:00-18:00 น.	74.1	97.6	67.3
18:00-19:00 น.	73.1	95.5	67.4
19:00-20:00 น.	74.1	95.2	68.3
20:00-21:00 น.	74.7	98.7	68.4
21:00-22:00 น.	73.4	93.2	67.7
22:00-23:00 น.	72.8	91.7	67.3
23:00-00:00 น.	73.4	91.2	67.2
00:00-01:00 น.	73.0	91.8	67.6
01:00-02:00 น.	72.2	91.3	67.3
02:00-03:00 น.	73.8	93.2	66.8
03:00-04:00 น.	73.0	94.1	66.6
04:00-05:00 น.	72.7	97.2	64.0
05:00-06:00 น.	72.2	91.7	66.1
06:00-07:00 น.	73.1	94.8	66.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	73.4		
L <sub>Adn</sub>	79.5		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงสามแยก (N19)		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0003		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	73.3	94.1	67.5
08:00-09:00 น.	73.3	92.5	67.4
09:00-10:00 น.	74.3	95.4	67.9
10:00-11:00 น.	72.9	91.2	67.2
11:00-12:00 น.	74.5	96.1	68.7
12:00-13:00 น.	73.4	89.5	68.4
13:00-14:00 น.	74.7	94.8	67.7
14:00-15:00 น.	74.0	95.6	66.8
15:00-16:00 น.	73.3	96.7	66.5
16:00-17:00 น.	72.3	93.1	66.6
17:00-18:00 น.	73.3	96.6	65.3
18:00-19:00 น.	73.0	94.1	67.3
19:00-20:00 น.	73.4	98.2	66.0
20:00-21:00 น.	72.8	94.7	67.1
21:00-22:00 น.	72.8	91.4	66.7
22:00-23:00 น.	74.6	98.9	67.5
23:00-00:00 น.	72.9	92.3	66.8
00:00-01:00 น.	74.4	95.7	68.7
01:00-02:00 น.	72.9	90.1	67.5
02:00-03:00 น.	74.6	98.9	67.5
03:00-04:00 น.	72.9	92.3	66.8
04:00-05:00 น.	72.0	98.1	61.4
05:00-06:00 น.	69.8	90.9	64.4
06:00-07:00 น.	72.1	93.7	66.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	73.3		
L <sub>Adn</sub>	79.6		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เฝ้าเสียงรบกวน (N19)		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0004		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	72.1	90.4	66.0
08:00-09:00 น.	72.8	91.4	66.7
09:00-10:00 น.	72.4	95.9	65.5
10:00-11:00 น.	72.9	91.4	66.7
11:00-12:00 น.	73.6	92.4	67.5
12:00-13:00 น.	73.2	97.0	66.2
13:00-14:00 น.	73.7	91.1	68.3
14:00-15:00 น.	73.9	91.4	65.4
15:00-16:00 น.	72.5	92.4	64.1
16:00-17:00 น.	72.1	91.9	63.0
17:00-18:00 น.	71.8	96.2	63.5
18:00-19:00 น.	71.5	90.8	64.1
19:00-20:00 น.	71.9	90.6	66.6
20:00-21:00 น.	74.1	94.4	68.4
21:00-22:00 น.	73.0	91.4	67.6
22:00-23:00 น.	73.1	96.1	67.8
23:00-00:00 น.	73.1	96.1	67.8
00:00-01:00 น.	74.5	96.4	68.6
01:00-02:00 น.	73.9	89.0	69.3
02:00-03:00 น.	74.7	97.0	68.5
03:00-04:00 น.	73.5	96.2	67.7
04:00-05:00 น.	73.1	96.1	67.8
05:00-06:00 น.	73.1	96.1	67.8
06:00-07:00 น.	73.9	94.1	68.6
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.2	
L <sub>Adn</sub>		80.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เฝ้าเสียงรบกวน (N19)		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0005		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.3	87.7	65.8
08:00-09:00 น.	73.9	92.4	66.9
09:00-10:00 น.	73.6	92.3	67.3
10:00-11:00 น.	72.2	92.9	66.7
11:00-12:00 น.	73.4	88.1	67.9
12:00-13:00 น.	73.4	95.2	66.1
13:00-14:00 น.	72.8	95.2	66.1
14:00-15:00 น.	71.4	89.3	64.9
15:00-16:00 น.	72.9	91.5	66.8
16:00-17:00 น.	73.8	93.4	67.9
17:00-18:00 น.	73.8	93.5	68.1
18:00-19:00 น.	73.9	91.9	68.3
19:00-20:00 น.	72.9	90.1	67.5
20:00-21:00 น.	74.5	96.4	68.6
21:00-22:00 น.	73.9	89.0	69.3
22:00-23:00 น.	74.7	97.0	68.5
23:00-00:00 น.	73.5	96.2	67.7
00:00-01:00 น.	73.1	96.1	67.8
01:00-02:00 น.	74.7	98.6	69.3
02:00-03:00 น.	73.9	94.1	68.6
03:00-04:00 น.	73.4	94.2	67.4
04:00-05:00 น.	73.8	95.0	68.0
05:00-06:00 น.	73.9	93.8	68.3
06:00-07:00 น.	72.5	90.6	67.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.5	
L <sub>Adn</sub>		80.1	



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีที่เอเอสสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091169  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU995-0006 - T23AU995-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอเอสสะพานใหม่ (N20)		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0006		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.8	94.3	65.6
08:00-09:00 น.	73.4	94.7	67.1
09:00-10:00 น.	74.1	96.0	67.6
10:00-11:00 น.	73.5	92.6	68.3
11:00-12:00 น.	73.1	93.6	67.7
12:00-13:00 น.	71.9	92.5	66.8
13:00-14:00 น.	73.1	92.8	67.7
14:00-15:00 น.	73.3	96.9	67.7
15:00-16:00 น.	73.9	94.7	68.0
16:00-17:00 น.	74.5	92.8	68.7
17:00-18:00 น.	74.1	92.8	68.5
18:00-19:00 น.	74.2	102.9	65.3
19:00-20:00 น.	73.4	97.7	65.2
20:00-21:00 น.	72.0	91.0	65.3
21:00-22:00 น.	72.4	96.2	65.3
22:00-23:00 น.	72.1	98.8	65.3
23:00-00:00 น.	73.4	97.2	65.0
00:00-01:00 น.	71.9	91.9	66.3
01:00-02:00 น.	71.9	98.0	61.3
02:00-03:00 น.	72.2	93.1	66.6
03:00-04:00 น.	72.6	97.1	65.3
04:00-05:00 น.	72.0	93.7	66.4
05:00-06:00 น.	72.0	90.4	66.0
06:00-07:00 น.	73.8	97.8	66.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.0	
L <sub>Adn</sub>		79.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอเอสสะพานใหม่ (N20)		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0007		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	72.1	91.3	66.1
08:00-09:00 น.	73.6	94.7	68.0
09:00-10:00 น.	72.1	89.1	66.8
10:00-11:00 น.	74.7	97.9	67.6
11:00-12:00 น.	73.3	91.4	67.6
12:00-13:00 น.	72.3	88.5	66.3
13:00-14:00 น.	72.6	93.6	66.6
14:00-15:00 น.	72.9	92.8	67.8
15:00-16:00 น.	73.9	94.9	67.6
16:00-17:00 น.	74.8	97.5	67.7
17:00-18:00 น.	73.9	93.5	67.9
18:00-19:00 น.	74.4	91.5	68.3
19:00-20:00 น.	72.0	91.0	65.3
20:00-21:00 น.	72.4	96.2	65.3
21:00-22:00 น.	72.1	98.8	65.3
22:00-23:00 น.	73.4	97.2	65.0
23:00-00:00 น.	71.9	91.9	66.3
00:00-01:00 น.	71.9	98.0	61.3
01:00-02:00 น.	72.2	93.1	66.6
02:00-03:00 น.	72.6	97.1	65.3
03:00-04:00 น.	72.0	93.7	66.4
04:00-05:00 น.	72.0	90.4	66.0
05:00-06:00 น.	73.8	97.8	66.8
06:00-07:00 น.	72.1	91.3	66.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.0	
L <sub>Adn</sub>		79.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอสสะพานใหม่ (N20)		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0008		
	LAeq 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	73.6	94.7	68.0
08:00-09:00 น.	72.1	89.1	66.8
09:00-10:00 น.	71.7	90.3	67.2
10:00-11:00 น.	71.5	88.7	67.2
11:00-12:00 น.	73.4	97.2	65.0
12:00-13:00 น.	71.9	91.9	66.3
13:00-14:00 น.	71.9	98.0	61.3
14:00-15:00 น.	72.2	93.1	66.6
15:00-16:00 น.	72.6	97.1	65.3
16:00-17:00 น.	72.0	93.7	66.4
17:00-18:00 น.	72.0	90.4	66.0
18:00-19:00 น.	73.8	97.8	66.8
19:00-20:00 น.	72.1	91.3	66.1
20:00-21:00 น.	73.6	94.7	68.0
21:00-22:00 น.	72.1	89.1	66.8
22:00-23:00 น.	73.9	91.7	66.2
23:00-00:00 น.	73.7	94.0	65.2
00:00-01:00 น.	70.5	93.3	62.4
01:00-02:00 น.	69.1	86.7	63.3
02:00-03:00 น.	71.9	98.0	61.3
03:00-04:00 น.	72.2	93.1	66.6
04:00-05:00 น.	72.6	97.1	65.3
05:00-06:00 น.	72.0	93.7	66.4
06:00-07:00 น.	72.0	90.4	66.0
LAeq 24 hours		72.4	
L <sub>Adn</sub>		78.7	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอสสะพานใหม่ (N20)		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0009		
	LAeq 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	73.8	97.8	66.8
08:00-09:00 น.	72.1	91.3	66.1
09:00-10:00 น.	73.6	94.7	68.0
10:00-11:00 น.	72.1	89.1	66.8
11:00-12:00 น.	73.8	97.8	66.8
12:00-13:00 น.	72.1	91.3	66.1
13:00-14:00 น.	71.2	97.0	60.7
14:00-15:00 น.	74.1	98.7	68.4
15:00-16:00 น.	71.3	92.7	65.7
16:00-17:00 น.	71.3	89.4	65.3
17:00-18:00 น.	72.0	90.4	66.0
18:00-19:00 น.	71.6	94.9	64.8
19:00-20:00 น.	74.7	99.0	68.3
20:00-21:00 น.	74.5	94.2	68.3
21:00-22:00 น.	74.4	94.7	68.1
22:00-23:00 น.	74.2	94.4	66.3
23:00-00:00 น.	73.1	90.4	64.7
00:00-01:00 น.	71.7	91.4	63.4
01:00-02:00 น.	71.3	90.9	62.3
02:00-03:00 น.	71.0	95.2	62.8
03:00-04:00 น.	70.7	89.8	63.4
04:00-05:00 น.	71.1	89.6	65.9
05:00-06:00 น.	73.3	93.4	67.7
06:00-07:00 น.	74.5	93.2	68.9
LAeq 24 hours		72.9	
L <sub>Adn</sub>		79.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีเฝ้าเสียงตามบ้าน (N20)		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0010		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	73.6	94.7	68.0
08:00-09:00 น.	72.1	89.1	66.8
09:00-10:00 น.	73.7	95.4	67.9
10:00-11:00 น.	73.1	88.0	68.5
11:00-12:00 น.	73.9	95.9	67.8
12:00-13:00 น.	72.7	95.2	67.0
13:00-14:00 น.	74.6	98.0	69.1
14:00-15:00 น.	73.9	97.5	68.5
15:00-16:00 น.	73.1	93.1	67.9
16:00-17:00 น.	70.5	86.7	65.1
17:00-18:00 น.	73.1	91.4	66.2
18:00-19:00 น.	72.8	91.3	66.6
19:00-20:00 น.	71.4	91.9	66.0
20:00-21:00 น.	72.6	87.1	67.2
21:00-22:00 น.	72.6	94.2	65.4
22:00-23:00 น.	72.0	94.2	65.4
23:00-00:00 น.	70.6	88.3	64.2
00:00-01:00 น.	72.1	90.5	66.1
01:00-02:00 น.	73.0	92.4	67.2
02:00-03:00 น.	73.0	92.5	67.4
03:00-04:00 น.	73.1	90.9	67.6
04:00-05:00 น.	72.1	89.1	66.8
05:00-06:00 น.	73.7	95.4	67.9
06:00-07:00 น.	73.1	88.0	68.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	72.9		
L <sub>Adn</sub>	79.1		

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการวางท่อสายเคเบิล ช่วงถนนชิด-สะพานใหม่-ตุ๊กต		
ชื่อลูกค้า	สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร		
ที่อยู่	44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com		
สถานที่ตรวจวัด	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	14-19 ตุลาคม 2566
วันที่ตรวจวัด	14-19 ตุลาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	14-19 ตุลาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	*	เลขที่ใบรายงานผล	2023-U091170
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรฐานระดับเสียง	เลขที่งาน	2023-003394
ผู้ตรวจวัด	[REDACTED]		
		หมายเลขใบปฏิบัติการ	T23AU995-0011 - T23AU995-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0011		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	64.0	92.5	55.7
08:00-09:00 น.	63.3	89.0	54.9
09:00-10:00 น.	66.4	86.3	56.7
10:00-11:00 น.	63.9	90.5	52.2
11:00-12:00 น.	66.1	96.4	55.8
12:00-13:00 น.	60.4	86.7	53.2
13:00-14:00 น.	62.3	88.8	50.8
14:00-15:00 น.	58.5	83.5	47.7
15:00-16:00 น.	59.9	83.5	54.4
16:00-17:00 น.	62.7	91.2	54.1
17:00-18:00 น.	63.5	90.2	53.6
18:00-19:00 น.	60.5	92.7	54.4
19:00-20:00 น.	59.9	90.4	53.9
20:00-21:00 น.	60.3	88.7	54.1
21:00-22:00 น.	67.4	88.7	56.4
22:00-23:00 น.	66.5	87.1	56.0
23:00-00:00 น.	67.7	97.6	53.9
00:00-01:00 น.	63.7	94.5	52.9
01:00-02:00 น.	62.3	90.6	51.6
02:00-03:00 น.	65.9	95.8	55.0
03:00-04:00 น.	62.6	87.5	54.1
04:00-05:00 น.	60.5	86.4	53.5
05:00-06:00 น.	65.7	95.5	53.1
06:00-07:00 น.	60.8	93.2	52.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	63.9		
L <sub>Adn</sub>	70.9		

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีรถไฟฟ้าโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0012		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.8	94.0	53.2
08:00-09:00 น.	61.0	91.8	51.9
09:00-10:00 น.	62.0	81.1	54.2
10:00-11:00 น.	65.7	89.4	54.0
11:00-12:00 น.	64.8	93.3	53.1
12:00-13:00 น.	63.6	90.9	52.9
13:00-14:00 น.	63.6	97.9	51.7
14:00-15:00 น.	67.0	99.7	55.3
15:00-16:00 น.	63.7	93.8	54.5
16:00-17:00 น.	60.5	86.5	53.3
17:00-18:00 น.	64.2	90.2	53.9
18:00-19:00 น.	58.4	81.9	52.2
19:00-20:00 น.	60.8	87.3	52.2
20:00-21:00 น.	59.4	91.5	50.7
21:00-22:00 น.	60.2	80.5	49.5
22:00-23:00 น.	66.2	89.4	52.0
23:00-00:00 น.	64.6	87.6	53.9
00:00-01:00 น.	66.9	96.6	53.3
01:00-02:00 น.	63.8	94.5	50.4
02:00-03:00 น.	63.9	93.0	54.0
03:00-04:00 น.	61.5	93.7	53.1
04:00-05:00 น.	60.3	90.1	53.2
05:00-06:00 น.	63.3	85.4	52.5
06:00-07:00 น.	59.5	85.9	51.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		63.4	
L <sub>Adn</sub>		70.2	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีรถไฟฟ้าโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0013		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.4	84.3	51.6
08:00-09:00 น.	58.4	86.3	51.8
09:00-10:00 น.	60.5	81.4	50.0
10:00-11:00 น.	69.9	96.0	52.7
11:00-12:00 น.	62.3	89.3	53.7
12:00-13:00 น.	66.4	101.8	52.2
13:00-14:00 น.	62.5	92.8	50.8
14:00-15:00 น.	63.6	91.8	53.9
15:00-16:00 น.	61.6	89.3	53.3
16:00-17:00 น.	60.2	86.3	53.5
17:00-18:00 น.	63.3	91.8	51.8
18:00-19:00 น.	60.1	86.6	50.8
19:00-20:00 น.	59.4	89.4	51.3
20:00-21:00 น.	60.1	89.2	50.9
21:00-22:00 น.	56.1	78.3	49.9
22:00-23:00 น.	63.9	100.4	50.1
23:00-00:00 น.	56.9	88.5	49.0
00:00-01:00 น.	57.2	85.7	48.5
01:00-02:00 น.	60.2	85.4	50.7
02:00-03:00 น.	64.3	99.2	53.8
03:00-04:00 น.	61.4	86.1	53.7
04:00-05:00 น.	57.5	79.9	52.4
05:00-06:00 น.	60.0	87.9	52.4
06:00-07:00 น.	59.0	82.4	51.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		62.4	
L <sub>Adn</sub>		67.7	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0014		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.3	93.4	50.5
08:00-09:00 น.	60.7	92.0	50.5
09:00-10:00 น.	61.2	87.1	52.2
10:00-11:00 น.	61.7	95.9	52.2
11:00-12:00 น.	60.1	87.0	52.0
12:00-13:00 น.	60.8	88.8	51.0
13:00-14:00 น.	60.1	84.1	51.6
14:00-15:00 น.	58.6	91.0	49.9
15:00-16:00 น.	57.3	82.3	50.3
16:00-17:00 น.	53.5	80.7	48.7
17:00-18:00 น.	58.9	88.6	48.8
18:00-19:00 น.	53.2	80.1	47.8
19:00-20:00 น.	56.7	89.3	46.5
20:00-21:00 น.	62.9	89.9	54.3
21:00-22:00 น.	65.4	94.0	55.0
22:00-23:00 น.	64.0	92.5	54.0
23:00-00:00 น.	60.8	89.5	53.5
00:00-01:00 น.	63.5	93.8	52.4
01:00-02:00 น.	60.6	89.3	51.6
02:00-03:00 น.	59.7	83.6	50.9
03:00-04:00 น.	63.7	88.1	53.0
04:00-05:00 น.	60.0	85.5	52.1
05:00-06:00 น.	64.6	97.4	51.2
06:00-07:00 น.	56.3	87.5	48.6
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		61.2	
L <sub>Adn</sub>		68.3	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (ใกล้สถานีบีทีเอสโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21))		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0015		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.4	83.6	47.2
08:00-09:00 น.	63.7	91.6	53.5
09:00-10:00 น.	62.6	91.7	53.1
10:00-11:00 น.	63.5	88.2	52.7
11:00-12:00 น.	61.6	91.9	51.7
12:00-13:00 น.	62.8	92.0	53.4
13:00-14:00 น.	61.1	90.1	53.2
14:00-15:00 น.	60.6	83.9	51.8
15:00-16:00 น.	67.1	93.1	53.2
16:00-17:00 น.	60.3	85.6	53.0
17:00-18:00 น.	63.6	94.6	52.2
18:00-19:00 น.	61.0	92.2	50.8
19:00-20:00 น.	61.8	86.2	51.8
20:00-21:00 น.	57.9	89.8	47.1
21:00-22:00 น.	56.5	86.5	48.5
22:00-23:00 น.	60.0	85.2	48.2
23:00-00:00 น.	60.0	90.3	47.7
00:00-01:00 น.	61.4	91.4	53.2
01:00-02:00 น.	60.4	89.1	53.5
02:00-03:00 น.	58.2	82.9	51.6
03:00-04:00 น.	64.4	90.9	51.8
04:00-05:00 น.	57.0	86.9	50.6
05:00-06:00 น.	59.2	87.8	50.2
06:00-07:00 น.	60.9	91.0	51.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		61.7	
L <sub>Adn</sub>		67.3	

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091171  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU995-0016 - T23AU995-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0016		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.4	81.0	46.1
08:00-09:00 น.	55.7	73.1	45.0
09:00-10:00 น.	58.5	76.2	50.9
10:00-11:00 น.	62.1	94.6	45.3
11:00-12:00 น.	62.2	88.9	51.1
12:00-13:00 น.	60.3	79.0	49.6
13:00-14:00 น.	60.4	73.1	53.3
14:00-15:00 น.	57.8	81.9	46.9
15:00-16:00 น.	59.2	84.1	54.4
16:00-17:00 น.	54.3	74.4	49.5
17:00-18:00 น.	54.8	83.9	46.0
18:00-19:00 น.	69.0	104.0	42.7
19:00-20:00 น.	47.8	70.0	44.4
20:00-21:00 น.	51.9	76.7	44.5
21:00-22:00 น.	51.8	77.1	44.1
22:00-23:00 น.	46.1	66.1	44.3
23:00-00:00 น.	46.7	68.5	43.7
00:00-01:00 น.	47.3	72.3	43.8
01:00-02:00 น.	52.6	73.8	43.2
02:00-03:00 น.	51.0	72.0	42.0
03:00-04:00 น.	53.2	79.8	40.6
04:00-05:00 น.	48.5	73.0	41.0
05:00-06:00 น.	51.1	67.2	40.3
06:00-07:00 น.	56.6	79.2	48.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	58.9		
L <sub>Adn</sub>	61.0		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0017		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	54.1	72.0	48.2
08:00-09:00 น.	54.8	78.5	47.5
09:00-10:00 น.	56.2	76.3	47.1
10:00-11:00 น.	56.9	91.6	48.2
11:00-12:00 น.	55.1	85.2	47.9
12:00-13:00 น.	55.3	78.6	48.2
13:00-14:00 น.	62.1	77.1	52.7
14:00-15:00 น.	62.1	76.1	53.2
15:00-16:00 น.	62.0	86.1	51.0
16:00-17:00 น.	60.0	87.8	49.0
17:00-18:00 น.	54.9	86.9	47.4
18:00-19:00 น.	55.5	83.8	45.0
19:00-20:00 น.	52.4	76.8	43.8
20:00-21:00 น.	48.1	68.5	43.6
21:00-22:00 น.	55.5	86.2	43.2
22:00-23:00 น.	46.6	67.0	41.7
23:00-00:00 น.	50.0	74.7	42.6
00:00-01:00 น.	48.5	77.6	40.1
01:00-02:00 น.	43.3	60.8	39.5
02:00-03:00 น.	49.6	76.1	38.6
03:00-04:00 น.	48.1	72.6	39.2
04:00-05:00 น.	48.1	66.8	41.0
05:00-06:00 น.	53.3	79.7	40.5
06:00-07:00 น.	58.5	85.8	49.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	56.4		
L <sub>Adn</sub>	59.8		





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0018		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	56.0	82.7	48.9
08:00-09:00 น.	54.9	78.6	47.2
09:00-10:00 น.	53.8	67.2	48.4
10:00-11:00 น.	52.7	72.3	47.2
11:00-12:00 น.	53.4	73.8	46.3
12:00-13:00 น.	52.6	78.0	46.1
13:00-14:00 น.	59.0	76.1	44.6
14:00-15:00 น.	63.1	75.9	50.0
15:00-16:00 น.	61.7	76.4	52.5
16:00-17:00 น.	65.6	97.6	49.7
17:00-18:00 น.	55.3	81.1	45.2
18:00-19:00 น.	50.3	72.5	42.8
19:00-20:00 น.	48.7	76.6	41.4
20:00-21:00 น.	47.8	74.6	43.2
21:00-22:00 น.	53.9	78.1	41.0
22:00-23:00 น.	48.6	73.8	40.7
23:00-00:00 น.	46.0	69.6	41.4
00:00-01:00 น.	46.8	68.8	42.0
01:00-02:00 น.	44.0	62.4	40.5
02:00-03:00 น.	55.8	87.4	39.6
03:00-04:00 น.	44.3	75.4	38.8
04:00-05:00 น.	47.4	75.5	39.1
05:00-06:00 น.	51.0	76.7	41.2
06:00-07:00 น.	57.8	83.7	48.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		56.9	
L <sub>Adn</sub>		60.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0019		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	56.1	75.2	49.3
08:00-09:00 น.	54.6	72.3	47.8
09:00-10:00 น.	53.8	78.2	47.0
10:00-11:00 น.	53.5	73.5	45.6
11:00-12:00 น.	55.0	82.5	45.9
12:00-13:00 น.	55.3	82.9	44.7
13:00-14:00 น.	51.4	70.8	44.4
14:00-15:00 น.	53.0	83.4	45.7
15:00-16:00 น.	52.6	75.2	44.6
16:00-17:00 น.	49.9	70.2	43.4
17:00-18:00 น.	51.5	68.5	45.0
18:00-19:00 น.	51.6	85.0	42.6
19:00-20:00 น.	48.2	71.3	42.1
20:00-21:00 น.	43.2	63.6	41.3
21:00-22:00 น.	48.2	71.3	42.1
22:00-23:00 น.	46.8	66.7	41.2
23:00-00:00 น.	49.2	76.4	40.0
00:00-01:00 น.	48.0	73.6	41.2
01:00-02:00 น.	52.7	77.5	44.4
02:00-03:00 น.	52.0	79.8	43.1
03:00-04:00 น.	49.6	72.7	43.8
04:00-05:00 น.	53.5	80.8	43.4
05:00-06:00 น.	50.6	74.5	42.7
06:00-07:00 น.	48.0	69.9	42.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		52.1	
L <sub>Adn</sub>		57.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดเจ็ญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU995-0020		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	49.2	68.7	43.5
08:00-09:00 น.	47.8	73.7	41.6
09:00-10:00 น.	52.0	79.4	40.9
10:00-11:00 น.	43.8	69.5	40.1
11:00-12:00 น.	47.4	75.5	39.1
12:00-13:00 น.	59.1	79.4	51.1
13:00-14:00 น.	58.5	82.4	49.1
14:00-15:00 น.	56.9	77.5	48.7
15:00-16:00 น.	53.8	79.6	47.3
16:00-17:00 น.	54.5	78.8	45.7
17:00-18:00 น.	52.5	77.4	45.0
18:00-19:00 น.	53.6	72.3	44.1
19:00-20:00 น.	59.3	81.1	46.6
20:00-21:00 น.	54.2	71.7	47.1
21:00-22:00 น.	57.8	86.2	46.2
22:00-23:00 น.	51.9	79.4	42.7
23:00-00:00 น.	46.8	66.7	41.2
00:00-01:00 น.	49.2	76.4	40.0
01:00-02:00 น.	48.0	73.6	41.2
02:00-03:00 น.	51.0	72.5	41.0
03:00-04:00 น.	51.0	76.8	40.6
04:00-05:00 น.	52.3	77.7	45.2
05:00-06:00 น.	51.4	75.8	45.5
06:00-07:00 น.	49.5	70.5	43.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		54.0	
L <sub>Adn</sub>		58.0	

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต
ชื่อลูกค้า	: สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	: 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com
สถานที่ตรวจวัด	: โรงเรียนหอวัง
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด	: 14-19 ตุลาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	: *
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง
ผู้ตรวจวัด	: [REDACTED]

วันที่รับตัวอย่าง	: 14-19 ตุลาคม 2566
วันที่วิเคราะห์	: 14-19 ตุลาคม 2566
เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U091108
เลขที่งาน	: 2023-003394
หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AU942-0001 - T23AU942-0005

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนหอวัง		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0001		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.7	88.1	66.0
08:00-09:00 น.	72.4	90.8	68.0
09:00-10:00 น.	72.9	87.3	68.2
10:00-11:00 น.	72.3	96.4	67.9
11:00-12:00 น.	71.8	94.2	67.6
12:00-13:00 น.	71.3	89.8	67.3
13:00-14:00 น.	71.0	89.0	67.0
14:00-15:00 น.	72.0	92.0	67.7
15:00-16:00 น.	71.3	89.0	67.3
16:00-17:00 น.	70.9	87.2	66.6
17:00-18:00 น.	70.6	90.3	65.7
18:00-19:00 น.	70.1	89.8	65.3
19:00-20:00 น.	68.9	87.2	64.3
20:00-21:00 น.	69.6	89.4	63.4
21:00-22:00 น.	69.3	90.5	63.5
22:00-23:00 น.	69.9	91.1	63.8
23:00-00:00 น.	69.3	92.2	62.6
00:00-01:00 น.	69.2	85.5	62.6
01:00-02:00 น.	68.4	91.3	61.2
02:00-03:00 น.	67.4	90.2	60.7
03:00-04:00 น.	68.4	95.1	57.8
04:00-05:00 น.	67.1	88.4	57.7
05:00-06:00 น.	67.4	84.0	60.1
06:00-07:00 น.	70.8	94.1	62.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		70.4	
L <sub>Adn</sub>		75.6	

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนหลวง		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0002		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.2	89.2	65.0
08:00-09:00 น.	71.8	89.7	67.0
09:00-10:00 น.	72.0	87.4	68.1
10:00-11:00 น.	70.8	89.4	66.9
11:00-12:00 น.	70.9	87.2	67.2
12:00-13:00 น.	70.3	88.3	66.3
13:00-14:00 น.	70.5	87.2	66.2
14:00-15:00 น.	70.5	88.0	66.4
15:00-16:00 น.	70.2	87.3	66.5
16:00-17:00 น.	70.7	92.0	64.2
17:00-18:00 น.	69.5	90.8	65.1
18:00-19:00 น.	70.1	89.0	65.1
19:00-20:00 น.	69.4	87.3	64.7
20:00-21:00 น.	69.5	88.8	63.2
21:00-22:00 น.	66.7	88.7	61.8
22:00-23:00 น.	66.2	82.5	62.6
23:00-00:00 น.	67.1	81.1	62.1
00:00-01:00 น.	67.3	81.6	63.6
01:00-02:00 น.	66.0	80.7	59.8
02:00-03:00 น.	66.6	82.8	62.9
03:00-04:00 น.	67.0	86.5	62.8
04:00-05:00 น.	67.4	89.4	63.1
05:00-06:00 น.	67.6	90.2	59.5
06:00-07:00 น.	68.0	85.7	59.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		69.4	
L <sub>Adn</sub>		74.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนหลวง		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0003		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.9	90.6	65.8
08:00-09:00 น.	71.4	96.3	67.2
09:00-10:00 น.	72.2	95.8	67.7
10:00-11:00 น.	71.3	88.5	67.3
11:00-12:00 น.	70.7	88.3	66.7
12:00-13:00 น.	71.0	92.9	66.4
13:00-14:00 น.	70.4	85.2	66.4
14:00-15:00 น.	70.8	89.8	66.4
15:00-16:00 น.	71.3	94.5	66.3
16:00-17:00 น.	70.9	90.4	66.1
17:00-18:00 น.	69.8	87.8	65.1
18:00-19:00 น.	70.1	92.3	64.7
19:00-20:00 น.	68.8	84.9	64.3
20:00-21:00 น.	69.2	88.1	64.2
21:00-22:00 น.	69.1	88.0	64.3
22:00-23:00 น.	69.7	87.9	64.7
23:00-00:00 น.	69.9	89.6	64.6
00:00-01:00 น.	69.8	90.6	64.4
01:00-02:00 น.	69.0	88.6	62.4
02:00-03:00 น.	67.4	86.4	61.9
03:00-04:00 น.	67.7	89.9	60.6
04:00-05:00 น.	67.3	90.7	59.0
05:00-06:00 น.	67.3	90.6	59.2
06:00-07:00 น.	68.8	87.8	61.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		70.0	
L <sub>Adn</sub>		75.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนหลวง		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0004		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.8	86.5	64.0
08:00-09:00 น.	71.2	91.5	65.8
09:00-10:00 น.	71.9	88.8	67.4
10:00-11:00 น.	74.0	91.5	68.4
11:00-12:00 น.	72.7	87.2	67.4
12:00-13:00 น.	70.8	88.9	66.4
13:00-14:00 น.	70.8	89.0	65.9
14:00-15:00 น.	70.6	89.4	66.2
15:00-16:00 น.	70.5	91.4	65.5
16:00-17:00 น.	69.7	86.8	65.1
17:00-18:00 น.	70.2	90.0	65.2
18:00-19:00 น.	70.6	92.7	65.0
19:00-20:00 น.	69.4	89.0	64.3
20:00-21:00 น.	69.2	87.2	64.5
21:00-22:00 น.	69.7	90.1	64.4
22:00-23:00 น.	70.1	91.0	64.6
23:00-00:00 น.	70.2	93.7	64.0
00:00-01:00 น.	69.2	90.5	62.5
01:00-02:00 น.	69.3	91.8	61.1
02:00-03:00 น.	67.6	87.3	59.9
03:00-04:00 น.	67.6	89.3	58.4
04:00-05:00 น.	66.9	86.9	57.7
05:00-06:00 น.	66.5	82.4	58.6
06:00-07:00 น.	68.3	87.7	60.6
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		70.2	
L <sub>Adn</sub>		75.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนหลวง		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0005		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.9	89.0	63.3
08:00-09:00 น.	70.6	91.6	65.3
09:00-10:00 น.	71.4	90.8	66.8
10:00-11:00 น.	70.6	88.4	66.6
11:00-12:00 น.	71.4	93.7	66.5
12:00-13:00 น.	69.9	90.2	65.5
13:00-14:00 น.	70.4	91.7	65.2
14:00-15:00 น.	70.2	91.6	65.4
15:00-16:00 น.	71.0	86.0	65.9
16:00-17:00 น.	72.5	91.1	65.8
17:00-18:00 น.	70.1	91.0	65.3
18:00-19:00 น.	69.5	87.8	64.8
19:00-20:00 น.	69.6	91.0	64.2
20:00-21:00 น.	69.6	88.4	64.3
21:00-22:00 น.	69.4	89.4	63.7
22:00-23:00 น.	69.6	91.0	63.5
23:00-00:00 น.	67.8	88.3	62.4
00:00-01:00 น.	69.8	95.5	61.6
01:00-02:00 น.	70.1	96.4	60.8
02:00-03:00 น.	66.5	83.7	59.1
03:00-04:00 น.	66.6	86.6	58.1
04:00-05:00 น.	65.6	82.3	57.9
05:00-06:00 น.	66.7	85.1	59.1
06:00-07:00 น.	69.5	90.8	62.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		69.8	
L <sub>Adn</sub>		75.1	



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \* เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091110  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง เลขที่งาน : 2023-003394  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU942-0006 - T23AU942-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0006		
	LAeq 1 hour	LAmx 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	62.8	79.0	59.6
08:00-09:00 น.	62.9	79.3	59.8
09:00-10:00 น.	63.9	81.9	59.8
10:00-11:00 น.	63.5	83.0	59.0
11:00-12:00 น.	62.2	81.7	59.0
12:00-13:00 น.	63.5	77.7	59.1
13:00-14:00 น.	63.1	78.2	59.2
14:00-15:00 น.	61.9	78.4	59.0
15:00-16:00 น.	61.9	76.1	59.1
16:00-17:00 น.	62.4	77.5	59.3
17:00-18:00 น.	62.6	77.5	59.5
18:00-19:00 น.	62.8	81.3	59.7
19:00-20:00 น.	62.4	79.0	58.7
20:00-21:00 น.	62.0	79.4	58.0
21:00-22:00 น.	64.2	78.4	56.6
22:00-23:00 น.	64.9	79.1	47.9
23:00-00:00 น.	65.9	79.7	47.7
00:00-01:00 น.	65.7	78.7	46.6
01:00-02:00 น.	58.5	66.7	44.4
02:00-03:00 น.	58.7	71.3	44.2
03:00-04:00 น.	59.2	65.5	44.7
04:00-05:00 น.	58.2	75.3	50.8
05:00-06:00 น.	58.9	80.8	53.8
06:00-07:00 น.	61.9	90.9	56.7
LAeq 24 hours		62.7	
LAdn		69.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0007		
	LAeq 1 hour	LAmx 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	61.9	81.4	58.3
08:00-09:00 น.	62.2	79.9	59.0
09:00-10:00 น.	64.2	85.2	60.0
10:00-11:00 น.	64.0	75.9	59.5
11:00-12:00 น.	63.5	84.7	59.6
12:00-13:00 น.	63.5	81.1	59.0
13:00-14:00 น.	64.0	76.6	59.6
14:00-15:00 น.	62.6	77.6	59.5
15:00-16:00 น.	62.8	81.0	59.4
16:00-17:00 น.	62.5	77.1	59.0
17:00-18:00 น.	62.2	76.6	59.1
18:00-19:00 น.	62.4	81.0	58.8
19:00-20:00 น.	61.8	74.5	58.7
20:00-21:00 น.	61.6	76.0	58.1
21:00-22:00 น.	61.3	80.1	55.9
22:00-23:00 น.	63.3	76.8	50.5
23:00-00:00 น.	62.9	74.6	50.0
00:00-01:00 น.	59.2	74.8	49.3
01:00-02:00 น.	59.2	92.0	49.1
02:00-03:00 น.	52.5	72.9	47.0
03:00-04:00 น.	52.3	68.6	46.6
04:00-05:00 น.	56.2	73.0	51.3
05:00-06:00 น.	59.5	77.3	55.0
06:00-07:00 น.	61.3	87.3	57.8
LAeq 24 hours		61.9	
LAdn		66.8	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0008		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	62.3	78.3	59.1
08:00-09:00 น.	64.0	77.7	60.4
09:00-10:00 น.	64.3	78.1	59.9
10:00-11:00 น.	65.3	80.9	60.5
11:00-12:00 น.	63.5	79.4	59.9
12:00-13:00 น.	61.9	77.3	59.1
13:00-14:00 น.	64.5	79.4	59.8
14:00-15:00 น.	63.1	76.6	59.7
15:00-16:00 น.	62.5	77.3	59.8
16:00-17:00 น.	63.1	77.6	60.3
17:00-18:00 น.	63.1	78.0	60.0
18:00-19:00 น.	62.5	79.7	59.2
19:00-20:00 น.	61.3	77.6	58.2
20:00-21:00 น.	61.2	74.9	57.8
21:00-22:00 น.	60.9	78.5	55.8
22:00-23:00 น.	62.2	76.7	51.7
23:00-00:00 น.	61.6	75.9	51.3
00:00-01:00 น.	64.2	77.8	51.3
01:00-02:00 น.	61.5	75.7	51.5
02:00-03:00 น.	57.2	73.4	55.0
03:00-04:00 น.	55.7	76.9	50.7
04:00-05:00 น.	57.1	69.3	53.9
05:00-06:00 น.	60.1	77.2	57.1
06:00-07:00 น.	62.9	80.7	58.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		62.4	
L <sub>A<sub>dn</sub></sub>		67.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วิทยาลัยพุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0009		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	63.3	76.7	60.4
08:00-09:00 น.	63.5	80.6	60.2
09:00-10:00 น.	64.0	81.3	59.9
10:00-11:00 น.	64.6	82.9	59.7
11:00-12:00 น.	62.8	76.4	59.6
12:00-13:00 น.	62.3	75.3	59.4
13:00-14:00 น.	63.5	78.7	60.3
14:00-15:00 น.	64.2	79.9	60.3
15:00-16:00 น.	63.1	80.0	60.1
16:00-17:00 น.	62.7	76.3	59.8
17:00-18:00 น.	62.7	76.9	59.6
18:00-19:00 น.	62.5	80.3	59.4
19:00-20:00 น.	62.5	79.1	59.3
20:00-21:00 น.	62.3	79.1	58.5
21:00-22:00 น.	61.1	82.5	56.7
22:00-23:00 น.	64.3	83.7	52.4
23:00-00:00 น.	64.7	83.2	52.8
00:00-01:00 น.	60.4	91.5	55.5
01:00-02:00 น.	65.3	81.3	62.2
02:00-03:00 น.	63.5	73.7	61.8
03:00-04:00 น.	57.2	76.6	54.8
04:00-05:00 น.	58.8	80.9	55.7
05:00-06:00 น.	61.0	82.1	57.2
06:00-07:00 น.	63.6	93.0	59.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		63.0	
L <sub>A<sub>dn</sub></sub>		69.3	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	รพ.วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล รพ.วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0010		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	63.7	76.2	60.9
08:00-09:00 น.	63.9	79.7	60.2
09:00-10:00 น.	63.2	79.7	59.7
10:00-11:00 น.	63.7	82.3	59.8
11:00-12:00 น.	62.5	79.6	59.5
12:00-13:00 น.	63.5	77.7	59.3
13:00-14:00 น.	63.5	79.1	59.9
14:00-15:00 น.	63.0	78.4	59.8
15:00-16:00 น.	62.6	77.7	59.7
16:00-17:00 น.	62.7	75.8	59.9
17:00-18:00 น.	62.9	77.1	59.9
18:00-19:00 น.	62.6	79.5	59.5
19:00-20:00 น.	62.0	78.2	58.6
20:00-21:00 น.	61.7	78.0	58.0
21:00-22:00 น.	62.0	79.3	56.2
22:00-23:00 น.	63.7	80.0	50.4
23:00-00:00 น.	64.2	81.2	50.5
00:00-01:00 น.	63.2	82.6	51.0
01:00-02:00 น.	59.3	75.1	52.8
02:00-03:00 น.	57.5	73.5	53.8
03:00-04:00 น.	55.1	73.5	50.2
04:00-05:00 น.	57.4	76.1	53.5
05:00-06:00 น.	60.1	79.8	56.2
06:00-07:00 น.	63.1	87.5	58.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		62.4	
L <sub>Adn</sub>		68.1	

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต
ชื่อลูกค้า	: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	: 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com
สถานที่ตรวจวัด	: สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด	: 14-19 ตุลาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	: *
อุปกรณ์ตรวจวัด	: นาฬิกาเสียง
ผู้ตรวจวัด	: [Redacted]
วันที่รับตัวอย่าง	: 14-19 ตุลาคม 2566
วันที่วิเคราะห์	: 14-19 ตุลาคม 2566
เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U091114
เลขที่งาน	: 2023-003394
หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AU942-0016 - T23AU942-0020

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0016		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.4	85.4	60.5
08:00-09:00 น.	73.1	97.0	65.5
09:00-10:00 น.	72.9	87.5	68.3
10:00-11:00 น.	73.4	95.1	67.4
11:00-12:00 น.	72.3	89.3	67.5
12:00-13:00 น.	76.4	103.8	66.9
13:00-14:00 น.	72.0	87.9	67.6
14:00-15:00 น.	72.3	90.1	67.3
15:00-16:00 น.	70.6	84.4	65.7
16:00-17:00 น.	70.3	86.1	65.7
17:00-18:00 น.	71.2	87.0	66.6
18:00-19:00 น.	71.1	84.8	66.5
19:00-20:00 น.	71.6	87.4	67.2
20:00-21:00 น.	71.2	91.3	66.4
21:00-22:00 น.	71.6	88.9	66.7
22:00-23:00 น.	74.3	100.5	67.0
23:00-00:00 น.	72.4	91.4	67.0
00:00-01:00 น.	71.4	91.4	66.5
01:00-02:00 น.	72.9	96.7	67.0
02:00-03:00 น.	72.1	89.9	67.6
03:00-04:00 น.	70.2	86.1	65.0
04:00-05:00 น.	72.0	97.4	64.5
05:00-06:00 น.	69.9	83.4	63.3
06:00-07:00 น.	70.4	94.1	62.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.2	
L <sub>Adn</sub>		78.4	

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

\* ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
\* ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

\* ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
\* ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N11)		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0017		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.8	88.9	61.1
08:00-09:00 น.	71.2	91.2	61.4
09:00-10:00 น.	71.6	87.8	64.1
10:00-11:00 น.	73.3	93.4	67.3
11:00-12:00 น.	73.7	92.4	68.6
12:00-13:00 น.	73.0	90.9	67.4
13:00-14:00 น.	72.0	88.2	67.6
14:00-15:00 น.	70.5	89.8	65.5
15:00-16:00 น.	74.8	103.9	66.0
16:00-17:00 น.	72.5	98.8	66.7
17:00-18:00 น.	71.0	86.0	66.7
18:00-19:00 น.	70.0	84.4	66.0
19:00-20:00 น.	71.0	90.6	66.0
20:00-21:00 น.	72.3	99.0	66.7
21:00-22:00 น.	72.0	91.1	66.7
22:00-23:00 น.	71.4	88.9	66.5
23:00-00:00 น.	71.9	92.0	66.5
00:00-01:00 น.	71.3	89.1	66.4
01:00-02:00 น.	71.9	88.2	67.8
02:00-03:00 น.	71.2	89.3	66.1
03:00-04:00 น.	71.1	89.7	65.8
04:00-05:00 น.	71.3	92.7	65.7
05:00-06:00 น.	71.1	93.2	64.2
06:00-07:00 น.	70.3	89.2	62.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		71.8	
L <sub>Adn</sub>		77.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N11)		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0018		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	68.7	81.9	60.7
08:00-09:00 น.	70.7	91.8	60.7
09:00-10:00 น.	71.1	95.7	63.0
10:00-11:00 น.	72.8	92.8	66.2
11:00-12:00 น.	73.5	89.4	67.6
12:00-13:00 น.	72.9	89.1	67.7
13:00-14:00 น.	72.0	89.1	67.7
14:00-15:00 น.	70.4	85.8	66.1
15:00-16:00 น.	72.4	90.6	67.7
16:00-17:00 น.	71.0	87.8	66.2
17:00-18:00 น.	70.9	87.0	66.5
18:00-19:00 น.	69.9	85.2	64.9
19:00-20:00 น.	72.1	91.1	67.3
20:00-21:00 น.	71.7	87.5	66.7
21:00-22:00 น.	71.1	85.3	66.7
22:00-23:00 น.	71.7	91.1	66.8
23:00-00:00 น.	71.9	90.5	66.6
00:00-01:00 น.	71.5	90.3	66.3
01:00-02:00 น.	72.7	91.8	67.1
02:00-03:00 น.	74.9	103.3	66.5
03:00-04:00 น.	71.3	90.1	65.7
04:00-05:00 น.	71.0	88.3	63.5
05:00-06:00 น.	70.5	86.3	62.7
06:00-07:00 น.	69.0	92.7	59.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		71.7	
L <sub>Adn</sub>		78.3	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N11)		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0019		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.0	88.2	58.5
08:00-09:00 น.	71.8	93.1	62.9
09:00-10:00 น.	73.2	88.5	67.9
10:00-11:00 น.	73.2	89.6	67.8
11:00-12:00 น.	72.3	89.4	68.0
12:00-13:00 น.	71.8	87.5	66.9
13:00-14:00 น.	74.1	98.3	66.7
14:00-15:00 น.	72.3	90.1	67.8
15:00-16:00 น.	71.9	91.7	67.0
16:00-17:00 น.	70.4	89.4	65.4
17:00-18:00 น.	70.4	85.2	66.1
18:00-19:00 น.	71.4	85.3	67.2
19:00-20:00 น.	71.5	85.9	66.8
20:00-21:00 น.	71.3	88.2	67.1
21:00-22:00 น.	72.7	93.5	67.2
22:00-23:00 น.	73.2	94.9	66.3
23:00-00:00 น.	71.4	85.7	66.6
00:00-01:00 น.	72.1	92.3	66.7
01:00-02:00 น.	72.4	91.8	67.6
02:00-03:00 น.	71.1	93.9	66.3
03:00-04:00 น.	70.5	89.5	64.6
04:00-05:00 น.	72.0	98.3	63.8
05:00-06:00 น.	72.0	92.2	64.0
06:00-07:00 น.	69.8	89.7	60.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	71.9		
L <sub>Adn</sub>	78.2		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N11)		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0020		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	68.8	87.6	60.5
08:00-09:00 น.	71.0	89.0	62.2
09:00-10:00 น.	72.2	88.4	65.4
10:00-11:00 น.	74.3	95.9	68.6
11:00-12:00 น.	73.2	89.9	68.5
12:00-13:00 น.	73.2	89.8	67.9
13:00-14:00 น.	71.9	87.2	66.9
14:00-15:00 น.	69.6	85.2	65.1
15:00-16:00 น.	70.9	90.1	66.2
16:00-17:00 น.	70.3	85.5	65.3
17:00-18:00 น.	71.1	87.3	66.0
18:00-19:00 น.	71.6	93.7	66.3
19:00-20:00 น.	71.1	86.4	66.4
20:00-21:00 น.	71.5	90.5	66.8
21:00-22:00 น.	73.4	97.5	67.0
22:00-23:00 น.	71.3	91.6	65.4
23:00-00:00 น.	71.6	93.1	66.8
00:00-01:00 น.	72.8	95.0	66.5
01:00-02:00 น.	72.2	92.8	67.1
02:00-03:00 น.	71.8	86.7	66.4
03:00-04:00 น.	71.8	94.5	65.1
04:00-05:00 น.	72.3	98.0	64.1
05:00-06:00 น.	71.2	94.3	64.9
06:00-07:00 น.	70.4	92.0	61.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	71.8		
L <sub>Adn</sub>	78.2		

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 14-19 ตุลาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 14-19 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 14-19 ตุลาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U091112  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU942-0011 - T23AU942-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0011		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.3	88.3	66.0
08:00-09:00 น.	72.7	98.8	66.6
09:00-10:00 น.	70.9	85.6	66.5
10:00-11:00 น.	72.8	97.1	66.6
11:00-12:00 น.	70.9	91.1	66.4
12:00-13:00 น.	70.4	87.2	66.5
13:00-14:00 น.	71.5	86.6	67.1
14:00-15:00 น.	72.2	95.2	67.1
15:00-16:00 น.	72.0	96.3	67.0
16:00-17:00 น.	71.7	92.7	67.0
17:00-18:00 น.	72.2	97.6	66.9
18:00-19:00 น.	72.2	95.7	66.5
19:00-20:00 น.	71.5	91.6	66.3
20:00-21:00 น.	70.6	86.0	66.3
21:00-22:00 น.	72.2	95.3	65.5
22:00-23:00 น.	70.7	91.2	64.5
23:00-00:00 น.	70.5	93.4	63.8
00:00-01:00 น.	68.7	88.6	62.2
01:00-02:00 น.	69.0	95.3	61.1
02:00-03:00 น.	67.3	85.1	60.4
03:00-04:00 น.	66.7	84.4	59.1
04:00-05:00 น.	66.5	83.2	59.5
05:00-06:00 น.	67.6	84.5	61.3
06:00-07:00 น.	70.3	95.4	63.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		70.8	
L <sub>Adn</sub>		75.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0012		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.9	88.2	65.1
08:00-09:00 น.	72.7	101.4	65.6
09:00-10:00 น.	70.4	88.4	65.9
10:00-11:00 น.	70.4	86.6	66.2
11:00-12:00 น.	70.9	94.5	66.0
12:00-13:00 น.	70.4	88.0	66.0
13:00-14:00 น.	71.2	90.0	66.3
14:00-15:00 น.	71.1	91.8	66.2
15:00-16:00 น.	73.0	101.0	66.9
16:00-17:00 น.	74.1	96.2	67.7
17:00-18:00 น.	72.8	95.5	66.9
18:00-19:00 น.	71.5	93.7	66.1
19:00-20:00 น.	71.2	92.7	65.7
20:00-21:00 น.	70.8	87.0	65.8
21:00-22:00 น.	70.1	86.8	65.3
22:00-23:00 น.	70.3	90.1	64.6
23:00-00:00 น.	69.9	91.5	63.5
00:00-01:00 น.	70.2	92.1	62.6
01:00-02:00 น.	68.2	94.0	59.8
02:00-03:00 น.	69.1	98.0	58.6
03:00-04:00 น.	66.7	90.7	58.7
04:00-05:00 น.	67.8	89.6	59.9
05:00-06:00 น.	69.3	89.6	64.0
06:00-07:00 น.	69.9	85.3	65.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		70.8	
L <sub>Adn</sub>		76.0	





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N17)		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0013		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.4	86.8	65.8
08:00-09:00 น.	71.3	90.3	66.7
09:00-10:00 น.	71.1	87.7	66.6
10:00-11:00 น.	74.0	102.0	66.8
11:00-12:00 น.	71.9	93.3	67.0
12:00-13:00 น.	72.3	97.6	66.3
13:00-14:00 น.	72.1	91.4	66.9
14:00-15:00 น.	71.1	88.2	67.0
15:00-16:00 น.	71.6	91.1	67.3
16:00-17:00 น.	71.7	91.4	67.2
17:00-18:00 น.	73.0	93.0	66.7
18:00-19:00 น.	74.5	98.2	65.2
19:00-20:00 น.	72.0	98.0	66.3
20:00-21:00 น.	71.6	90.9	66.5
21:00-22:00 น.	70.7	86.5	65.7
22:00-23:00 น.	70.0	88.1	64.8
23:00-00:00 น.	69.3	87.2	63.3
00:00-01:00 น.	68.9	86.5	62.1
01:00-02:00 น.	67.1	87.5	60.5
02:00-03:00 น.	71.7	97.6	59.2
03:00-04:00 น.	65.7	85.1	59.3
04:00-05:00 น.	67.6	88.5	61.1
05:00-06:00 น.	68.9	81.6	63.7
06:00-07:00 น.	71.5	97.3	65.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		71.3	
L <sub>Adn</sub>		76.3	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงรบกวน (N17)		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0014		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.9	93.5	66.4
08:00-09:00 น.	72.6	93.5	66.8
09:00-10:00 น.	72.9	99.4	66.8
10:00-11:00 น.	71.7	94.4	67.1
11:00-12:00 น.	72.1	93.0	67.1
12:00-13:00 น.	73.3	100.7	66.8
13:00-14:00 น.	71.7	90.5	67.3
14:00-15:00 น.	71.7	93.9	67.3
15:00-16:00 น.	72.9	95.7	67.0
16:00-17:00 น.	74.1	103.3	67.3
17:00-18:00 น.	76.0	103.5	68.1
18:00-19:00 น.	72.3	93.8	66.3
19:00-20:00 น.	72.9	97.4	66.9
20:00-21:00 น.	72.0	91.3	67.1
21:00-22:00 น.	71.4	94.8	65.8
22:00-23:00 น.	71.2	88.5	64.6
23:00-00:00 น.	69.9	92.1	63.4
00:00-01:00 น.	68.0	85.2	61.5
01:00-02:00 น.	67.5	85.5	59.9
02:00-03:00 น.	66.7	90.0	59.3
03:00-04:00 น.	66.2	86.1	58.9
04:00-05:00 น.	68.2	93.8	61.3
05:00-06:00 น.	68.9	82.3	63.6
06:00-07:00 น.	70.2	85.6	65.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		71.7	
L <sub>Adn</sub>		76.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์ไมเอ)		
	สถานีที่เสว็ดพระศรนาคร (N17)		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0015		
	LAeq 1 hour	Lamax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	72.5	97.8	66.5
08:00-09:00 น.	73.8	98.2	67.0
09:00-10:00 น.	71.8	91.6	66.6
10:00-11:00 น.	71.4	87.0	66.8
11:00-12:00 น.	73.6	97.8	66.9
12:00-13:00 น.	71.2	89.0	66.8
13:00-14:00 น.	72.9	95.0	67.3
14:00-15:00 น.	71.4	90.9	67.2
15:00-16:00 น.	72.9	97.6	67.3
16:00-17:00 น.	71.8	93.2	67.0
17:00-18:00 น.	72.8	95.3	66.8
18:00-19:00 น.	70.0	87.5	65.8
19:00-20:00 น.	70.1	86.3	65.5
20:00-21:00 น.	71.3	91.1	66.3
21:00-22:00 น.	72.0	99.5	65.8
22:00-23:00 น.	72.0	87.1	65.3
23:00-00:00 น.	70.1	86.8	64.0
00:00-01:00 น.	68.6	86.5	62.2
01:00-02:00 น.	67.6	86.4	60.4
02:00-03:00 น.	67.0	91.6	60.0
03:00-04:00 น.	69.9	97.8	60.4
04:00-05:00 น.	67.9	87.9	61.0
05:00-06:00 น.	70.1	95.6	63.5
06:00-07:00 น.	73.8	101.2	65.4
LAeq 24 hours	71.5		
LAdn	76.9		

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต		
ชื่อลูกค้า	สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร		
ที่อยู่	44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com		
สถานที่ตรวจวัด	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	14-19 ตุลาคม 2566
วันที่ตรวจวัด	14-19 ตุลาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	14-19 ตุลาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	*	เลขที่ใบรายงานผล	2023-U091116
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรฐานเทียบเสียง	เลขที่งาน	2023-003394
ผู้ตรวจวัด		หมายเลขปฏิบัติการ	T23AU942-0026 - T23AU942-0030

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์ไมเอ)		
	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
	14-15 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0026		
	LAeq 1 hour	Lamax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	68.7	86.9	64.6
08:00-09:00 น.	69.3	86.9	64.5
09:00-10:00 น.	68.9	88.8	64.6
10:00-11:00 น.	68.8	82.8	64.9
11:00-12:00 น.	69.8	88.6	65.1
12:00-13:00 น.	68.6	85.6	64.7
13:00-14:00 น.	68.8	86.7	64.6
14:00-15:00 น.	68.2	85.2	64.4
15:00-16:00 น.	69.1	91.8	64.3
16:00-17:00 น.	69.7	86.8	64.7
17:00-18:00 น.	69.5	91.3	64.4
18:00-19:00 น.	69.1	91.1	64.0
19:00-20:00 น.	68.1	83.7	63.4
20:00-21:00 น.	69.6	95.7	63.4
21:00-22:00 น.	68.3	89.6	62.5
22:00-23:00 น.	67.2	83.5	61.2
23:00-00:00 น.	66.1	84.2	59.1
00:00-01:00 น.	65.8	88.2	58.3
01:00-02:00 น.	64.8	83.7	57.4
02:00-03:00 น.	64.8	84.2	56.8
03:00-04:00 น.	65.5	87.0	57.7
04:00-05:00 น.	65.4	80.7	58.1
05:00-06:00 น.	67.0	87.1	59.8
06:00-07:00 น.	68.5	87.9	63.0
LAeq 24 hours	68.2		
LAdn	73.2		

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

27 ตุลาคม 2566

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

- ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
	15-16 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0027		
	LAeq 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	68.6	81.8	64.7
08:00-09:00 น.	69.5	88.8	64.5
09:00-10:00 น.	68.6	83.6	64.8
10:00-11:00 น.	69.4	87.3	65.1
11:00-12:00 น.	69.6	90.2	65.5
12:00-13:00 น.	69.5	91.2	65.7
13:00-14:00 น.	68.9	87.6	64.8
14:00-15:00 น.	69.6	85.4	65.0
15:00-16:00 น.	69.5	96.6	64.6
16:00-17:00 น.	69.5	97.1	64.5
17:00-18:00 น.	69.2	94.8	64.3
18:00-19:00 น.	69.0	86.6	64.5
19:00-20:00 น.	68.8	89.4	63.9
20:00-21:00 น.	69.7	98.9	63.0
21:00-22:00 น.	68.2	87.1	62.1
22:00-23:00 น.	67.3	85.3	61.4
23:00-00:00 น.	66.7	86.9	59.7
00:00-01:00 น.	66.2	87.9	58.7
01:00-02:00 น.	66.6	92.7	58.1
02:00-03:00 น.	66.2	88.9	57.9
03:00-04:00 น.	65.3	83.2	56.8
04:00-05:00 น.	65.0	82.8	57.1
05:00-06:00 น.	65.8	83.6	59.5
06:00-07:00 น.	68.0	86.0	62.0
LAeq 24 hours		68.4	
L <sub>Adn</sub>		73.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
	16-17 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0028		
	LAeq 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	68.1	81.6	63.6
08:00-09:00 น.	68.3	84.2	64.0
09:00-10:00 น.	68.4	85.5	64.3
10:00-11:00 น.	69.0	84.3	64.6
11:00-12:00 น.	68.7	87.2	64.9
12:00-13:00 น.	69.3	90.9	64.8
13:00-14:00 น.	69.3	91.2	64.6
14:00-15:00 น.	69.4	94.9	64.5
15:00-16:00 น.	68.8	84.9	64.5
16:00-17:00 น.	68.8	87.5	64.9
17:00-18:00 น.	69.8	87.9	64.8
18:00-19:00 น.	68.9	84.6	64.5
19:00-20:00 น.	69.0	91.7	63.7
20:00-21:00 น.	68.7	87.9	63.4
21:00-22:00 น.	67.8	86.7	62.6
22:00-23:00 น.	67.4	86.3	61.6
23:00-00:00 น.	65.6	80.2	59.5
00:00-01:00 น.	65.6	83.2	58.5
01:00-02:00 น.	64.6	82.6	56.3
02:00-03:00 น.	63.5	82.2	55.5
03:00-04:00 น.	65.3	84.3	56.6
04:00-05:00 น.	65.9	80.5	59.3
05:00-06:00 น.	68.5	91.2	62.9
06:00-07:00 น.	69.7	89.1	65.4
LAeq 24 hours		68.1	
L <sub>Adn</sub>		73.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
	17-18 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0029		
	LAeq 1 hour	LAmx 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	68.4	83.2	64.7
08:00-09:00 น.	68.7	85.2	64.6
09:00-10:00 น.	69.6	89.0	64.8
10:00-11:00 น.	69.1	84.8	65.2
11:00-12:00 น.	68.9	87.7	64.7
12:00-13:00 น.	69.7	90.8	65.0
13:00-14:00 น.	68.5	81.3	64.5
14:00-15:00 น.	69.3	97.0	64.5
15:00-16:00 น.	68.6	86.1	64.5
16:00-17:00 น.	69.2	86.6	64.5
17:00-18:00 น.	69.7	87.1	64.7
18:00-19:00 น.	68.5	84.9	63.7
19:00-20:00 น.	68.8	87.2	63.2
20:00-21:00 น.	68.2	86.0	62.8
21:00-22:00 น.	69.1	91.5	61.5
22:00-23:00 น.	66.8	82.1	60.5
23:00-00:00 น.	66.6	85.6	59.2
00:00-01:00 น.	65.1	81.8	57.7
01:00-02:00 น.	64.7	84.4	57.5
02:00-03:00 น.	65.3	83.2	57.4
03:00-04:00 น.	64.7	79.8	57.3
04:00-05:00 น.	68.2	99.2	58.6
05:00-06:00 น.	67.0	90.0	61.9
06:00-07:00 น.	68.4	87.3	63.9
LAeq 24 hours		68.2	
LAdn		73.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์		
	18-19 ตุลาคม 2566		
	T23AU942-0030		
	LAeq 1 hour	LAmx 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	69.4	91.7	64.8
08:00-09:00 น.	69.6	86.5	65.3
09:00-10:00 น.	69.4	86.3	64.8
10:00-11:00 น.	69.8	92.6	65.4
11:00-12:00 น.	68.8	84.9	64.7
12:00-13:00 น.	69.4	86.5	64.9
13:00-14:00 น.	69.2	89.5	64.3
14:00-15:00 น.	69.6	90.4	64.8
15:00-16:00 น.	68.9	86.9	64.9
16:00-17:00 น.	68.8	86.6	64.4
17:00-18:00 น.	69.3	84.4	64.6
18:00-19:00 น.	69.5	96.4	64.1
19:00-20:00 น.	69.5	97.3	63.8
20:00-21:00 น.	69.4	93.0	63.1
21:00-22:00 น.	67.3	87.0	61.4
22:00-23:00 น.	66.7	86.4	61.1
23:00-00:00 น.	65.8	86.0	59.5
00:00-01:00 น.	67.7	91.0	58.5
01:00-02:00 น.	64.6	80.2	57.1
02:00-03:00 น.	65.7	88.5	57.6
03:00-04:00 น.	64.9	86.4	56.1
04:00-05:00 น.	66.0	83.2	58.1
05:00-06:00 น.	66.3	78.5	60.8
06:00-07:00 น.	67.6	81.5	62.5
LAeq 24 hours		68.3	
LAdn		73.2	



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต	วันที่รับตัวอย่าง	10-15 ธันวาคม 2566
ชื่อลูกค้า	สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร	วันที่วิเคราะห์	10-15 ธันวาคม 2566
ที่อยู่	44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400	เลขที่ใบรายงานผล	2023-U111179
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com	เลขที่งาน	2023-003394
สถานที่ตรวจวัด	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)	หมายเลขปฏิบัติการ	T23AZ287-0001 - T23AZ287-0005
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป		
วันที่ตรวจวัด	10-15 ธันวาคม 2566		
เวลาที่ตรวจวัด	*		
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรฐานระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด			

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)		
	10-11 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0001		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.1	93.5	63.4
08:00-09:00 น.	71.9	90.9	64.6
09:00-10:00 น.	72.5	91.4	66.0
10:00-11:00 น.	72.6	92.1	67.0
11:00-12:00 น.	74.2	95.9	67.8
12:00-13:00 น.	73.2	93.0	68.0
13:00-14:00 น.	73.9	95.9	68.3
14:00-15:00 น.	73.3	92.9	68.3
15:00-16:00 น.	73.5	95.3	68.3
16:00-17:00 น.	73.4	93.7	67.7
17:00-18:00 น.	73.0	93.4	67.7
18:00-19:00 น.	73.4	97.4	67.4
19:00-20:00 น.	72.8	92.6	67.0
20:00-21:00 น.	73.6	94.8	67.1
21:00-22:00 น.	72.9	94.3	65.3
22:00-23:00 น.	71.6	90.5	64.3
23:00-00:00 น.	71.5	94.0	64.1
00:00-01:00 น.	70.9	93.2	63.6
01:00-02:00 น.	71.2	92.6	63.1
02:00-03:00 น.	70.7	91.9	62.5
03:00-04:00 น.	70.2	93.7	61.1
04:00-05:00 น.	69.9	92.1	62.0
05:00-06:00 น.	70.5	92.0	62.8
06:00-07:00 น.	70.8	90.2	63.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.4	
L <sub>Adn</sub>		77.7	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11)		
	11-12 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0002		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.7	93.0	64.8
08:00-09:00 น.	72.8	96.0	66.3
09:00-10:00 น.	73.5	92.3	67.7
10:00-11:00 น.	73.8	91.4	68.5
11:00-12:00 น.	73.7	93.1	68.4
12:00-13:00 น.	73.5	91.1	68.5
13:00-14:00 น.	73.4	92.8	68.3
14:00-15:00 น.	74.5	96.1	68.3
15:00-16:00 น.	73.4	94.9	68.0
16:00-17:00 น.	74.1	95.7	67.9
17:00-18:00 น.	73.0	94.5	67.6
18:00-19:00 น.	73.2	94.0	67.2
19:00-20:00 น.	73.2	97.6	66.5
20:00-21:00 น.	71.3	93.2	63.2
21:00-22:00 น.	71.7	94.4	62.4
22:00-23:00 น.	69.7	90.7	61.6
23:00-00:00 น.	69.8	90.5	61.8
00:00-01:00 น.	69.3	89.6	62.1
01:00-02:00 น.	70.1	91.9	62.1
02:00-03:00 น.	70.5	93.1	61.3
03:00-04:00 น.	69.1	89.9	60.8
04:00-05:00 น.	69.5	90.1	61.4
05:00-06:00 น.	69.1	89.3	61.2
06:00-07:00 น.	71.0	92.5	63.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.2	
L <sub>Adn</sub>		76.9	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เสารัชมัย (N11)		
	12-13 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0003		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.8	91.6	64.1
08:00-09:00 น.	71.9	91.7	65.0
09:00-10:00 น.	72.5	94.8	66.0
10:00-11:00 น.	72.3	91.9	66.8
11:00-12:00 น.	73.7	93.6	68.0
12:00-13:00 น.	73.5	95.1	67.7
13:00-14:00 น.	73.3	95.1	68.3
14:00-15:00 น.	73.5	94.4	68.0
15:00-16:00 น.	73.9	92.8	68.7
16:00-17:00 น.	73.5	91.9	68.1
17:00-18:00 น.	73.1	91.6	67.6
18:00-19:00 น.	73.8	96.0	67.8
19:00-20:00 น.	73.7	93.1	67.7
20:00-21:00 น.	73.6	94.0	67.2
21:00-22:00 น.	73.1	93.6	65.7
22:00-23:00 น.	71.9	94.5	64.6
23:00-00:00 น.	71.1	92.4	63.6
00:00-01:00 น.	71.8	96.8	62.9
01:00-02:00 น.	70.4	95.3	60.5
02:00-03:00 น.	68.6	88.3	60.4
03:00-04:00 น.	68.7	87.6	60.4
04:00-05:00 น.	69.3	91.2	61.6
05:00-06:00 น.	70.3	91.3	62.8
06:00-07:00 น.	69.0	91.3	59.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.3	
L <sub>Adn</sub>		77.2	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เสารัชมัย (N11)		
	13-14 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0004		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.5	91.8	61.2
08:00-09:00 น.	70.5	91.8	62.9
09:00-10:00 น.	71.8	90.0	64.4
10:00-11:00 น.	71.9	91.7	64.4
11:00-12:00 น.	74.3	94.7	67.9
12:00-13:00 น.	74.1	93.5	68.8
13:00-14:00 น.	74.0	93.7	68.9
14:00-15:00 น.	73.8	95.1	68.3
15:00-16:00 น.	72.3	92.8	67.6
16:00-17:00 น.	73.1	93.7	67.5
17:00-18:00 น.	72.7	94.4	67.0
18:00-19:00 น.	72.6	94.9	67.6
19:00-20:00 น.	73.4	93.9	68.1
20:00-21:00 น.	74.1	93.8	69.0
21:00-22:00 น.	73.4	92.4	68.0
22:00-23:00 น.	73.5	93.9	67.6
23:00-00:00 น.	73.9	97.0	67.8
00:00-01:00 น.	74.0	94.8	67.5
01:00-02:00 น.	73.2	93.3	66.3
02:00-03:00 น.	71.8	93.2	63.3
03:00-04:00 น.	70.0	93.6	61.4
04:00-05:00 น.	69.3	92.6	60.6
05:00-06:00 น.	69.3	91.3	60.0
06:00-07:00 น.	68.4	94.0	58.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.6	
L <sub>Adn</sub>		78.5	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสราชไมยอิน (N11)		
	14-15 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0005		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	67.8	87.0	59.2
08:00-09:00 น.	68.7	87.0	60.0
09:00-10:00 น.	70.7	93.9	62.9
10:00-11:00 น.	72.7	92.4	66.1
11:00-12:00 น.	71.1	90.9	63.6
12:00-13:00 น.	71.4	90.3	64.4
13:00-14:00 น.	72.4	93.8	65.9
14:00-15:00 น.	72.0	93.3	65.6
15:00-16:00 น.	72.9	93.3	66.9
16:00-17:00 น.	71.9	92.3	67.3
17:00-18:00 น.	72.7	93.2	67.2
18:00-19:00 น.	72.3	93.9	66.7
19:00-20:00 น.	72.2	94.4	67.3
20:00-21:00 น.	73.0	93.4	67.8
21:00-22:00 น.	73.7	93.3	68.7
22:00-23:00 น.	73.0	91.9	67.7
23:00-00:00 น.	73.1	93.4	67.3
00:00-01:00 น.	73.5	96.5	67.5
01:00-02:00 น.	73.6	94.3	67.2
02:00-03:00 น.	72.8	92.8	66.0
03:00-04:00 น.	70.0	93.6	61.4
04:00-05:00 น.	69.3	92.6	60.6
05:00-06:00 น.	69.3	91.3	60.0
06:00-07:00 น.	68.4	94.0	58.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		71.9	
L <sub>Adn</sub>		78.3	

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

## ในรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต
ชื่อลูกค้า	: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	: 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com
สถานที่ตรวจวัด	: สถานีบีทีเอสราชไมยอิน (N19)
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด	: 10-15 ธันวาคม 2566
เวลาที่ตรวจวัด	: *
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง
ผู้ตรวจวัด	: [REDACTED]
วันที่รับตัวอย่าง	: 10-15 ธันวาคม 2566
วันที่วิเคราะห์	: 10-15 ธันวาคม 2566
เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U111180
เลขที่งาน	: 2023-003394
หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AZ287-0006 - T23AZ287-0010

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสราชไมยอิน (N19)		
	10-11 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0006		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	75.0	96.1	66.8
08:00-09:00 น.	74.0	95.2	66.4
09:00-10:00 น.	74.5	93.8	66.4
10:00-11:00 น.	74.7	95.2	65.6
11:00-12:00 น.	74.7	94.0	65.3
12:00-13:00 น.	74.4	95.0	65.4
13:00-14:00 น.	75.3	98.9	65.3
14:00-15:00 น.	75.1	93.9	67.4
15:00-16:00 น.	75.9	95.7	68.8
16:00-17:00 น.	75.1	93.1	69.5
17:00-18:00 น.	76.1	95.7	70.1
18:00-19:00 น.	75.5	96.3	70.1
19:00-20:00 น.	75.7	93.9	70.1
20:00-21:00 น.	74.5	92.3	69.1
21:00-22:00 น.	74.9	94.4	69.1
22:00-23:00 น.	75.2	94.6	69.3
23:00-00:00 น.	74.9	93.2	68.7
00:00-01:00 น.	73.1	91.5	67.2
01:00-02:00 น.	73.8	94.5	66.1
02:00-03:00 น.	72.8	91.4	65.0
03:00-04:00 น.	73.0	92.4	64.5
04:00-05:00 น.	72.3	91.7	63.3
05:00-06:00 น.	73.4	92.1	65.5
06:00-07:00 น.	73.6	93.1	65.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		74.6	
L <sub>Adn</sub>		80.3	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสสายหมอ (N19)		
	11-12 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0007		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	72.9	92.5	63.9
08:00-09:00 น.	73.3	95.0	64.3
09:00-10:00 น.	73.4	92.9	63.4
10:00-11:00 น.	72.8	91.4	63.5
11:00-12:00 น.	72.6	93.0	63.9
12:00-13:00 น.	73.5	94.5	64.2
13:00-14:00 น.	73.5	91.1	65.5
14:00-15:00 น.	74.7	93.9	66.6
15:00-16:00 น.	75.2	95.4	67.9
16:00-17:00 น.	73.2	94.2	63.9
17:00-18:00 น.	72.8	93.6	64.2
18:00-19:00 น.	72.3	87.7	65.5
19:00-20:00 น.	72.8	90.8	66.1
20:00-21:00 น.	73.3	91.0	65.5
21:00-22:00 น.	74.0	94.4	65.4
22:00-23:00 น.	72.5	89.8	64.5
23:00-00:00 น.	72.2	90.1	64.6
00:00-01:00 น.	72.4	89.0	64.0
01:00-02:00 น.	72.2	91.5	62.5
02:00-03:00 น.	73.0	94.8	62.9
03:00-04:00 น.	73.7	98.3	64.5
04:00-05:00 น.	73.5	86.8	67.5
05:00-06:00 น.	74.4	94.0	69.0
06:00-07:00 น.	73.8	91.9	67.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		73.3	
L <sub>Adn</sub>		79.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสสายหมอ (N19)		
	12-13 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0008		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	74.4	93.5	66.2
08:00-09:00 น.	73.2	90.7	65.3
09:00-10:00 น.	74.7	94.7	65.4
10:00-11:00 น.	74.0	95.9	64.7
11:00-12:00 น.	73.9	92.6	65.6
12:00-13:00 น.	74.4	92.4	66.4
13:00-14:00 น.	74.6	91.5	67.5
14:00-15:00 น.	74.7	93.4	67.4
15:00-16:00 น.	75.1	98.3	66.4
16:00-17:00 น.	74.2	93.4	67.5
17:00-18:00 น.	75.5	94.7	68.8
18:00-19:00 น.	75.3	96.5	69.0
19:00-20:00 น.	75.2	92.2	69.6
20:00-21:00 น.	76.0	95.7	70.2
21:00-22:00 น.	75.3	93.7	69.5
22:00-23:00 น.	73.3	94.3	64.7
23:00-00:00 น.	72.8	88.3	65.9
00:00-01:00 น.	73.3	91.4	66.5
01:00-02:00 น.	73.8	91.6	65.9
02:00-03:00 น.	72.9	94.7	62.8
03:00-04:00 น.	73.6	98.2	64.4
04:00-05:00 น.	73.4	86.7	67.4
05:00-06:00 น.	74.3	93.9	69.0
06:00-07:00 น.	73.8	91.6	65.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		74.3	
L <sub>Adn</sub>		80.1	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอสสามแยก (N19)		
	13-14 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0009		
	LAeq 1 hour	Lamax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	74.5	95.0	65.8
08:00-09:00 น.	73.0	90.4	64.9
09:00-10:00 น.	72.1	90.0	64.5
10:00-11:00 น.	72.3	88.9	63.9
11:00-12:00 น.	72.1	91.4	62.4
12:00-13:00 น.	72.9	94.6	62.8
13:00-14:00 น.	75.3	95.3	67.7
14:00-15:00 น.	74.3	91.3	67.0
15:00-16:00 น.	75.1	93.1	69.2
16:00-17:00 น.	75.5	91.4	70.8
17:00-18:00 น.	76.1	93.2	70.8
18:00-19:00 น.	75.4	97.9	68.4
19:00-20:00 น.	73.7	92.7	68.4
20:00-21:00 น.	75.5	95.2	69.2
21:00-22:00 น.	74.3	96.5	68.0
22:00-23:00 น.	73.8	89.8	68.1
23:00-00:00 น.	75.3	94.8	68.9
00:00-01:00 น.	74.2	95.3	68.2
01:00-02:00 น.	74.4	92.3	67.5
02:00-03:00 น.	74.3	93.7	65.8
03:00-04:00 น.	74.9	91.3	68.7
04:00-05:00 น.	74.3	90.6	68.2
05:00-06:00 น.	74.2	95.3	68.2
06:00-07:00 น.	74.4	92.3	67.5
LAeq 24 hours		74.4	
LAdn		80.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีที่เอสสามแยก (N19)		
	14-15 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0010		
	LAeq 1 hour	Lamax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	74.3	93.7	65.8
08:00-09:00 น.	74.9	91.3	68.7
09:00-10:00 น.	74.3	90.6	68.2
10:00-11:00 น.	74.2	95.3	68.2
11:00-12:00 น.	74.4	92.3	67.5
12:00-13:00 น.	74.3	93.7	65.8
13:00-14:00 น.	74.9	91.3	68.7
14:00-15:00 น.	74.3	90.6	68.2
15:00-16:00 น.	74.2	95.3	68.2
16:00-17:00 น.	73.8	91.6	67.0
17:00-18:00 น.	73.7	93.0	65.3
18:00-19:00 น.	74.3	90.6	68.2
19:00-20:00 น.	74.9	91.3	68.7
20:00-21:00 น.	73.6	94.5	67.7
21:00-22:00 น.	73.8	91.6	67.0
22:00-23:00 น.	73.7	93.0	65.3
23:00-00:00 น.	74.3	90.6	68.2
00:00-01:00 น.	73.7	89.9	67.7
01:00-02:00 น.	73.6	94.5	67.7
02:00-03:00 น.	73.8	91.6	67.0
03:00-04:00 น.	74.3	93.7	65.8
04:00-05:00 น.	74.9	91.3	68.7
05:00-06:00 น.	74.3	90.6	68.2
06:00-07:00 น.	73.3	92.7	64.0
LAeq 24 hours		74.2	
LAdn		80.5	

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
สถานที่ตรวจวัด : สถานีรถไฟฟ้าสะพานใหม่ (N20)  
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
วันที่ตรวจวัด : 10-15 ธันวาคม 2566  
เวลาที่ตรวจวัด : \*  
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]  
วันที่รับตัวอย่าง : 10-15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์ : 10-15 ธันวาคม 2566  
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U111181  
เลขที่งาน : 2023-003394  
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AZ287-0011 - T23AZ287-0015

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีรถไฟฟ้าสะพานใหม่ (N20)		
	10-11 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0011		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.4	89.0	64.2
08:00-09:00 น.	70.9	88.5	64.5
09:00-10:00 น.	72.7	94.7	66.1
10:00-11:00 น.	71.6	90.5	66.0
11:00-12:00 น.	71.4	88.6	66.6
12:00-13:00 น.	71.5	89.1	66.9
13:00-14:00 น.	72.2	92.0	67.3
14:00-15:00 น.	71.5	87.2	66.9
15:00-16:00 น.	72.3	92.3	66.8
16:00-17:00 น.	72.5	90.4	66.9
17:00-18:00 น.	72.9	94.1	66.9
18:00-19:00 น.	72.4	89.4	66.9
19:00-20:00 น.	72.1	89.0	66.5
20:00-21:00 น.	71.6	88.5	65.6
21:00-22:00 น.	71.8	90.9	65.6
22:00-23:00 น.	70.7	88.8	65.2
23:00-00:00 น.	71.7	91.0	65.8
00:00-01:00 น.	71.8	89.4	65.8
01:00-02:00 น.	72.4	94.4	66.4
02:00-03:00 น.	72.2	92.8	66.6
03:00-04:00 น.	71.3	88.4	65.6
04:00-05:00 น.	70.9	87.6	65.0
05:00-06:00 น.	72.3	88.9	64.8
06:00-07:00 น.	71.2	90.0	65.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	71.8		
L <sub>Adn</sub>	78.1		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีรถไฟฟ้าสะพานใหม่ (N20)		
	11-12 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0012		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	70.5	89.5	64.9
08:00-09:00 น.	72.1	94.2	65.7
09:00-10:00 น.	72.2	90.0	65.9
10:00-11:00 น.	71.7	88.8	66.7
11:00-12:00 น.	73.0	90.4	67.5
12:00-13:00 น.	72.3	88.5	67.5
13:00-14:00 น.	72.9	93.9	67.8
14:00-15:00 น.	72.5	91.0	67.6
15:00-16:00 น.	73.3	91.1	67.9
16:00-17:00 น.	72.5	89.9	67.9
17:00-18:00 น.	72.5	92.4	67.0
18:00-19:00 น.	72.5	90.2	66.8
19:00-20:00 น.	72.6	93.3	66.5
20:00-21:00 น.	71.9	88.9	66.1
21:00-22:00 น.	71.6	89.5	65.7
22:00-23:00 น.	70.9	88.1	65.5
23:00-00:00 น.	71.3	90.4	65.5
00:00-01:00 น.	71.7	89.7	66.0
01:00-02:00 น.	71.7	90.3	66.5
02:00-03:00 น.	72.5	95.2	66.2
03:00-04:00 น.	71.5	89.2	65.9
04:00-05:00 น.	71.9	89.9	65.6
05:00-06:00 น.	71.7	89.9	66.1
06:00-07:00 น.	72.5	90.2	66.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	72.1		
L <sub>Adn</sub>	78.3		





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)		
	12-13 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0013		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	71.6	89.6	65.7
08:00-09:00 น.	71.7	88.6	65.8
09:00-10:00 น.	71.8	94.1	65.6
10:00-11:00 น.	72.1	91.2	66.1
11:00-12:00 น.	72.1	95.2	66.6
12:00-13:00 น.	71.2	89.0	66.2
13:00-14:00 น.	73.2	93.9	67.1
14:00-15:00 น.	72.8	94.1	66.7
15:00-16:00 น.	75.6	95.9	68.1
16:00-17:00 น.	74.4	90.2	68.2
17:00-18:00 น.	72.5	92.1	66.4
18:00-19:00 น.	72.1	90.8	65.9
19:00-20:00 น.	71.8	87.6	65.7
20:00-21:00 น.	70.6	88.8	63.8
21:00-22:00 น.	70.5	93.8	61.5
22:00-23:00 น.	72.0	91.9	61.8
23:00-00:00 น.	69.0	86.5	61.1
00:00-01:00 น.	69.5	86.3	62.0
01:00-02:00 น.	72.3	93.1	65.2
02:00-03:00 น.	72.2	91.0	65.7
03:00-04:00 น.	72.0	88.8	67.1
04:00-05:00 น.	71.7	87.6	67.3
05:00-06:00 น.	72.8	91.9	67.9
06:00-07:00 น.	71.2	86.3	67.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.2	
L <sub>Adn</sub>		78.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีบีทีเอสสะพานใหม่ (N20)		
	13-14 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0014		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	73.2	88.9	68.0
08:00-09:00 น.	73.4	94.7	67.3
09:00-10:00 น.	73.2	90.1	68.4
10:00-11:00 น.	73.7	92.0	68.6
11:00-12:00 น.	72.8	89.9	67.5
12:00-13:00 น.	74.2	93.7	68.1
13:00-14:00 น.	71.9	89.7	67.1
14:00-15:00 น.	73.9	93.6	67.9
15:00-16:00 น.	74.2	91.5	67.8
16:00-17:00 น.	72.8	93.5	67.2
17:00-18:00 น.	72.1	92.6	66.5
18:00-19:00 น.	71.7	91.9	65.8
19:00-20:00 น.	70.9	88.3	64.8
20:00-21:00 น.	70.4	88.2	63.5
21:00-22:00 น.	72.4	89.2	62.3
22:00-23:00 น.	69.4	87.9	61.6
23:00-00:00 น.	68.7	86.1	61.8
00:00-01:00 น.	71.6	94.6	63.9
01:00-02:00 น.	72.2	91.2	64.3
02:00-03:00 น.	71.8	92.2	66.4
03:00-04:00 น.	72.5	90.9	67.5
04:00-05:00 น.	72.2	89.2	68.1
05:00-06:00 น.	73.0	93.5	68.3
06:00-07:00 น.	73.4	92.1	68.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.5	
L <sub>Adn</sub>		78.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานีวัดเสียงสะพานใหม่ (N20)		
	14-15 ธันวาคม 2566		
	T23AZ287-0015		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	74.9	92.9	69.5
08:00-09:00 น.	73.5	89.4	69.0
09:00-10:00 น.	73.3	92.7	67.9
10:00-11:00 น.	73.9	92.8	68.1
11:00-12:00 น.	73.3	91.0	67.7
12:00-13:00 น.	73.1	89.0	67.5
13:00-14:00 น.	72.4	87.9	67.0
14:00-15:00 น.	71.4	90.6	66.7
15:00-16:00 น.	71.8	89.3	66.9
16:00-17:00 น.	73.7	95.5	67.8
17:00-18:00 น.	72.2	90.0	67.3
18:00-19:00 น.	72.7	95.9	66.0
19:00-20:00 น.	71.9	91.2	65.4
20:00-21:00 น.	73.1	93.5	64.7
21:00-22:00 น.	71.0	89.3	64.4
22:00-23:00 น.	71.9	90.8	64.6
23:00-00:00 น.	70.7	88.2	64.2
00:00-01:00 น.	70.2	85.3	64.4
01:00-02:00 น.	71.1	92.1	64.5
02:00-03:00 น.	72.2	93.9	65.5
03:00-04:00 น.	72.6	89.2	67.0
04:00-05:00 น.	72.3	90.8	66.8
05:00-06:00 น.	72.8	93.3	66.8
06:00-07:00 น.	73.9	92.8	68.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		72.6	
L <sub>Adn</sub>		78.6	

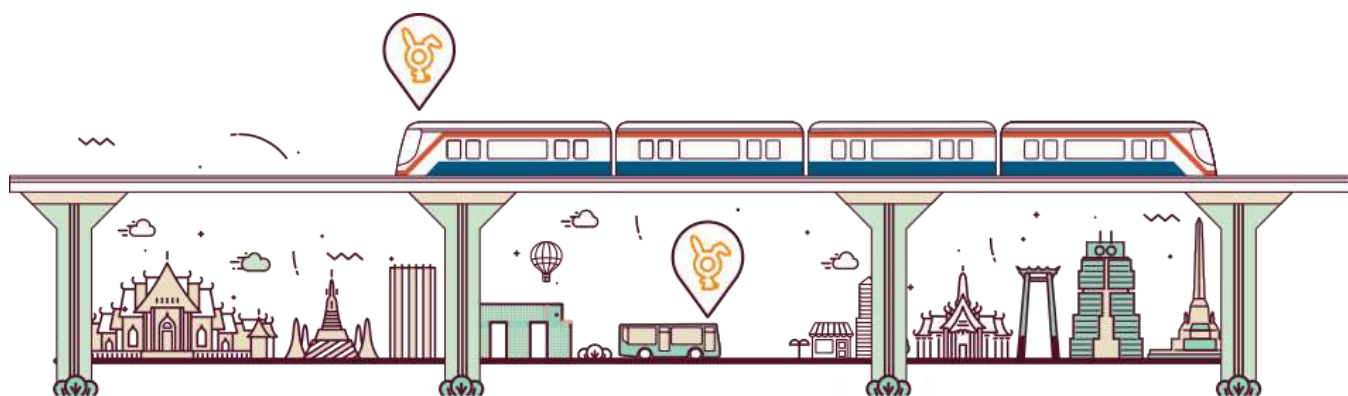
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

25 ธันวาคม 2566

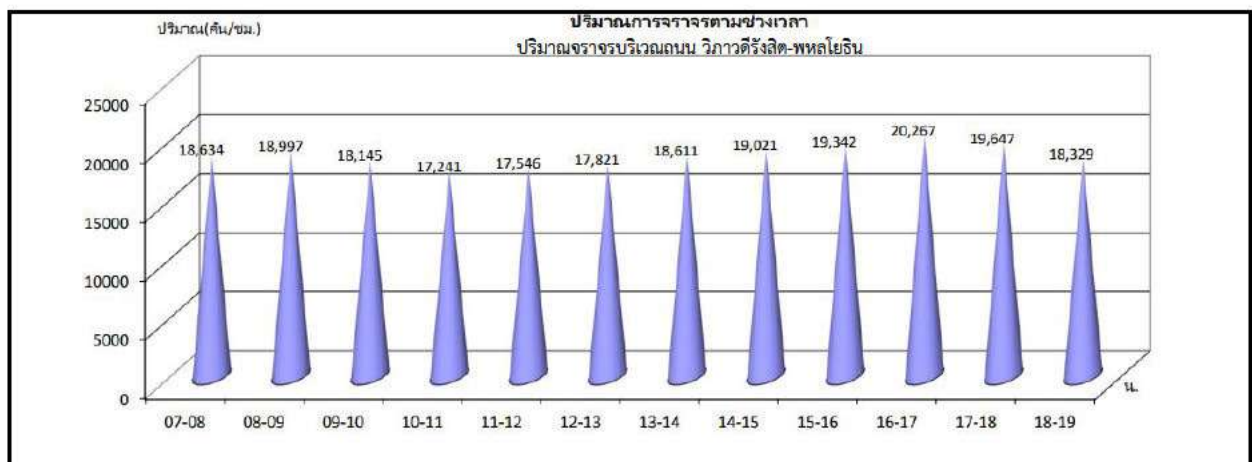
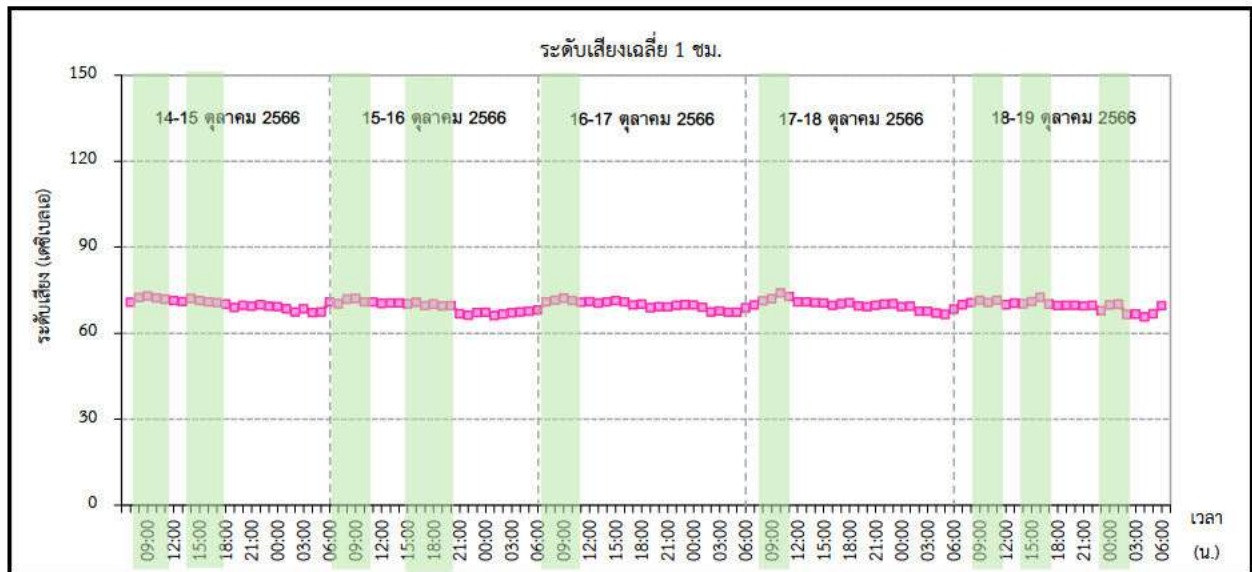


## ภาคผนวก ค-3

ผลวิเคราะห์การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



## การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนหอวัง ในปี 2566

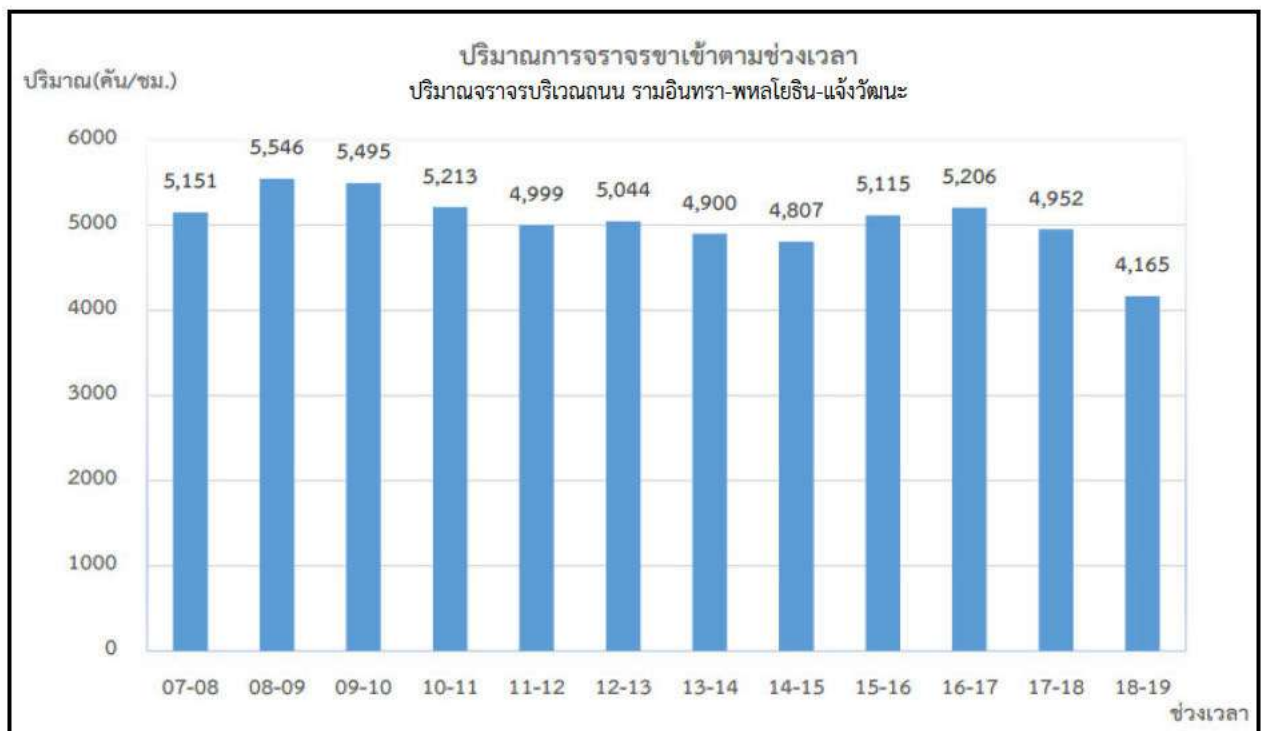
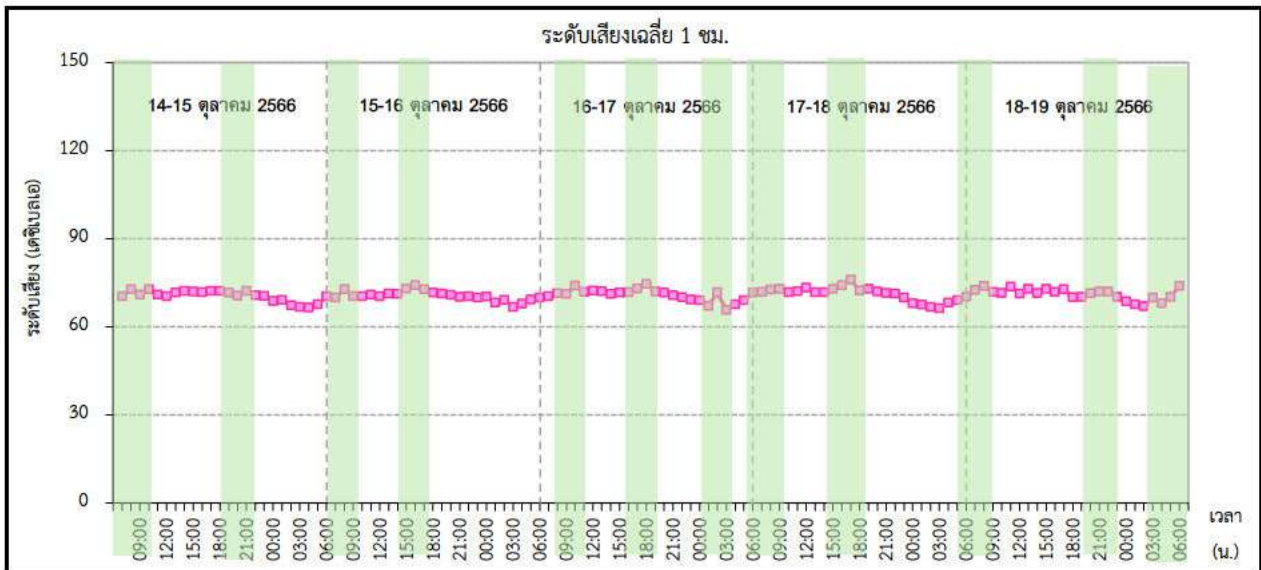


ที่มา: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2563

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนวิทยาทิงสิต-พหลโยธิน ซึ่งพบว่ามีปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะ ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-10:00) และเย็น (13:00-19:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบ ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq,1\text{ hour}}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 65.6-74.0 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจาก ระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว



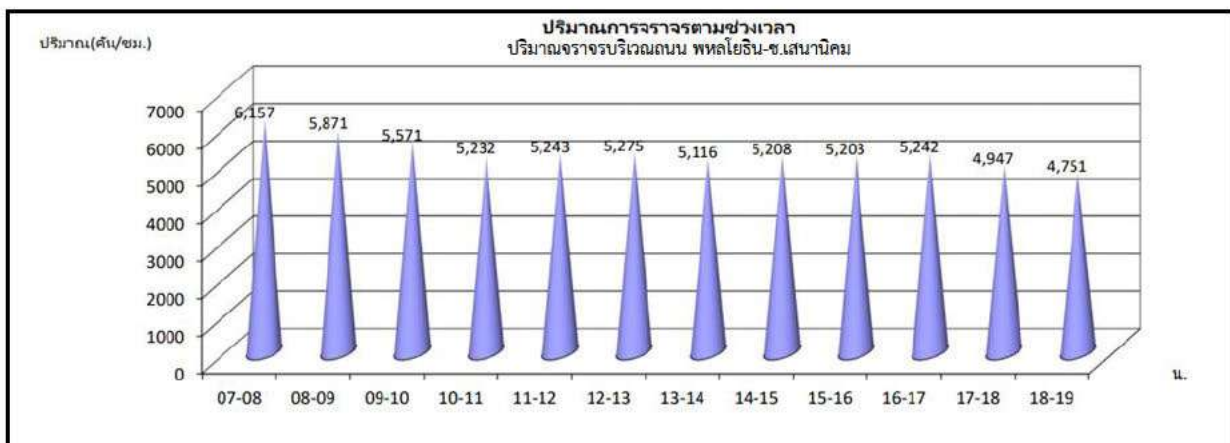
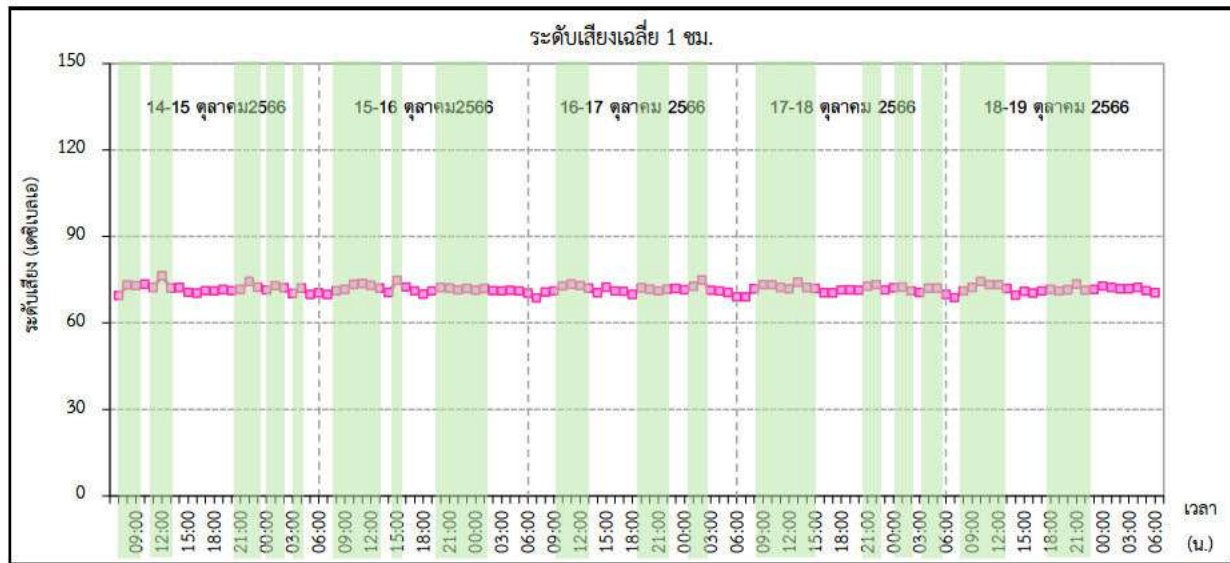
การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีบีทีเอสวัดพระศรีมหาธาตุ (N17)  
ในปี 2566



ที่มา: สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2566

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนรามอินทรา-พหลโยธิน-แจ้งวัฒนะ ซึ่งพบว่ามีปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-10:00) และเย็น (15:00-18:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 65.7-76.0 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจากระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว

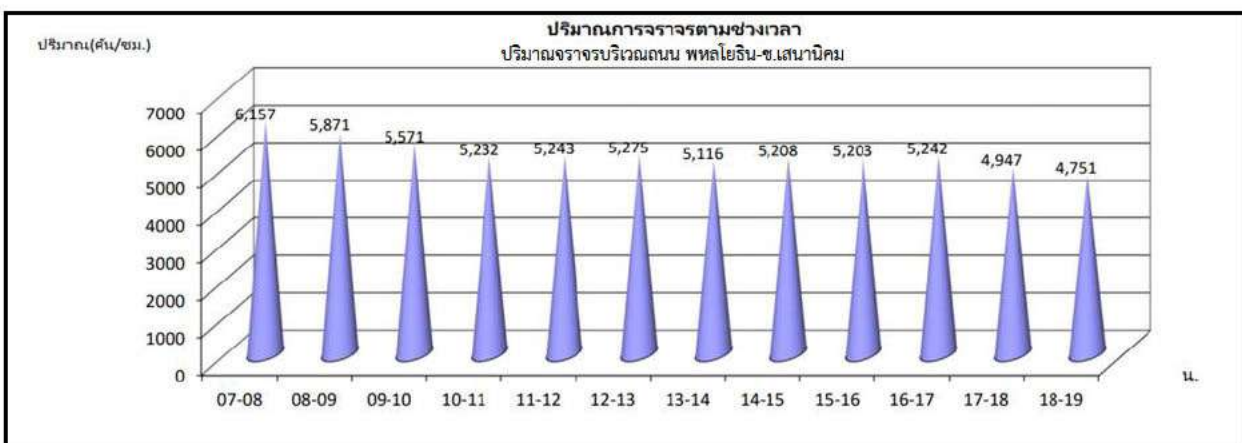
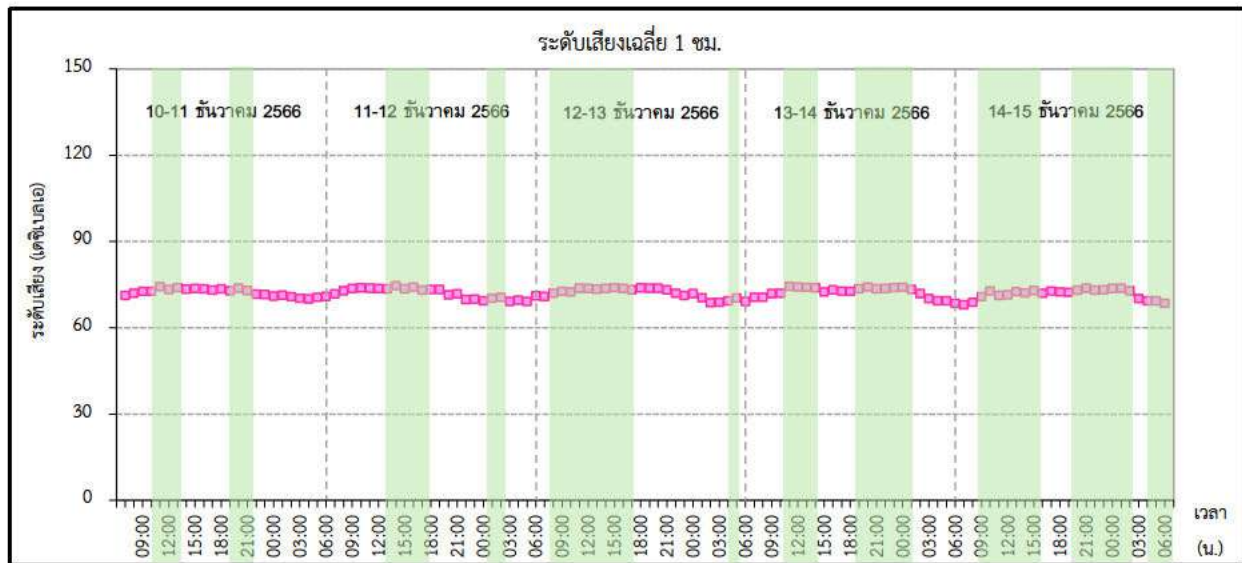
การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11) ในปี 2566  
(14 ตุลาคม-19 ตุลาคม 2566)



ที่มา: สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2565

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-ช.เสนานิคม ซึ่งพบว่าปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะ ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-10:00) และเย็น (14:00-17:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบ ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 68.7-76.4 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจาก ระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว

การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีบีทีเอสรัชโยธิน (N11) ในปี 2566  
(10 ธันวาคม-15 ธันวาคม 2566)

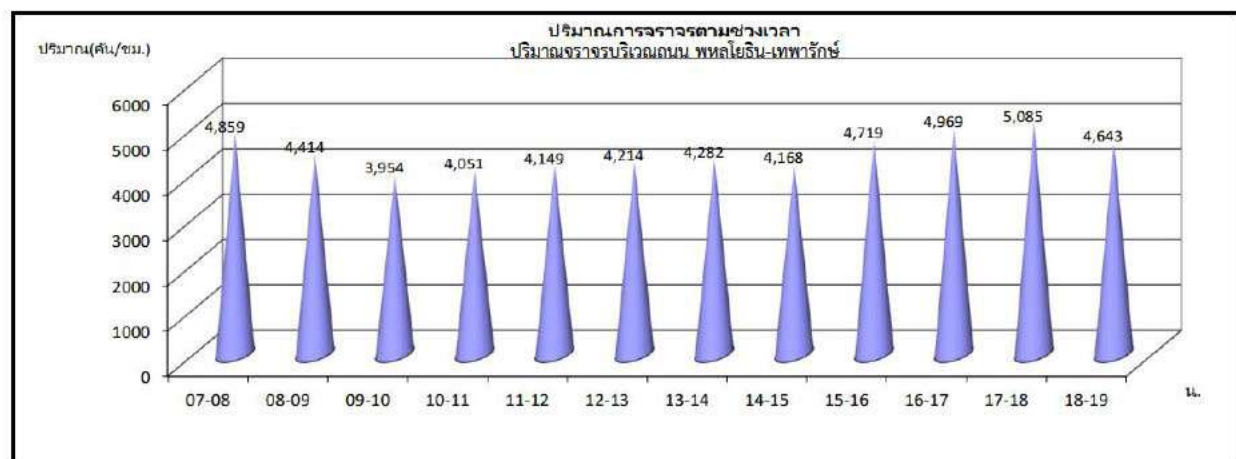
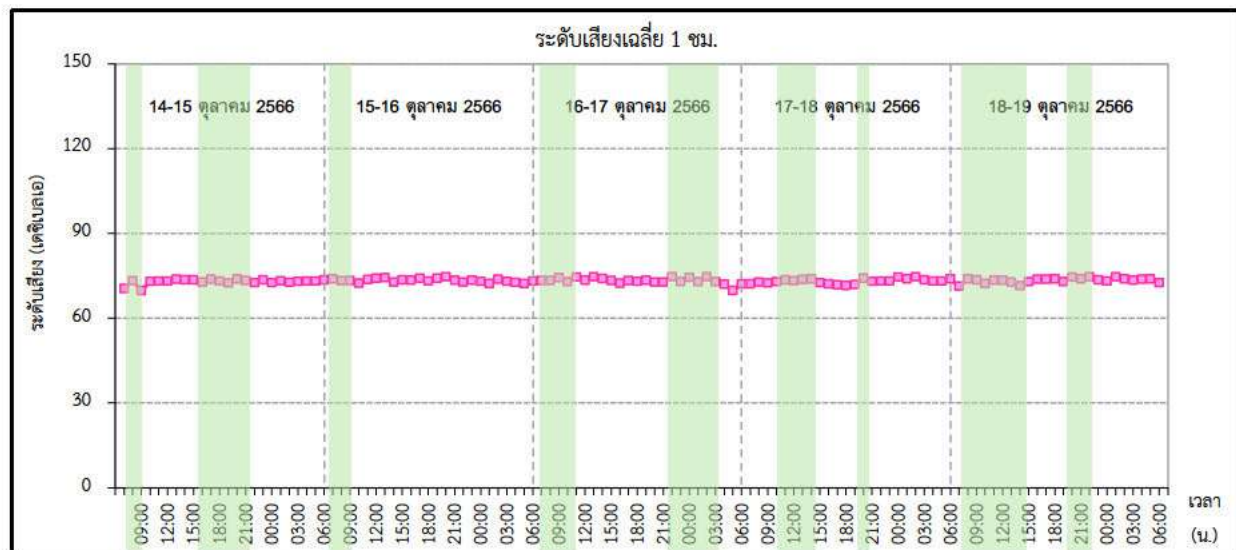


ที่มา: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2565

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-ช.เสนานิคม ซึ่งพบว่ามีปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะ ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-10:00) และเย็น (14:00-17:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบ ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 68.7-76.4 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจาก ระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว



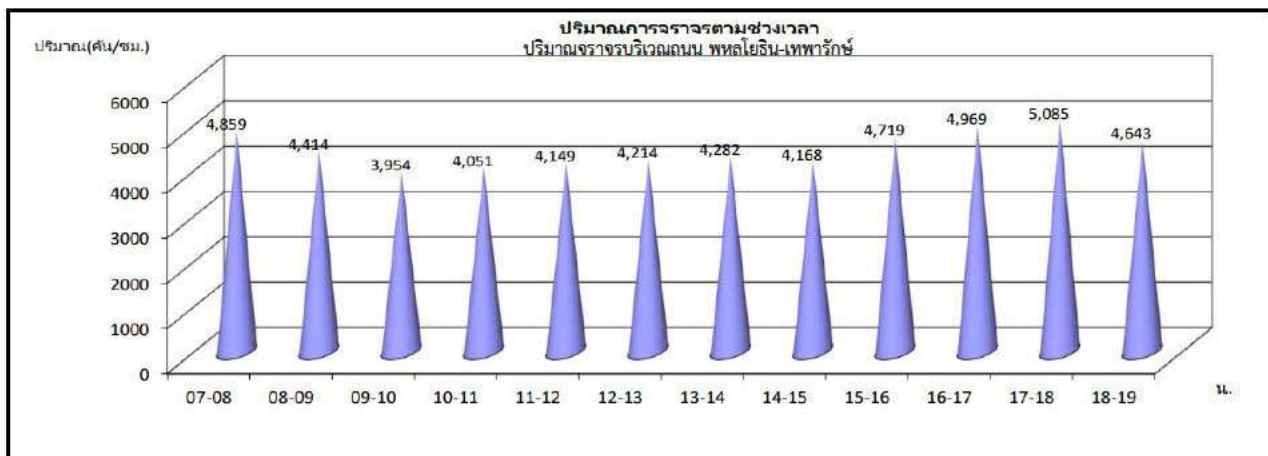
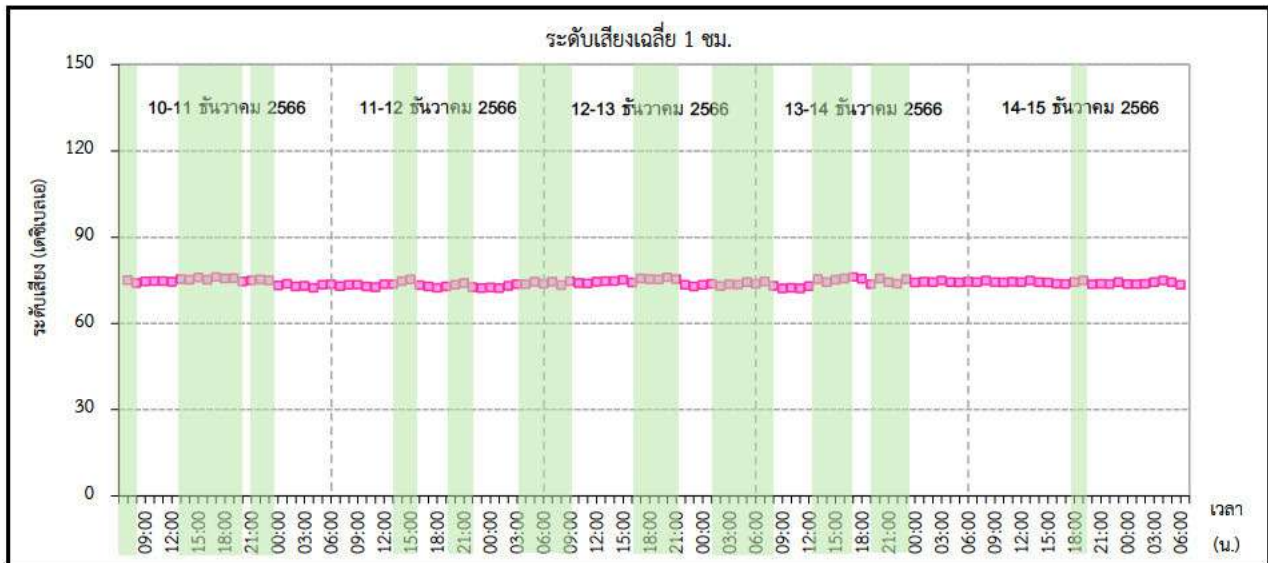
การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีสายหยุด (N20) ในปี 2566  
(14 ตุลาคม-19 ตุลาคม 2566)



ที่มา: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-เทพารักษ์ ซึ่งพบว่าปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-09:00) และเย็น (16:00-19:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 69.8-74.7 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจากระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว

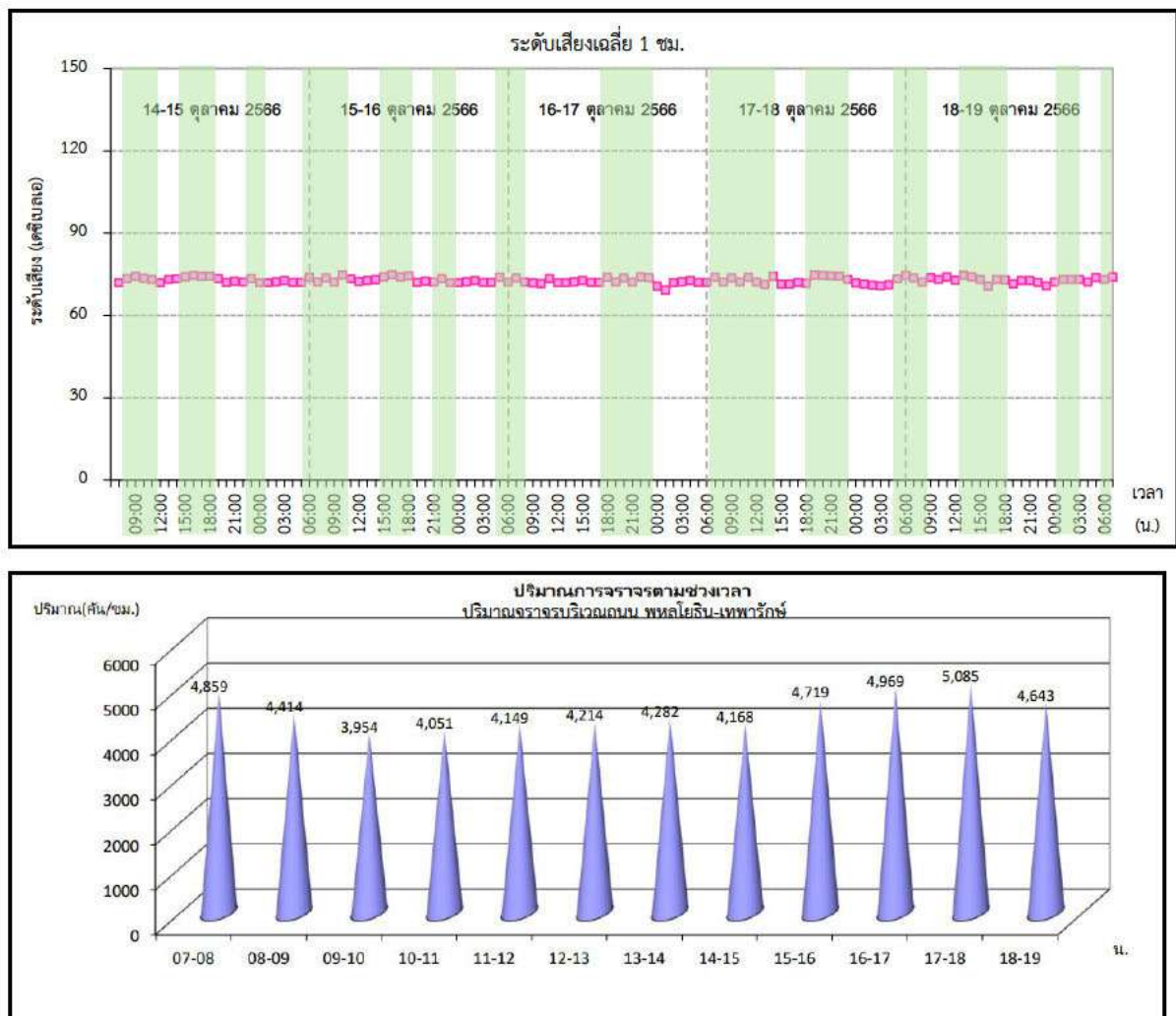
การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีสายหยุด (N20) ในปี 2566  
(10 ธันวาคม-15 ธันวาคม 2566)



ที่มา: สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-เทพารักษ์ ซึ่งพบว่าปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-09:00) และเย็น (16:00-19:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq, 1 \text{ hour}}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 72.1-76.1 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจากระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว

การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีสะพานใหม่ (N20) ในปี 2566  
(14 ตุลาคม-19 ตุลาคม 2566)

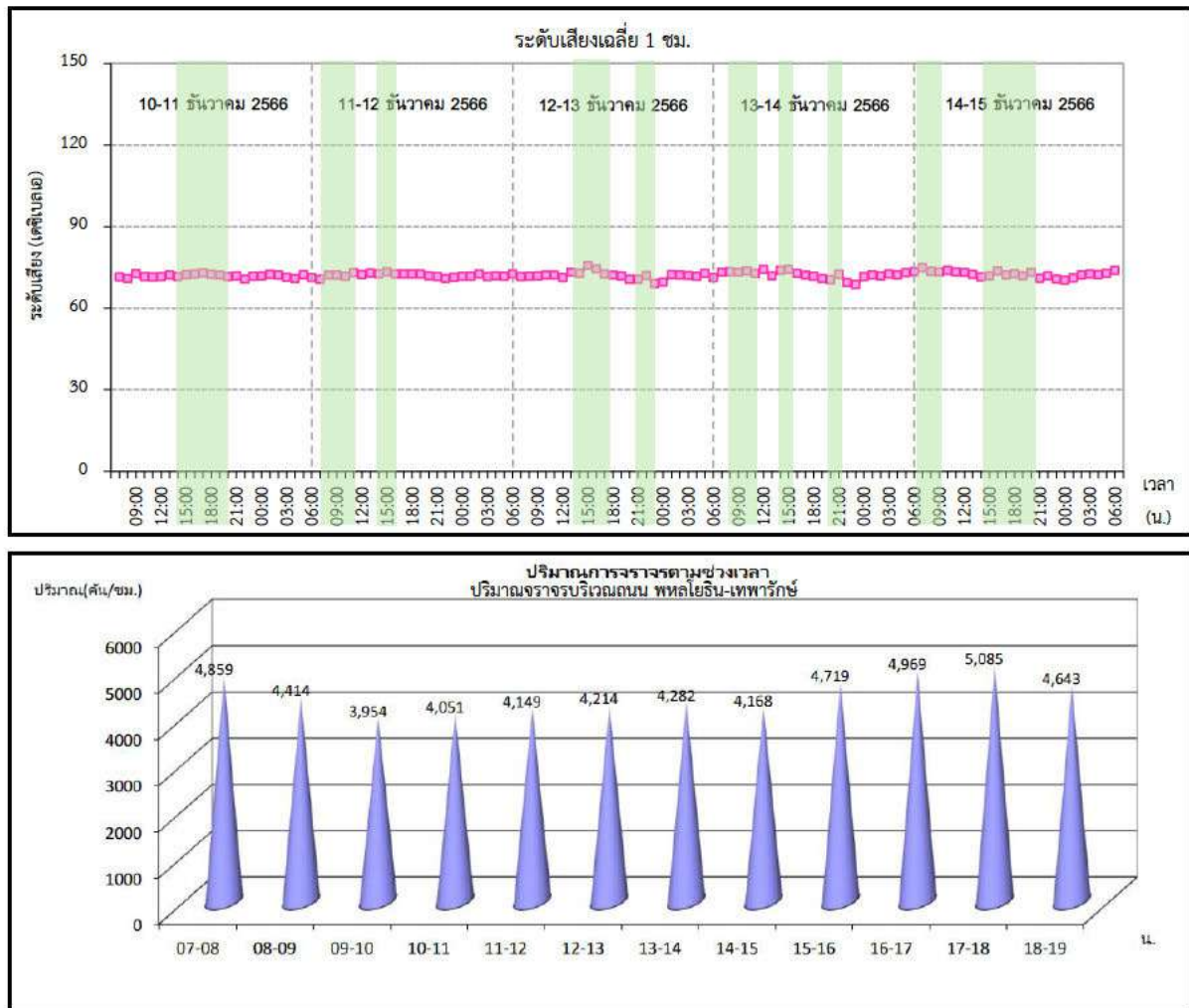


ที่มา: สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-เทพารักษ์ ซึ่งพบว่ามีปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-09:00) และเย็น (16:00-19:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 69.1-74.8 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจากระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว



การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีสะพานใหม่ (N20) ในปี 2566  
(10 ธันวาคม-15 ธันวาคม 2566)

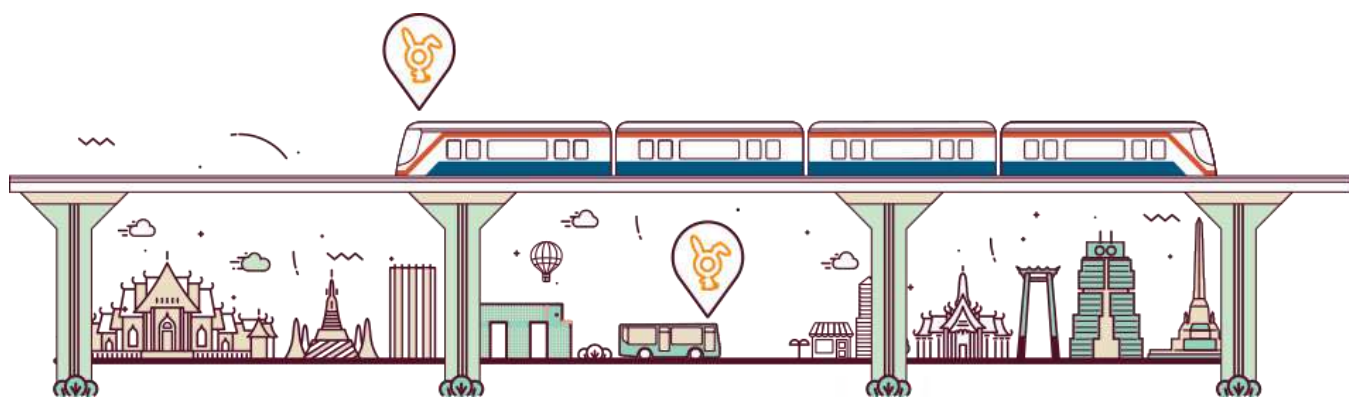


ที่มา: สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564

จากปริมาณจราจรบริเวณถนนพหลโยธิน-เทพารักษ์ ซึ่งพบว่ามีปริมาณจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07:00-09:00) และเย็น (16:00-19:00) ที่ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (LAeq 1 hour) มีค่าใกล้เคียง 70 เดซิเบลเอ และมากกว่า 70 เดซิเบลเอ ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ระหว่าง 68.7-75.6 เดซิเบลเอ ดังนั้น ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกินมาตรฐานจึงมีสาเหตุหลักมาจากระดับเสียงจากจราจรบริเวณดังกล่าว

## ภาคผนวก ค-4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต  
 ชื่อลูกค้า : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร  
 ที่อยู่ : 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ปอพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ  
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2566  
 วันที่เก็บ : 20 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 20-31 ตุลาคม 2566  
 เวลาเก็บ : 13:05 น. เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U093283  
 วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง เลขที่งาน : 2023-003394  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED] หมายเลขปฏิบัติการ : T23AU894-0001  
 ผู้วิเคราะห์ : [REDACTED]

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			น้ำทิ้ง T23AU894-0001		
ความเป็นกรดและด่าง <sup>a</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 1060 B	7.5 (32°C)	5.5-9.0	-
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	32	≤ 40	-
บีโอดี <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.5	≤ 20	2.0
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM: PART 4500-O C)	6.0	-	0.5
สารแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	5.4	≤ 50	5.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	930	≤ 3,000	25
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 5	3
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	4,900	-	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ใส น้ำตาล		

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

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

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่พิเศษ 129 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

20 ธันวาคม 2566





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต		
ชื่อลูกค้า	: สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร		
ที่อยู่	: 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: คลองหกวา ก่อนจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งจากศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ตุลาคม 2566
วันที่เก็บ	: 20 ตุลาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	: 20 ตุลาคม - 2 พฤศจิกายน 2566
เวลาเก็บ	: 13:38 น.	เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U093657
วิธีเก็บ <sup>c</sup>	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่งาน	: 2023-003394
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>c</sup>	: [REDACTED]	หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AU896-0001
ผู้วิเคราะห์	: [REDACTED]		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			น้ำผิวดิน T23AU896-0001	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>c</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)	7.0 (32°C)	-
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	32	-
ความลึก <sup>c</sup>	เมตร	DEPTH GAUGE	2.2	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM: PART 4500-O C)	5.1	0.5
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	6.5	1.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	20.8	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	408	25
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	17,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

3 พฤศจิกายน 2566



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต		
ชื่อลูกค้า	: สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร		
ที่อยู่	: 44 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08 5255 8359 อีเมล : phot1975@hotmail.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: คลองหกวา หลังจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งจากศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ตุลาคม 2566
วันที่เก็บ	: 20 ตุลาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	: 20 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2566
เวลาเก็บ	: 13:50 น.	เลขที่ใบรายงานผล	: 2023-U093658
วิธีเก็บ <sup>c</sup>	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่งาน	: 2023-003394
ผู้เก็บตัวอย่าง <sup>c</sup>	: [REDACTED]	หมายเลขปฏิบัติการ	: T23AU896-0002
ผู้วิเคราะห์	: [REDACTED]		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			น้ำผิวดิน T23AU896-0002	
ความเป็นกรดและด่าง <sup>c</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H <sup>+</sup> B)	7.1 (32°C)	-
อุณหภูมิ <sup>c</sup>	องศาเซลเซียส	THERMOMETER AT SITE (SM: PART 2550 B)	32	-
ความลึก <sup>c</sup>	เมตร	DEPTH GAUGE	2.5	-
ออกซิเจนละลาย <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM: PART 4500-O C)	4.4	0.5
บีโอดี <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	5.5	1.0
ของแข็งแขวนลอย <sup>a</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	20.8	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>b</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	398	25
น้ำมันและไขมัน <sup>c</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	3
MICROBIOLOGY				
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>b</sup>	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	11,000	1.8
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>c</sup> : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

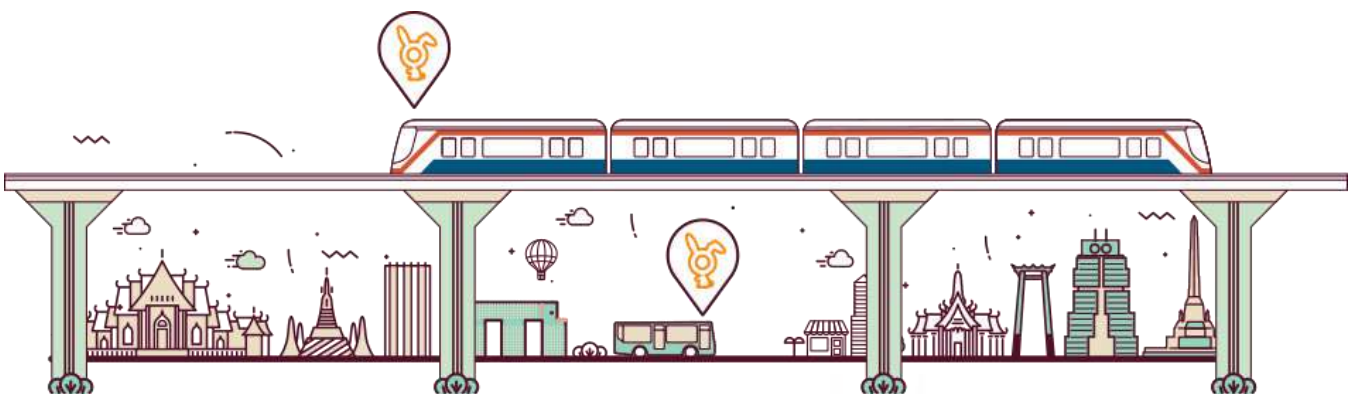
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

3 พฤศจิกายน 2566



# ภาคผนวก ง

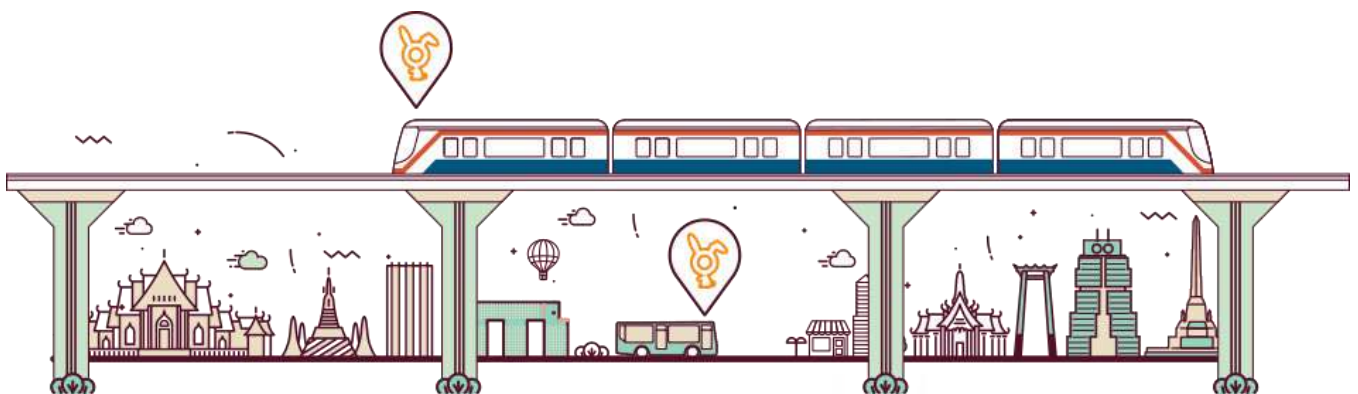
## มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม





# ภาคผนวก ง-1

## มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

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

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

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

“ระบบกราวิมेटริก (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) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (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 และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานติน 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 ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป 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 และค่ามัธยเทศคณิต (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 -

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษ ให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

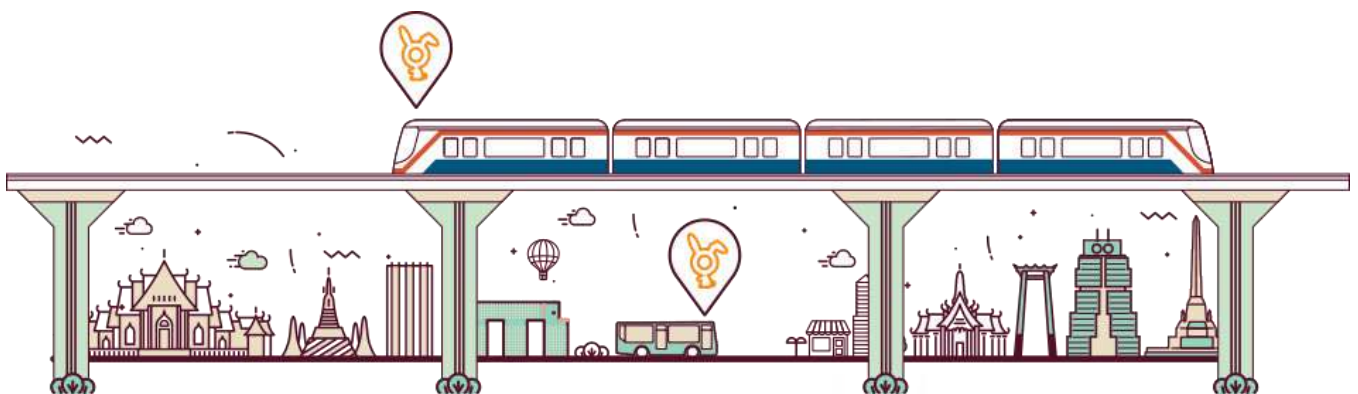
นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



## ภาคผนวก ง-2

### มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป





## 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 ๙๐ 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 ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

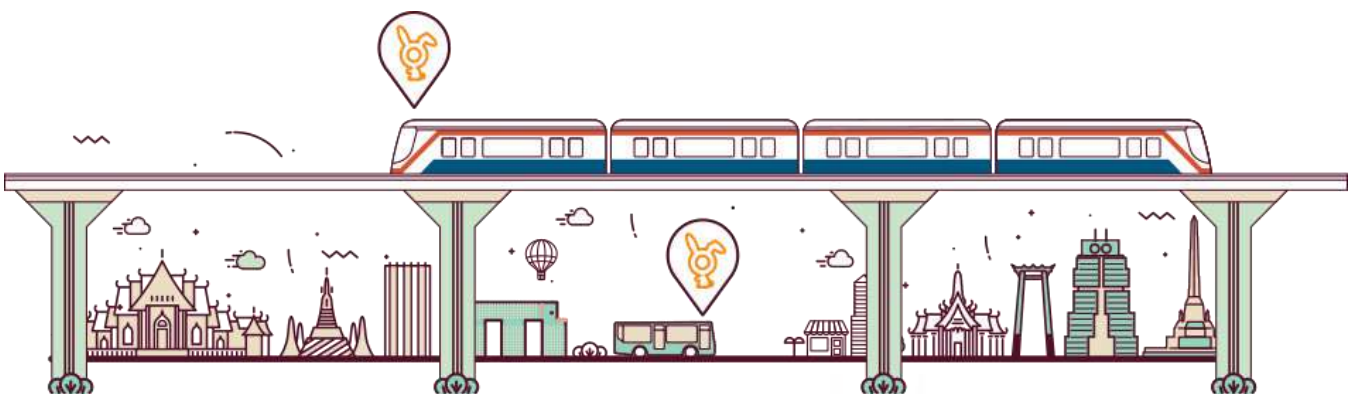
นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

## ภาคผนวก ง-3

### มาตรฐานคุณภาพน้ำ





(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

**ข้อ ๕** คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

**ข้อ ๖** คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

## หมวด ๒

### ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

**ข้อ ๒** ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเร็ก แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20<sup>th</sup> Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๔.๒	อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
๔.๓	สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอทีเอ็มไอ
๔.๔	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้ (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๕	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๖	บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๗	ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๘	ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๙	ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๐	น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๑	ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๒	สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๓	คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๔	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
๔.๑๕	ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๖	โลหะหนัก มีค่าดังนี้ (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๖) ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
<p>โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น</p> <p>อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙</p> <p>ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีความแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่</p> <p>ข้อ ๓ ในประกาศนี้</p> <p>“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน</p> <p>“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม</p> <p>“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน</p> <p>“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม</p> <p>ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐</p>



(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ โซดาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มิลลิกรัมต่อลิตร	๕.๕	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๖	บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๗	ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๘	ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๙	ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๐	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๑	ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๒	สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๓	คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๔	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
มิลลิกรัมต่อลิตร	๕.๑๕	ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	๕.๑๖	โลหะหนัก มีค่าดังนี้
	(๑)	สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๒)	โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕
	(๓)	โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕
	(๔)	สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๕)	ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๖)	ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๗)	แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๘)	แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
มิลลิกรัมต่อลิตร	(๙)	ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๑๐)	ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๑๑)	นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	(๑๒)	แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
	ข้อ ๖	การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้
	๖.๑	ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
	ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย	
	๖.๒	อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน	
พ.ศ. ๒๕๖๐	
โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้	
ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”	
ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป	
ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๙	
ข้อ ๔ ในประกาศนี้	
“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	
“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม	
ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้	
๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐	
๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส	
๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มโอ	
๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้	
(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	



ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริ (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริ (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตริ (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริ (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตริ (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียุติเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๙ โซยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟิค (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเคลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริ (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

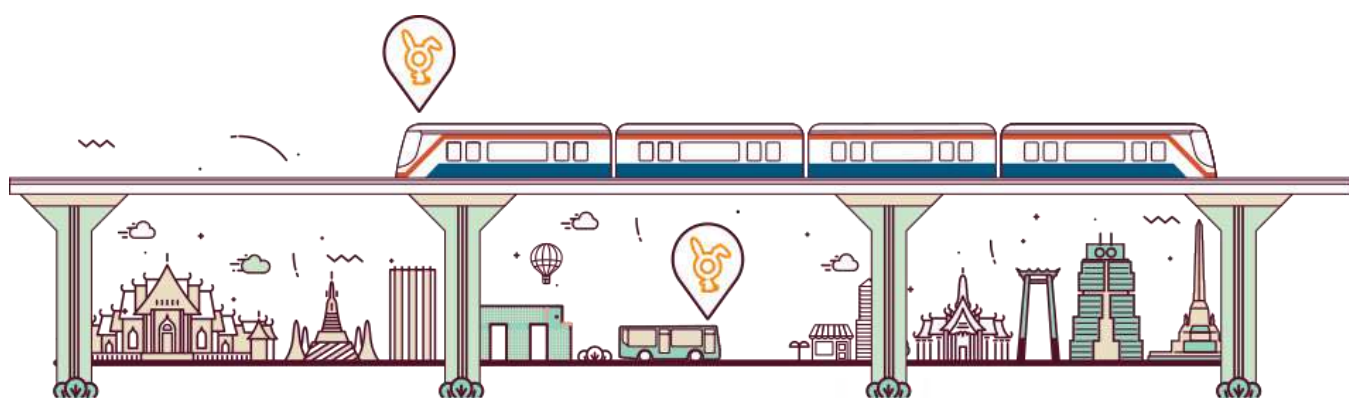
(๒) โครเมียม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐  
อุตตม สาวนายน  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ





## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Tisch Environmental, Inc.	TE-5025A 3383	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CL-003-65	26 Jul 22	25 Jul 24	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23P1401	9 May 23	8 May 24	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23P1858	2 Jun 23	1 Jun 24	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23H1200	5 Jun 23	5 Jun 24	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1180540062	UAE Consultant Co., Ltd.	03052023	3 May 23	2 Mar 24	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1180540063	UAE Consultant Co., Ltd.	03052023	17 Mar 23	16 Mar 24	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1180540064	UAE Consultant Co., Ltd.	21042023	21 Apr 23	20 Apr 24	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1182920005	UAE Consultant Co., Ltd.	13022023	13 Feb 23	12 Feb 24	-
9	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1182920006	UAE Consultant Co., Ltd.	09012023	9 Jan 23	8 Jan 24	-
10	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1191503038	UAE Consultant Co., Ltd.	21042023	21 Apr 23	20 Apr 24	-
11	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
12	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i CM08140003	UAE Consultant Co., Ltd.	18012023	18 Jan 23	17 Jan 24	-

## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
13	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1180540068	UAE Consultant Co.,Ltd.	21022023	21 Feb 23	20 Feb 24	-
14	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1180540069	UAE Consultant Co.,Ltd.	14032023	14 Mar 23	13 Mar 24	-
15	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Horiba	APMA-370 YN43AG7T	UAE Consultant Co.,Ltd.	14032023	14 Mar 23	13 Mar 24	-
16	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Horiba	APMA-370 YRLHTB7G	UAE Consultant Co.,Ltd.	08022023	8 Feb 23	7 Feb 24	-
17	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48C 48CTL-65506-348	UAE Consultant Co.,Ltd.	08022023	8 Feb 23	7 Feb 24	-
18	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
19	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 VUPVTC21	UAE Consultant Co.,Ltd.	25012023	25 Jan 23	24 Jan 24	-
20	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 PDXEGXF7	UAE Consultant Co.,Ltd.	08022023	8 Feb 23	7 Feb 24	-
21	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 SSGEJYBJ	UAE Consultant Co.,Ltd.	25012503	25 Jan 23	24 Jan 24	-
22	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 VV2FY3R3	UAE Consultant Co.,Ltd.	08022023	8 Feb 23	7 Feb 24	-
23	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 T4FG19AN	UAE Consultant Co.,Ltd.	20022023	20 Feb 23	19 Feb 24	-
24	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 HAMEHU5M	UAE Consultant Co.,Ltd.	25012023	25 Jan 23	24 Jan 24	-
25	Standard Gas	Non Methane-Hydrocarbon	Linde	D824432	Linde	09042013	4 Aug 20	4 Aug 28	-

## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
26	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DR0041	Thai Meteorological Department	143/23	31 Mar 23	30 Mar 24	-
27	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DR0052	Thai Meteorological Department	178/23	10 Apr 23	9 Apr 24	-
28	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DT0058	Thai Meteorological Department	162/23	11 Apr 23	10 Apr 24	-
29	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2112DR0065	Thai Meteorological Department	177/23	10 Apr 23	9 Apr 24	-
30	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DT0072	Thai Meteorological Department	142/23	31 Mar 23	30 Mar 24	-
31	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2112DR0102	Thai Meteorological Department	161/23	11 Apr 23	10 Apr 24	-
32	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Larson Davis	CAL150 6457	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-ACT-064	12 May 23	11 May 24	-
33	Sound Level Meter	$L_{Aeq}$ 1 hour* $L_{Aeq}$ 24 hours* $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0005407	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-037	21 Jan 22	20 Jan 24	-
34	Sound Level Meter	$L_{Aeq}$ 1 hour* $L_{Aeq}$ 24 hours* $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0006614	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-104	11 Feb 22	10 Feb 24	-
35	Sound Level Meter	$L_{Aeq}$ 1 hour* $L_{Aeq}$ 24 hours* $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0006615	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-102	11 Feb 22	10 Feb 24	-
36	Sound Level Meter	$L_{Aeq}$ 1 hour* $L_{Aeq}$ 24 hours* $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0006616	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-113	15 Feb 22	14 Feb 24	-
37	Sound Level Meter	$L_{Aeq}$ 1 hour* $L_{Aeq}$ 24 hours* $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0006617	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-100	11 Feb 22	10 Feb 24	-



## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
38	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hour, L <sub>Aeq</sub> 24 hours, L <sub>Amax</sub> L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005395	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-247	1 Apr 22	31 Mar 24	-
39	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hour, L <sub>Aeq</sub> 24 hours, L <sub>Amax</sub> L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005344	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-248	1 Apr 22	31 Mar 24	-
40	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hour, L <sub>Aeq</sub> 24 hours, L <sub>Amax</sub> L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005396	Innovative Instrument Co.,Ltd.	22-ACT-105	11 Feb 22	10 Feb 24	-

## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว เฉพาะช่วงสะพานใหม่-คูคต

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Tisch Environmental,Inc.	TE-5025A 3393	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CL-004-65	26 Jul 22	25 Jul 24	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23P1396	9 May 23	8 May 24	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23P1855	2 Jun 23	1 Jun 24	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23H1201	5 Jun 23	5 Jun 24	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1182920005	UAE Consultant Co.,Ltd.	13022023	13 Feb 23	12 Feb 24	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1182920006	UAE Consultant Co.,Ltd.	09012023	9 Jan 23	8 Jan 24	-
7	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
8	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201778118	UAE Consultant Co.,Ltd.	20032023	20 Mar 23	19 Mar 24	-
9	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201778119	UAE Consultant Co.,Ltd.	03042023	3 Apr 23	2 Apr 24	-
10	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
11	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 RTHK2PDH	UAE Consultant Co.,Ltd.	08022023	8 Feb 23	7 Feb 24	-

### List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
12	Total Hydrocarbons Analyzer	Non Methane-Hydrocarbon	HORIBA	APHA-370 93JN1MN9	UAE Consultant Co.,Ltd.	15022023	15 Feb 23	14 Feb 24	-
13	Standard Gas	Non Methane-Hydrocarbon	Linde	D824432	Linde	09042013	4 Aug 20	4 Aug 28	-
14	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0116	Thai Meteorological Department	164/23	17 Apr 23	16 Apr 24	-
15	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2301DR0024	Thai Meteorological Department	176/23	10 Apr 23	9 Apr 24	-
16	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Larson Davis	CAL150 6171	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-ACT-118	4 Aug 23	3 Aug 24	-
17	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 1\ hour}$ , $L_{Aeq\ 24\ hours}$ , $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0005286	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL22081	25 Jan 22	24 Jan 24	-
18	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 1\ hour}$ , $L_{Aeq\ 24\ hours}$ , $L_{Amax}$ $L_{A90}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT2 0005289	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL22082	26 Jan 22	25 Jan 24	-

### List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Water</b>									
1	pH Meter	pH	YSI	pH100A JC03335	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23CH418	29 Mar 23	28 Mar 24	-
2	DO Meter	DO	Horiba	LAQUA-DO210 HE2L0036	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TW72	17 Mar 23	16 Mar 24	-



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CL-003-45

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice  
MANUFACTURER : Tsch Environmental, Inc.  
MODEL/TYPE : TE-SQ25A  
SERIAL NUMBER : 3383  
ID NUMBER : UAE-ETM-063/2560  
CONDITION AS RECEIVED : Used item  
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhasong,  
Bangkok 10250

Calibration procedure:  
The Orifice gas flow device was calibrated against  
Standard Rotary Displacement Meter (Rods,  
Meter) Model G61/MC/W3-dp, The WICE-001  
was used as a calibration guideline.

Traceability:  
This certificate provides a traceability of the  
measurement to recognized the national  
standards, and to realization of the international  
system (SI units) through the VSL (National  
Metrology Institute of Netherlands) via Certificate  
number: 02231801

Uncertainty of Measurement:  
The reported uncertainty of measurement is based  
on the standard uncertainty multiplied by a  
coverage factor k=2, which for a normal  
distribution corresponds to a coverage probability  
of approximately 95%. The standard uncertainty  
has been determined in accordance with the GUM  
"Evaluation of measurement  
data - Guide to the expression of uncertainty in  
measurement"

RECEIVED DATE : 15 Jul 2022  
MEASUREMENT DATE : 25 Jul 2022  
ISSUE DATE : 26 Jul 2022

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:  
Temperature :  $23.0 \pm 3.0$  °C  
Relative Humidity :  $55.0 \pm 15.0$  %RH  
Atmospheric Pressure :  $1010 \pm 10$  hPa

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.  
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.8 °C and 55.1 %RH.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:  
☐ Mr. Sirawit Inthachai  
☒ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

M. Pajinya Booncharoen  
Calibration Department Manager



THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR  
IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

\*\*\*End of Certificate of Calibration\*\*\*

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
359/4 PTT TANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3006-34 FAX: 0-2719-9488

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 23P1401

Page : 1 of 2

Equipment : U-Tube Manometer  
Manufacturer : Dwyer  
Model : 1221-36-W/M  
Serial No. : -  
ID No. : UAE-EFM-022/2560

Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 26 April 2023  
Calibration Date: 09 May 2023

Reference: 2104-0703WSC  
Ambient Temperature:  $(23 \pm 2)$  °C  
Relative Humidity:  $(50 \pm 15)$  %  
Atmospheric Pressure: 1010 mbar

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phrakhasong, Bangkok 10250

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments  
Standard according to in-house calibration procedure CP-P04, using "DKD-R 6-1"; Calibration of Pressure  
Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PC106P	1189	MP-0137-22	24 Aug 2023

2. This result of calibration was made on request at the point specified by customer.

3. Scale and conversion factor is 1 kPa = 4.0146293 inHg

4. This instrument was used clean air and oil as pressure media.

5. This instrument was calibrated by applied pressure to high-port (+) side and low-port (-) side open to atmospheric pressure.

6. This instrument was installed in vertical orientation and top of the pressure port was used as the reference level.

7. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

8. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NMT)

Calibrated by : Suwit Aussarnne  
Issue Date : 11 May 2023

Approved Signatory :

Attapol P.  
[ ] Phalinoo Prabpai  
[ ] Sura Suwanasri  
[x] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม  
B 0314241



Cert.No.: 23P1401  
Page: 2 of 2

Result of calibration: Without adjustment  
Function: Pressure Measurement  
Increasing Pressure

Range: 0 inH<sub>2</sub>O to 36 inH<sub>2</sub>O  
Scale Interval: 0.1 inH<sub>2</sub>O (The Fifth Estimate)

UUC Indication			AP (inH <sub>2</sub> O)	Error (inH <sub>2</sub> O)
Applied Pressure (inH <sub>2</sub> O)	High-port side (inH <sub>2</sub> O)	Low-port side (inH <sub>2</sub> O)		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.00	-0.98	1.98	-0.02
4.00	2.00	-1.98	3.98	-0.02
6.00	3.00	-2.98	5.98	-0.02
8.00	4.00	-3.98	7.98	-0.02
10.00	5.00	-4.98	9.98	-0.02
12.00	6.00	-6.00	12.00	0.00
14.00	7.00	-7.00	14.00	0.00
16.00	8.00	-8.00	16.00	0.00
18.00	9.00	-9.00	18.00	0.00
20.00	10.00	-10.00	20.00	0.00
22.00	11.00	-11.00	22.00	0.00
24.00	12.00	-12.00	24.00	0.02
26.00	13.00	-13.00	26.00	0.02
28.00	14.00	-14.00	28.00	0.02
30.00	15.00	-15.00	30.00	0.04
32.00	16.00	-16.00	32.00	0.04
34.00	17.00	-17.00	34.00	0.02
36.00	18.00	-17.96	35.96	0.16

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.11$  inH<sub>2</sub>O

\* UUC = Unit Under Calibration

\*  $\Delta P$  = High-port side - Low-port side

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

-o-o-

Attapol P.  
เอกสารไม่ควบคุม  
a 1160340



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 23P1858  
Page: 1 of 2

Equipment: Aneroid Barometer  
Manufacturer: Barigo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE-ANV-124/2550

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

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 26 May 2023

Calibration Date: 02 June 2023

Reference: 2305-0919WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature:  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

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

Atmospheric Pressure: 1007 mbar

81 Soi Udonsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P10, using "DKD-R 6-1; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014" as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	DP1142	1422505046	NP-0064-23	03 May 2024

2. This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

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

4. This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5. This instrument was used clean air as pressure media.

6. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NMT)

Calibrated by: Sukkan Riankaew  
Issue Date: 08 June 2023

Approved Signatory: *Attapol P.*  
[ ] Phalinee Pratpaipai  
[ ] Sara Suwannasri  
[x] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0316958



Result of calibration:- Without adjustment

Function:- Absolute Pressure Measurement

Range: 960 hPa to 1000 hPa

Scale interval: 1 hPa (The Fifts Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	919.93	970.47	981.93	991.32	1002.29	1011.04	1021.14	1032.39
UUC* Indication (hPa)	960.0	970.0	980.0	990.0	1000.0	1010.0	1020.0	1030.0
Error (hPa)	0.07	-0.47	-1.93	-1.32	-2.29	-1.54	-1.14	-2.30

Decreasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	1032.30	1021.44	1011.67	1002.36	992.35	981.94	970.49	959.94
UUC* Indication (hPa)	1000.0	1029.0	1010.0	1000.0	990.0	980.0	970.0	960.0
Error (hPa)	-2.30	-1.44	-1.67	-2.36	-2.35	-1.94	-0.49	0.06

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.30$  hPa

\* UUC = Unit Under Calibration

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

-000-

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1165506



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 23H1200  
Page: 1 of 2

Equipment: Dial Thermo-Hygrometer  
Manufacturer: Barigo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE-ANV-130/2550

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

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 26 May 2023

Calibration Date: 30 May 2023

Reference: 2305-0919WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature:  $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity:  $(50 \pm 20) \%$

81 Soi Udonsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H02 according to comparison with standard chilled minor sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Hygro-M2 Dew Point Monitor	5112	2360195	20703	02 Aug 2023
2) Handheld Thermometer With Sensor	1523	3240075	231395	15 Mar 2024

2. The 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 maintained through:-

-National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by: Sornchai Dumvor  
Issue Date: 07 June 2023

Approved Signatory: *Sornchai*  
[x] Chakrit Waewwanja  
[ ] Ponthippa Tamoyakul  
[ ] Viporn Jantayawutti

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0316274



Result of Calibration:-

Function:

Before Adjustment  
Humidity Measurement

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	46.1	48	7.9	1.6
25.0	60.0	63	3.0	1.7
25.0	80.0	76	-4.0	1.9

Result of Calibration:-

Function:

After Adjustment  
Humidity Measurement

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	46.1	44	3.9	1.6
25.0	60.0	60	0.0	1.7
25.0	80.0	75	-5.0	1.9

Result of Calibration:-

Function:

Without Adjustment  
Temperature Measurement

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
19.887	20.0	0.013	0.72
30.016	30.0	-0.016	0.72
39.944	39.5	-0.444	0.72

UUC\* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2.00$ , providing confidence level approximately 95%.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1165295



# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 3, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540052

## Standard Gas Concentration

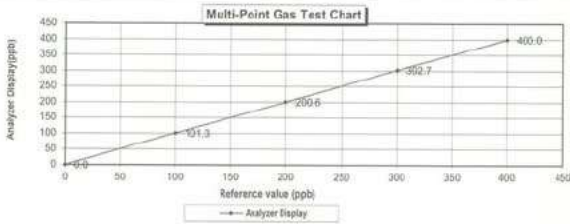
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) 44.68 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) 45.94 PPM Model : 146i  
Methane (CH<sub>4</sub>) - PPM Serial Number : 1180540071  
Carbon Monoxide (CO) 984.8  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

## Dilutor Detail

Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 146i  
Serial Number : 1180540071

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	101.3	1.30	1.28	1.28
Level 3	40.00%	200.0	200.6	0.60	0.30	0.30
Level 4	60.00%	300.0	302.7	2.70	0.89	0.89
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%) 0.49		



Calculate by

Aphivat K.  
21/5/23

Approve by

Pakorn A.  
3 May 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Mar 17, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540053

## Standard Gas Concentration

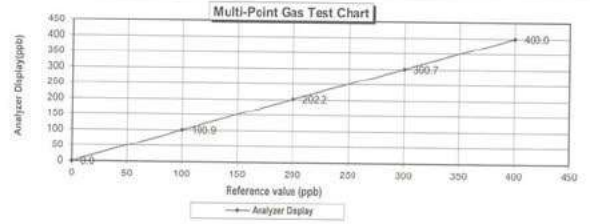
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) 44.68 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) 45.94 PPM Model : 146i  
Methane (CH<sub>4</sub>) - PPM Serial Number : 1180540071  
Carbon Monoxide (CO) 984.8  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

## Dilutor Detail

Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 146i  
Serial Number : 1180540071

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.9	0.90	0.89	0.89
Level 3	40.00%	200.0	202.2	2.20	1.09	1.09
Level 4	60.00%	300.0	300.7	0.70	0.23	0.23
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%)		0.44



Calculate by

Aphivat K.  
17/3/23

Approve by

Pakorn A.  
17 Mar 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Apr 21, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540064

## Standard Gas Concentration

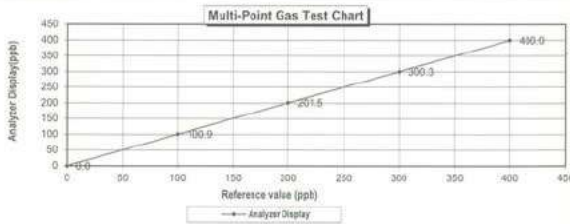
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) 44.68 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) 45.94 PPM Model : 146i  
Methane (CH<sub>4</sub>) - PPM Serial Number : 1180540071  
Carbon Monoxide (CO) 984.8  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

## Dilutor Detail

Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 146i  
Serial Number : 1180540071

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error ]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.9	0.90	0.89	0.89
Level 3	40.00%	200.0	201.5	1.50	0.74	0.74
Level 4	60.00%	300.0	300.3	0.30	0.10	0.10
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%)		0.35



Calculate by

Aphivat K.  
21/4/23

Approve by

Pakorn A.  
21 Apr 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Feb 13, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1182920005

## Standard Gas Concentration

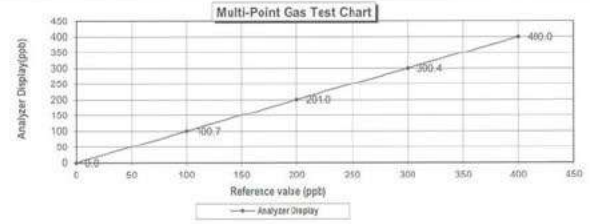
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) 44.68 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) 45.94 PPM Model : 146i  
Methane (CH<sub>4</sub>) - PPM Serial Number : 1180540071  
Carbon Monoxide (CO) 984.8  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

## Dilutor Detail

Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 146i  
Serial Number : 1180540071

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	201.0	1.00	0.50	0.50
Level 4	60.00%	300.0	300.4	0.40	0.13	0.13
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%)		0.27



Calculate by

Prachai Yongsai  
13/2/23

Approve by

Pakorn A.  
13 Feb 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม



**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Jan 9, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1192920006

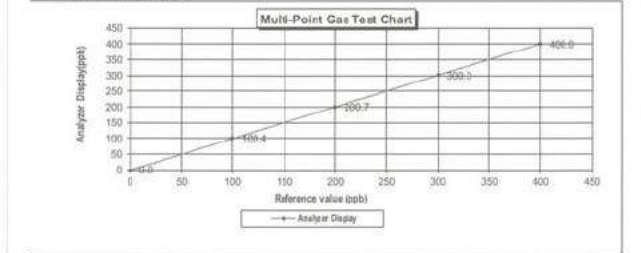
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.4	0.40	0.40	0.40
Level 3	40.00%	200.7	0.70	0.35	0.35
Level 4	60.00%	300.3	0.30	0.10	0.10
Level 5	80.00%	400.0	0.00	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb Average Difference (%) 0.17  
Acceptable Limit  $\pm 5\%$



Calculate by : *[Signature]*  
9 Jan 10 2023

Approve by : *[Signature]*  
9 Jan 10 2023

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 21, 2023

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1191503038

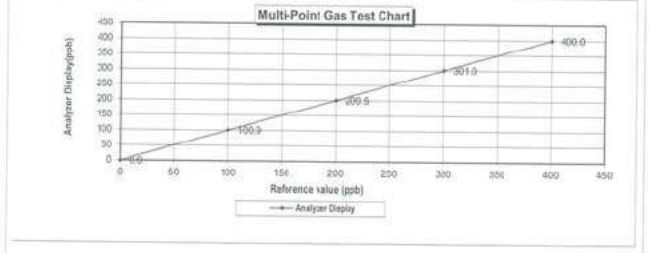
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	0.00	0.00	0.00
Level 3	40.00%	200.5	0.50	0.25	0.25
Level 4	60.00%	301.0	1.00	0.33	0.33
Level 5	80.00%	400.0	0.00	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb Average Difference (%) 0.29  
Acceptable Limit  $\pm 5\%$



Calculate by : *[Signature]*  
29 Apr 10 2023

Approve by : *[Signature]*  
29 Apr 10 2023

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

### Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04N199E15A01D3 Reference Number: 122-402135167-1  
Cylinder Number: EB0143262 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B22021 Valve Outlet: 660  
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Jun 21, 2021

Expiration Date: Jun 21, 2024

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gases Calibration Standards (May 2017)" document EPA 600/R-12/931, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.  
Do not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

**ANALYTICAL RESULTS**

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	4500 PPM	45.96 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
NITRIC OXIDE	4500 PPM	45.94 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
SULFUR DIOXIDE	4500 PPM	44.98 PPM	G1	$\pm 1.0\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
CARBON MONOXIDE	1000 PPM	984.8 PPM	G1	$\pm 0.7\%$ NIST Traceable	06/14/2021
NITROGEN	Balance				

**CALIBRATION STANDARDS**

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	20091150	CC708058	45.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	$\pm 1.0\%$	Feb 02, 2025
PRM	12386	D585025	9.91 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	$\pm 2.0\%$	Feb 26, 2020
GNIS	401423838102	CC505091	4.341 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 2.1\%$	Feb 14, 2023
NTRM	16011043	CC473277	48.01 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.8\%$	Jun 17, 2022
NTRM	14060119	CC434277	990.1 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.6\%$	Nov 15, 2025

The GPM, PPM or NIST listed above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.

**ANALYTICAL EQUIPMENT**

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801333 CO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO2	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 SO2	FTIR	Jun 03, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES: PC #5221002607  
GROSS WT: 28.40kg  
NET WT: 4.73kg



The analytical test results reported on this certificate relate only to the cylinder number specified above. This includes the test report.

*[Signature]*  
Approved for Release



เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Jan 18, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48i  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : CM08140003

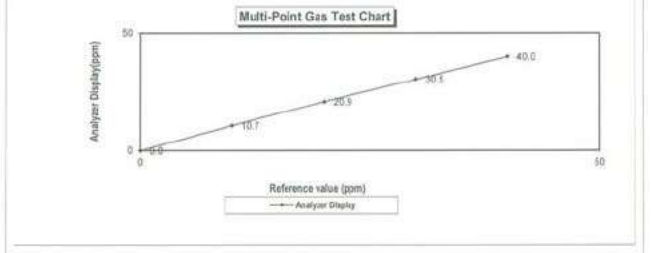
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	0.7	6.5	6.5
Level 3	40.00%	20.0	0.5	4.3	4.3
Level 4	60.00%	30.0	0.5	1.6	1.6
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0

Remark : Measuring Range 50.0 ppm Average Difference (%) 2.50  
Acceptable Limit  $\pm 5\%$



Calculate by : *[Signature]*  
18 Jan 01 2023

Approve by : *[Signature]*  
18 Jan 01 2023

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Feb 21, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48i  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540068

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
 Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
 Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
 Cylinder No. : EBO143262  
 Expiration Date : Jun 20, 2024

**Dilutor Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146i  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.4	0.4	3.8	3.8
Level 3	40.00%	20.7	0.7	3.4	3.4
Level 4	60.00%	30.3	0.3	1.0	1.0
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm			Average Difference (%) 1.64		
Acceptable Limit $\pm 5\%$					

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by Aphivat 21 / 02 / 66

Approve by Patum N. 22 Feb 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Mar 14, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48i  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540069

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
 Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
 Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
 Cylinder No. : EBO143262  
 Expiration Date : Jun 20, 2024

**Dilutor Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146i  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	0.7	6.5	6.5
Level 3	40.00%	20.0	0.5	2.4	2.4
Level 4	60.00%	30.0	0.8	2.6	2.6
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm			Average Difference (%) 2.32		
Acceptable Limit $\pm 5\%$					

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by Aphivat 14 / 03 / 66

Approve by Patum N. 14 Mar 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Mar 14, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : APMA-370  
 Manufacturer : HORIBA Serial Number : YN43AG7T

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
 Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
 Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
 Cylinder No. : EBO143262  
 Expiration Date : Jun 20, 2024

**Dilutor Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146i  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	0.5	4.8	4.8
Level 3	40.00%	20.7	0.7	3.4	3.4
Level 4	60.00%	30.9	0.9	2.9	2.9
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm			Average Difference (%) 2.21		
Acceptable Limit $\pm 5\%$					

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by Aphivat 14 / 03 / 66

Approve by Patum N. 14 Mar 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Feb 8, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : APMA-370  
 Manufacturer : HORIBA Serial Number : YRLHT87G

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
 Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
 Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
 Cylinder No. : EBO143262  
 Expiration Date : Jun 20, 2024

**Dilutor Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146i  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	0.7	6.5	6.5
Level 3	40.00%	20.3	0.3	1.5	1.5
Level 4	60.00%	30.5	0.5	1.6	1.6
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm			Average Difference (%) 1.93		
Acceptable Limit $\pm 5\%$					

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by Aphivat 8 / 02 / 66

Approve by Patum N. 8 Feb 2023

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม



### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Feb 8, 2023

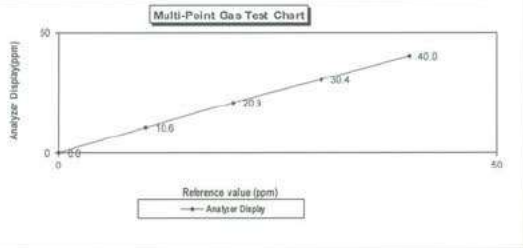
Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48C  
Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 48C-65506-348

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.68 PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.94 PPM	Model :	1461
Methane (CH <sub>4</sub> )	- PPM	Serial Number :	11805-00671
Carbon Monoxide (CO)	984.8 PPM		
Cylinder No. :	EB0143262		
Expiration Date :	Jun 20, 2024		

#### Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	0.6	5.7	5.7
Level 3	40.00%	20.9	0.9	4.3	4.3
Level 4	60.00%	30.4	0.4	1.3	1.3
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm			Average Difference (%) 2.26		

Acceptable Limit  $\pm 5\%$



Calculate by

Apivat  
8, Feb, 2023

Approve by

Pakhanon  
8, Feb, 2023

### CERTIFICATE OF ANALYSIS Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15A01D3 Reference Number: 122-402135167-1  
Cylinder Number: EB0143262 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Durham (3AP) - NC Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B22021 Valve Outlet: 680  
Gas Code: CO,NO,NOX,S02,BALN Certification Date: Jun 21, 2021

Expiration Date: Jun 21, 2024

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800R-12/931, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.  
Do not use this cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	4500 PPM	45.96 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
NITRIC OXIDE	4500 PPM	45.94 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
SULFUR DIOXIDE	4500 PPM	44.58 PPM	G1	$\pm 1.0\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
CARBON MONOXIDE	1000 PPM	984.8 PPM	G1	$\pm 0.7\%$ NIST Traceable	06/14/2021
NITROGEN	Balance				

Type	LotID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	20041120	CC708088	49.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	$\pm 1.0\%$	Feb 02, 2025
PRM	12386	C285021	9.91 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	$\pm 2.0\%$	Feb 26, 2020
GMIS	401423838102	C250591	4.341 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 2.1$	Feb 14, 2023
NTRM	16011043	CC473277	49.01 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.8\%$	Jun 17, 2022
NTRM	14060119	CC434277	990.5 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.8\%$	Nov 15, 2025

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801333 CO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO2	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 SO2	FTIR	Jun 03, 2021

Trace Data Available Upon Request

NOTES: PC #5221002607

GROSS WT: 28.40kg

NET WT: 4.73kg



The analytical test results reported on this certificate relate only to the cylinder number specified above. This concludes the test report.

Approved for Release



เอกสารไม่ควบคุม

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Jan 25, 2023

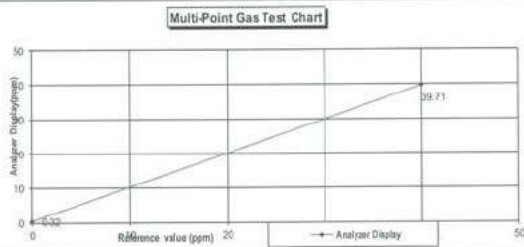
Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : VUP/TC21

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	- PPM	Manufacturer :	
Nitric Oxide (NO)	- PPM	Model :	
Methane (CH <sub>4</sub> )	39.0 PPM	Serial Number :	
Carbon Monoxide (CO)	- PPM		
Cylinder No. :	0824432		
Expiration Date :	Aug 4, 2028		

#### Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.32	0.32	0.32	0.32
Level 2	80.00%	40.00	-0.29	-0.73	0.73
Remark : Measuring Range 50.00 ppm			Average Difference (%) 0.53		

Acceptable Limit  $\pm 5\%$



Calculate by

Apivat  
25, Jan, 2023

Approve by

Pakhanon  
26, Jan, 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

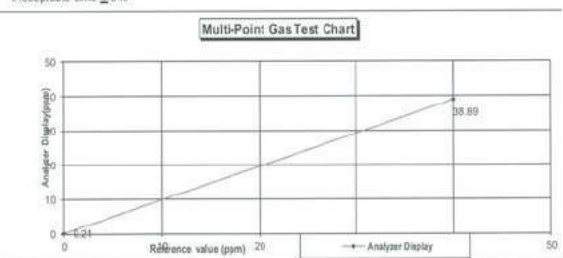
Test Date : Feb 8, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : PDXEGXF7

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	- PPM	Manufacturer :	
Nitric Oxide (NO)	- PPM	Model :	
Methane (CH <sub>4</sub> )	39.0 PPM	Serial Number :	
Carbon Monoxide (CO)	- PPM		
Cylinder No. :	0824432		
Expiration Date :	Aug 4, 2028		

#### Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.60	0.21	0.21	0.21
Level 2	80.00%	40.00	-1.11	-2.85	2.85
Remark : Measuring Range 50.00 ppm			Average Difference (%) 1.53		



Calculate by

Apivat  
8, Feb, 2023

Approve by

Pakhanon  
8, Feb, 2023



### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Jan 25, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : SSGEYBJ

#### Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : PPM  
Nitric Oxide (NO) : PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : 39.8 PPM  
Carbon Monoxide (CO) : PPM  
Cylinder No. : D824432  
Expiration Date : Aug 4, 2028

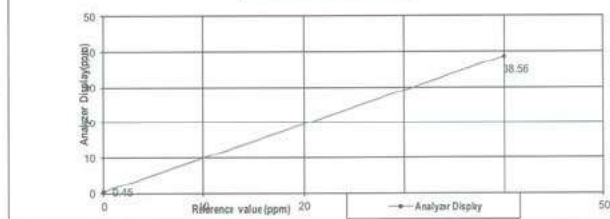
#### Dilutor Detail

Manufacturer :  
Model :  
Serial Number :

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error ]
Level 1	Zero	0.00	0.45	0.45	0.45	0.45
Level 2	89.00%	40.00	38.56	-1.44	-3.73	3.73
Remark : Measuring Range			50.00 ppm	Average Difference (%)		
				2.09		

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Apinwat N.  
25, 1, 66

Approve by  
Apinwat N.  
26, Jan, 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Feb 8, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : VV2F3R3

#### Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : PPM  
Nitric Oxide (NO) : PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : 39.8 PPM  
Carbon Monoxide (CO) : PPM  
Cylinder No. : D824432  
Expiration Date : Aug 4, 2028

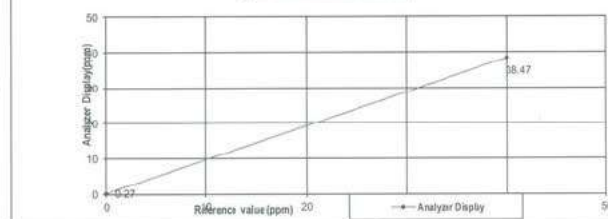
#### Dilutor Detail

Manufacturer :  
Model :  
Serial Number :

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.00	0.27	0.27	0.27	0.27
Level 2	89.00%	40.00	38.47	-1.53	-3.98	3.98
Remark : Measuring Range			50.00 ppm	Average Difference (%)		2.12

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Apinwat N.  
2, 2, 66

Approve by  
Apinwat N.  
8, Feb, 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Feb 20, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : T4EG9AN

#### Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : PPM  
Nitric Oxide (NO) : PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : 39.8 PPM  
Carbon Monoxide (CO) : PPM  
Cylinder No. : D824432  
Expiration Date : Aug 4, 2028

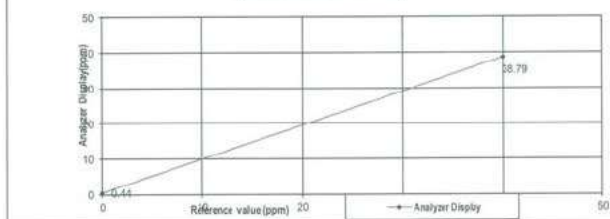
#### Dilutor Detail

Manufacturer :  
Model :  
Serial Number :

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error ]
Level 1	Zero	0.00	0.44	0.44	0.44	0.44
Level 2	89.00%	40.00	38.79	-1.21	-3.12	3.12
Remark : Measuring Range			50.00 ppm	Average Difference (%)		1.78

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Apinwat N.  
20, 2, 66

Approve by  
Apinwat N.  
20, Feb, 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Jan 25, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : HAMBHUSM

#### Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : PPM  
Nitric Oxide (NO) : PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : 39.8 PPM  
Carbon Monoxide (CO) : PPM  
Cylinder No. : D824432  
Expiration Date : Aug 4, 2028

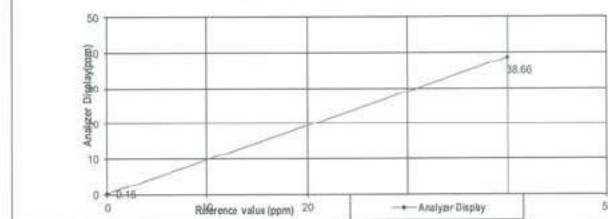
#### Dilutor Detail

Manufacturer :  
Model :  
Serial Number :

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.00	0.15	0.15	0.15	0.15
Level 2	89.00%	40.60	38.66	-1.34	-3.47	3.47
Remark : Measuring Range			50.00 ppm	Average Difference (%)		1.81

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Apinwat N.  
25, 1, 66

Approve by  
Apinwat N.  
26, Jan, 2023







# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 143/23

31 March, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
760.78	761	-0.22
760.58	761	-0.42
759.66	759	-0.34
758.50	758	0.50
758.39	758	0.39
758.60	759	-0.40
758.64	759	-0.16
760.17	760	0.17
760.42	760	0.42
760.58	761	-0.42
760.36	760	0.36
760.05	760	0.05
761.25	761	0.25
761.12	761	0.12
760.85	761	-0.15
760.72	761	-0.28
760.24	760	0.24
759.82	760	-0.18
758.51	759	-0.49
756.76	759	-0.25

Average

Calibrated by:

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 143/23

31 March, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.24	45.4	-0.16
32.15	32.3	-0.14
16.48	16.5	-0.02

Calibrated by:

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 10 April, 2023

Certification No. : 178/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2111DR0052

WIND SENSOR : 2111DT0052

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature : 25.1 °C Barometric Pressure : 1006.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 842 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241480

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8300/94 Wet No. 8308/94

: Testo : testo 645 Serial No. 02848057

: Thermoschneider No.018602

STANDARD BAROMETER

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 1200015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 1200015

Calibrated by:

*Handwritten signature*

Signed:

Mr. Pisod Promsat

(Authorized Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 178/23

10 April, 2023

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure m/sec	Vacuum inches H2O	Velocity inches H2O	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	7.0	0.04
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	10.9	0.12
13.01	-	-	-	13.1	-0.09
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	

Calibrated by:

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 178/23

19 April, 2023

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
1013.17	1013	0.17
1013.43	1014	-0.57
1014.15	1014	0.15
1014.22	1014	0.22
1009.63	1009	-0.63
1009.71	1010	-0.29
1009.96	1010	-0.06
1010.31	1010	0.31
1010.72	1011	-0.28
1010.80	1011	-0.20
1011.47	1011	0.47
1011.21	1011	0.21
1011.33	1011	0.33
1011.59	1012	-0.41
1011.89	1012	-0.11
1012.40	1012	0.40
1008.64	1009	-0.36
1008.80	1009	-0.20
1009.25	1009	0.25
1009.45	1009	0.45

Average

0.06

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 178/23

19 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
759.94	760	-0.06
760.13	760	0.13
760.67	761	-0.33
760.73	761	-0.27
757.28	757	0.28
757.34	757	0.34
757.62	758	-0.48
757.79	758	-0.21
758.10	758	0.10
758.16	758	0.16
758.66	759	-0.34
758.47	758	0.47
758.56	758	0.56
758.75	759	-0.25
758.98	759	-0.02
759.36	759	0.36
756.54	757	-0.46
756.66	757	-0.34
757.00	757	0.00
757.15	757	0.15

Average

0.04

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 178/23

19 April, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.15	45.3	-0.15
31.05	31.1	-0.05
15.32	15.5	-0.18

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 11 April, 2023

Certification No. : 162/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2111DR0058

WIND SENSOR : 2111DT0058

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 So Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1008.7 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 26 : 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 : 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No. 8390/94 Wet No. 8386/94

: Vaisala : testo 645 Serial No. 02848057 : Thermoschneider No. 918602

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB221 No. 1220015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 14380001

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pichod Promsat

(Authorized Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

Certification No. 162/23

11 April, 2023

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER		
	Pressure mbar H2O	Vacuum mbar H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction msec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	6.9	0.14
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	

Calibrated by :   
Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

Certification No. 162/23

11 April, 2023

Page : 3 of 5

Standard Barometer Pressure (mbar)	Tested Barometer Pressure (mbar)	Correction (mbar)
1010.39	1010	0.39
1011.13	1011	0.13
1011.31	1011	0.31
1011.57	1011	0.57
1008.42	1008	-0.58
1008.86	1009	-0.14
1008.99	1009	-0.01
1009.36	1009	0.36
1009.94	1010	-0.06
1010.36	1010	0.36
1009.53	1010	-0.47
1009.85	1010	-0.15
1010.06	1010	0.06
1010.23	1010	0.23
1009.06	1009	0.06
1009.21	1009	0.21
1009.71	1010	-0.29
1010.32	1010	0.32
1011.21	1011	0.21
1011.50	1011	0.50

Average

0.15

Calibrated by :   
Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

Certification No. 162/23

11 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer Pressure (mmHg)	Tested Barometer Pressure (mmHg)	Correction (mmHg)
757.85	758	-0.15
758.41	758	0.41
758.54	758	0.54
758.74	759	-0.26
756.38	756	0.38
756.71	756	0.71
756.80	757	-0.20
757.08	757	0.08
757.52	757	0.52
757.83	758	-0.17
757.21	757	0.21
757.45	758	-0.55
757.61	758	-0.39
757.75	758	-0.27
756.86	757	-0.14
756.97	757	-0.03
757.34	757	0.34
757.80	758	-0.20
758.47	759	-0.53
758.00	758	-0.31

Average

0.00

Calibrated by :   
Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

Certification No. 162/23

11 April, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.12	45.1	0.02
31.24	31.3	-0.06
15.82	15.9	-0.08

Calibrated by :   
Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 10 April, 2023

Certification No. : 177/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2112DR0065

WIND SENSOR : 2112DT0065

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature : 25.1 °C Barometric Pressure : 1007.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 542 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No. 8390/84 Wet No. 8389/84

: Iserlo, test 545 Serial No. 02840057 : Thermoschneider No. 918802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB320 No. V1220015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. V4320001

Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat

Sign : Mr. Pichai Promsat

Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

10 April, 2023

Certification No. 177/23

Page : 2 of 5

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacuum	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.04	-	-	-	6.9	0.14
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.1	-0.09
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	180

Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 177/23

10 April, 2023

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
1013.17	1013	0.17
1013.43	1014	-0.57
1014.15	1014	0.15
1014.22	1014	0.22
1009.63	1010	-0.37
1009.71	1010	-0.29
1009.95	1010	-0.05
1010.31	1010	0.31
1010.72	1011	-0.28
1010.80	1011	-0.20
1011.47	1011	0.47
1011.21	1011	0.21
1011.33	1011	0.33
1011.59	1011	0.59
1011.89	1012	-0.11
1012.40	1012	0.40
1008.64	1009	-0.36
1008.80	1009	-0.20
1009.25	1009	0.25
1009.40	1010	-0.55

Average

0.01

Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 177/23

10 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
759.94	760	-0.06
760.13	760	0.13
760.67	761	-0.33
760.73	761	-0.27
757.28	757	0.28
757.34	757	0.34
757.52	758	-0.48
757.79	758	-0.21
758.10	758	0.10
758.16	758	0.16
758.66	759	-0.34
758.47	759	-0.53
758.56	759	-0.44
758.75	759	-0.25
758.98	759	-0.02
759.36	759	0.36
759.54	759	0.54
759.66	757	-0.34
757.00	757	0.00
757.10	757	0.15

Average

0.06

Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม





## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

10 April, 2023

Certification No. 177/23

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.15	45.2	-0.05
31.05	31.0	0.05
15.32	15.4	-0.08

Calibrated by:

*Watchapol*

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 31 March, 2023

Certification No. 142/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2112DR0072

WIND SENSOR : 2112DT0072

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udonsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260

Calibration Condition : Temperature : 25.1 °C Barometric Pressure : 1008.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No. 8390/54 Wet No. 8389/54

: Iseto, Metro 645 Serial No. 02648057 : Thermoschneider No. 318802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 1220015

Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 1220001

Calibrated by:

*Watchapol*

Signed:

Mr. Phoo Promsu

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

(Authorized Signatory)

for the Chief

Substandard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

31 March, 2023

Certification No. 142/23

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure m/sec	Vacuum inches Hg	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	6.9	0.14
9.02	-	-	-	9.1	-0.08
11.02	-	-	-	10.9	0.12
13.01	-	-	-	12.9	0.11
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

Wind Aloft Plotting Board.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU

WIND DIRECTION

TESTED WIND DIRECTION

0

0

90

90

180

180

270

Calibrated by:

*Watchapol*

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

### The Result of Calibration

31 March, 2023

Certification No. 142/23

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
1014.29	1014	0.29
1014.02	1014	0.02
1011.47	1011	0.47
1011.25	1011	0.25
1011.11	1011	0.11
1011.38	1011	0.38
1011.71	1012	-0.29
1013.48	1013	0.48
1013.81	1014	-0.19
1014.02	1014	0.02
1013.73	1014	-0.27
1013.32	1013	0.32
1014.92	1015	-0.08
1014.75	1015	-0.25
1014.38	1014	0.38
1014.21	1014	0.21
1013.57	1013	0.57
1013.01	1013	0.01
1011.26	1011	0.26
1011.59	1012	-0.41

Average

Calibrated by:

*Watchapol*

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer



เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 142/23

31 March, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
760.76	761	-0.22
760.66	760	0.58
758.66	759	-0.34
758.50	759	-0.50
758.39	758	0.39
758.00	759	-0.40
758.84	759	-0.16
760.17	760	0.17
760.42	760	0.42
760.58	761	-0.42
760.36	760	0.36
760.05	760	0.05
761.25	761	0.25
761.12	761	0.12
760.85	761	-0.15
760.72	761	-0.28
760.24	760	0.24
759.82	760	-0.18
758.51	758	0.51
758.75	759	-0.25

Average

Calibrated by :

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 142/23

31 March, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.24	45.5	-0.26
32.16	32.3	-0.14
16.48	16.5	-0.02

Calibrated by :

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 11 April, 2023

Certification No. 161/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2112DR0102

WIND SENSOR : 2112D0102

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1008.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich Dry No. 8390/94 Wet No. 6389/94

: Testo, Testo 645 Serial No. 02848057

: ThermoSchneider No. 918602

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 14220015

Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 14220001

Calibrated by : *Handwritten signature*

Signed :

Mr. Pichet Promsat

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

(Authorized Signature)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 161/23

11 April, 2023

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure m/sec	Vacuum inches Hg	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	7.0	0.04
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	10.9	0.12
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
29.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	

Calibrated by :

*Handwritten signature*

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 161/23

11 April, 2023

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure (mbar)	Pressure (mbar)	(mbar)
1010.39	1010	0.39
1011.13	1011	0.13
1011.31	1011	0.31
1011.57	1012	-0.43
1008.42	1008	0.42
1008.86	1009	-0.14
1008.99	1009	-0.01
1009.36	1009	0.36
1009.94	1010	-0.06
1010.36	1010	0.36
1009.53	1009	0.53
1009.85	1010	-0.15
1010.06	1010	0.06
1010.23	1010	0.23
1009.06	1009	0.06
1009.21	1009	0.21
1009.71	1010	-0.29
1010.32	1010	0.32
1011.21	1011	0.21
1011.50	1012	-0.50

Average

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 161/23

11 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure (mmHg)	Pressure (mmHg)	(mmHg)
757.85	758	-0.15
758.41	758	0.41
758.54	759	-0.46
758.74	759	-0.26
758.38	758	0.38
758.71	757	-0.29
758.80	757	-0.20
757.00	757	0.00
757.52	758	-0.46
757.83	758	-0.17
757.21	757	0.21
757.45	757	0.45
757.61	758	-0.39
757.73	758	-0.27
758.86	757	-0.14
758.97	757	-0.03
757.34	757	0.34
757.80	758	-0.20
758.47	758	0.47
758.69	759	-0.31

Average

0.00

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 161/23

11 April, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.12	45.1	0.02
31.24	31.4	-0.16
15.32	16.0	-0.18

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB  
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE  
7/139 UDDO 11, SOI WONGSAKORN 11 THAMON BANG KAPO,  
AMPHOE BANG PHEI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10140 THAILAND  
TEL: 08-80-2116-5789 / FAX: 08-80-2116-3140

Page 5 of 2

## Certificate of Calibration

## Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT  
CO., LTD.  
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Prakanang, Bangkok 10260Certificate No : 23-ACT-064  
Request No : Req-2023-0975

## Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator Class : 2  
Manufacturer : LARSON DAVIS Range : 94 ~ 114 dB / 1000 Hz  
Model : CAL150 Instrument Status : UsedSerial Number : 6457  
ID : UAE.EFM.055/2564

## Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ± 2 °C)  
Humidity : (50 ± 20 %RH)  
Barometric Pressure : (1013 ± 10.0 hPa)  
Received Date : 9 May 2023  
Calibration Date : 12 May 2023  
Location of Calibration : LAB 1 Acoustic  
Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	31 May 2023
THD Multimeter	2615	1047765	NIMT	31 January 2024

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

## Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

m

Mr. Noppadon Luangart  
Service Calibration Engineer

Approved By :

m

Mr. Pacit Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 12 May 2023





Certificate No : 22-ACT-037  
Request No : Req-2022-0096

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
139.00	139	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	93.9	-0.1	1.1
89.00	89	88.9	-0.1	1.1
84.00	84	83.9	-0.1	1.1
79.00	79	78.9	-0.1	1.1
74.00	74	73.9	-0.1	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.0	0.0	1.1
49.00	49	49.0	0.0	0.8
44.00	44	44.1	0.1	1.1
39.00	39	39.4	0.4	1.1
34.00	34	34.5	0.5	1.1
29.00	29	29.6	0.6	1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-037  
Request No : Req-2022-0096

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
37-139	44.1	44.2	0.1	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Fast	200	135.0	135.0	0.0	1
	2	118.0	117.7	-0.3	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.8	-0.2	+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.3	-0.1	1
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.1	+0.1	1
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	100.0	0.0	+1.5, -5.0

#### 11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60	1.0
Positive half cycle	136.4	136.1	-0.30	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-037  
Request No : Req-2022-0096

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Positive one-half cycle	142.9		
Negative one-half cycle	142.9		
Deviated	0.0	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

#### Certificate of Calibration

##### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260  
Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

##### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter  
Manufacturer : LARSON DAVIS  
Model : LxT2  
Serial Number : 0006614  
ID : UAEJFM-0452364  
Resolution : 0.1 dB  
Microphone Class : 2  
Microphone Model : 375A04  
Microphone S/N : 329333  
Preamplifier Model : PRMLxT2C  
Preamplifier S/N : 071534  
Instrument Status : Used

##### Calibration Environment and Details


Temperature : 21 °C ± 2 °C  
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa  
Received Date : 31 January 2022  
Calibrated Date : 11 February 2022  
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic


##### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	S/N	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Scantek	Scantek-01	131	18 October 2022	W.K. Electric

##### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :   
Mr. Noppadon Luangant  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Paet Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 11 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

File: 708-0234-03 Rev: 0 Issue Date: 01/07/18

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		Adjust		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR	(± dB)	Limit
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)		
1000 Hz 114.00 dB	113.55	114.0	-0.15	113.5	0.05	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN.58079

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.7	0.19

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.6	0.10
C	28.8	0.10
Z	34.7	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	A	C	Z	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		
125 Hz	0.0	0.1	0.1	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.7	0.7	0.7	0.60	3.0
8000 Hz	1.0	0.9	0.8	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-01M-01 Rev.0 Issue date 01/07/11

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)		
Initial	114.0	0.1	0.3
Final	114.0		
Deviated	0.0		

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)		
140.00	140	140.0	0.0	0.3	1.1
139.00	139	139.0	0.0		1.1
134.00	134	134.0	0.0		1.1
129.00	129	129.0	0.0		1.1
124.00	124	124.0	0.0		1.1
119.00	119	119.0	0.0		1.1
114.00	114	114.0	0.0		1.1
109.00	109	109.0	0.0		1.1
104.00	104	104.0	0.0		1.1
99.00	99	99.0	0.0		1.1
94.00	94	94.0	0.0		1.1
89.00	89	89.0	0.0		1.1
84.00	84	84.0	0.0		1.1
79.00	79	79.0	0.0		1.1
74.00	74	74.0	0.0		1.1
69.00	69	69.0	0.0		1.1
64.00	64	64.0	0.0		1.1
59.00	59	59.0	0.0		1.1
54.00	54	54.0	0.0		1.1
49.00	49	49.0	0.0		1.1
44.00	44	44.1	0.1		1.1
39.00	39	39.3	0.3		1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-01M-01 Rev.0 Issue date 01/07/11

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	A	C	Z	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		
63 Hz	-8.2	0.0	0.0	0.2	2.0
125 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
250 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
500 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0
2000 Hz	0.0	0.1	0.0		2.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
8000 Hz	0.0	0.0	0.0		5.0
16000 Hz	-6.1	-0.1	-0.1		<5, -INF.

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)		
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
37-139 / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)		
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-01M-01 Rev.0 Issue date 01/07/11

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)		
37-139	44.1	43.7	-0.4	0.2	1.1
	114	114.0	0.0		1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Timeburst	Ref	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)		
Fast	200	135.0	135.0	0.0	0.3	1.0
	2	118.0	117.9	-0.1		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.7	-0.3		+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1		1.0
	2	109.0	108.8	-0.2		+1.0, -5.0
	200	129.0	129.0	0.0		1.0
SEL	2	109.0	109.1	+0.1	0.2	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.7	-0.3		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	0.2	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-01M-01 Rev.0 Issue date 01/07/11

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No : 22-ACT-104  
Request No : Req-2022-0232

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	UUC	( ± dB)	( ± dB)
STD Setting	(dB)		
Positive one-half cycle	142.7		
Negative one-half cycle	142.6		
Deviated	0.1	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	UUC	( ± dB)	( ± dB)
STD Setting	(dB)		
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviated	0.0	0.1	0.1

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SL-01 Rev.0 Issue date 01/07/18

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-102  
Request No : Req-2022-0233

#### 1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		Adjust		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR	( ± dB)	( ± dB)
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)		
1000 Hz 114.00 dB	113.85	113.9	+0.05	113.9	0.05	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTER, Model SV 35A, SN.58079

#### 2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	( ± dB)
A	27.8	0.10

#### 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	( ± dB)
A	27.7	0.10
C	27.5	0.10
Z	34.0	0.10

#### 4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A	C	Z	( ± dB)	( ± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		
125 Hz	-6.1	0.1	0.1	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.5	0.5	0.6	0.60	3.0
8000 Hz	0.3	0.3	0.4	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SL-01 Rev.0 Issue date 01/07/18

เอกสารไม่ควบคุม

#### Certificate of Calibration

##### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. Certificate No : 22-ACT-102  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok Request No : Req-2022-0233  
10260

##### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter Microphone Class : 2  
Manufacturer : LARSON DAVIS Microphone Model : 375A04  
Model : LiT2 Microphone S/N : 328672  
Serial Number : 0006615 Preamplifier Model : PRMLAT2C  
ID : UAE.EFM.0462364 Preamplifier S/N : 071519  
Resolution : 0.1 dB Instrument Status : Used

##### Calibration Environment and Details


Temperature : 21 °C ± 1 °C  
Humidity : 58 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa  
Received Date : 31 January 2022  
Calibrated Date : 11 February 2022  
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic


##### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svanick	Svan401	131	18 October 2022	WK Electric

##### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k=2$ , providing a level of confidence approximately 95 %

Calibrated By :   
Mr. Noppadon Luangrat  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pakt Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 11 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SL-01 Rev.0 Issue date 01/07/18

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-102  
Request No : Req-2022-0233

#### 5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	( ± dB)	( ± dB)
STD Setting					
63 Hz	-6.2	0.0	0.0	0.2	2.0
125 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
250 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
500 Hz	-6.1	0.0	0.0		1.5
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0
2000 Hz	0.0	0.0	0.0		2.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
8000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
16000 Hz	-6.1	-0.1	-0.1		+5, -INF.

#### 6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	( ± dB)	( ± dB)
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)		
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
37-139 / A	REF	UUC	ERR	( ± dB)	( ± dB)
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)		
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Log	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SL-01 Rev.0 Issue date 01/07/18

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-102  
Request No : Req-2022-0233

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
140.00	140	140.0	0.0	1.1
139.00	139	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	93.9	-0.1	1.1
89.00	89	88.9	-0.1	1.1
84.00	84	83.9	-0.1	1.1
79.00	79	78.9	-0.1	1.1
74.00	74	73.9	-0.1	1.1
69.00	69	68.9	-0.1	1.1
64.00	64	63.9	-0.1	1.1
59.00	59	58.9	-0.1	1.1
54.00	54	53.9	-0.1	1.1
49.00	49	48.9	-0.1	1.1
44.00	44	44.0	0.0	1.1
39.00	39	39.2	0.2	1.1
38.00	38	38.3	0.3	1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FSM-708-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-102  
Request No : Req-2022-0233

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
37-139	43.2	42.9	-0.3	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Fast	290	135.0	135.0	0.0	1.0
	2	118.0	117.8	-0.2	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.6	-0.4	+1.5, -3.0
Slow	290	128.6	128.5	-0.1	1.0
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -5.0
SEL	290	129.0	129.0	0.0	1.0
	2	109.0	109.0	0.0	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.8	-0.2	+1.5, -5.0

#### 11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FSM-708-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-102  
Request No : Req-2022-0233

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Positive one-half cycle	141.7		
Negative one-half cycle	141.7		
Deviated	0.0	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

#### Certificate of Calibration

Customer Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD. Certificate No : 22-ACT-113  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Request No : Req-2022-0330

#### Unit Under Calibration Details:

Measurement item : Sound Level Meter Microphone Class : 2  
Manufacturer : LARSON DAVIS Microphone Model : 375A04  
Model : LxT2 Microphone SN : 329351  
Serial Number : 0006616 Pre-amplifier Model : PEMLA12C  
ID : UAEFM.0472564 Pre-amplifier SN : 073798  
Resolution : 0.1 dB Instrument Status : Used

#### Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C  
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa  
Received Date : 14 February 2022  
Calibrated Date : 15 February 2022

Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2010 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic

#### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	185273	15 September 2022	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000214	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svante	Sva401	131	18 October 2022	WK Electric

#### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :   
M. Nopadon Luangrat  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pait Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 15 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FSM-708-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

FSM-708-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/21



Certificate No : 22-ACT-113  
Request No : Req-2022-0330

#### 1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust			Adjust		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR		UUC	ERR		Limit
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)		(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
1000 Hz 114.00 dB	113.85	114.1	+0.25		113.8	-0.05	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator brand SVANTIK, Model SV 13A, SN:58079

#### 2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.6	0.10

#### 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.4	0.10
C	27.8	0.10
Z	32.4	0.10

#### 4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	A	C	Z	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
125 Hz	0.0	0.1	0.1	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.3	0.3	0.4	0.80	3.0
8000 Hz	-0.1	-0.1	0.0	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-113  
Request No : Req-2022-0330

#### 5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	A	C	Z	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
03 Hz	-0.2	-0.1	-0.1	0.3	2.0
125 Hz	-0.1	0.0	-0.1		1.5
250 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		1.5
500 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0
2000 Hz	0.0	0.0	0.0		2.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
8000 Hz	-0.1	-0.1	0.0		5.0
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		+5, -INF

#### 6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
37-139 / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
1 sec	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-113  
Request No : Req-2022-0330

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB)		
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
139.00	139	139.0	0.0	0.3	1.1
134.00	134	134.0	0.0		1.1
129.00	129	129.0	0.0		1.1
124.00	124	124.0	0.0		1.1
119.00	119	119.0	0.0		1.1
114.00	114	114.0	0.0		1.1
109.00	109	109.0	0.0		1.1
104.00	104	104.0	0.0		1.1
99.00	99	99.0	0.0		1.1
94.00	94	93.9	-0.1		1.1
89.00	89	88.9	-0.1		1.1
84.00	84	83.9	-0.1		1.1
79.00	79	78.9	-0.1		1.1
74.00	74	73.9	-0.1		1.1
69.00	69	68.9	-0.1		1.1
64.00	64	63.9	-0.1		1.1
59.00	59	58.9	-0.1		1.1
54.00	54	53.9	-0.1		1.1
49.00	49	49.0	0.0		1.1
44.00	44	44.1	0.1		1.1
39.00	39	39.3	0.3		1.1
34.00	34	34.5	0.5		1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-113  
Request No : Req-2022-0330

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
37-139	43.6	43.7	0.1	0.3	1.1
	114	114.0	0.0		1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
Fast	200	135.0	135.0	0.0	0.3	1.0
	2	118.0	117.6	-0.4		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.6	-0.4		+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1		1.0
	2	109.0	108.8	-0.2		+1.0, -5.0
	200	129.0	129.0	0.0		1.0
SEL	2	109.0	109.0	0.0		+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.8	-0.2		+1.5, -5.0

#### 11. Peak C sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 85-142	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	0.2	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Address : 7/81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok  
10260

Certificate No : 22-ACT-100

Request No : Req-2022-0234

### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter  
Manufacturer : LARSON DAVIS  
Model : LxT2  
Serial Number : 0006617  
ID : UAE.EFM-048:2564  
Resolution : 0.1 dB

Microphone Class : 2  
Microphone Model : 375A04  
Microphone S/N : 228669  
Preamplifier Model : PRMLAT2C  
Preamplifier S/N : 071512  
Instrument Status : Used

### Calibration Environment and Details

Temperature : 21 °C ± 2 °C  
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa  
Received Date : 31 January 2022  
Calibrated Date : 11 February 2022  
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic

### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svante	Svan401	131	18 October 2022	WK Electric

### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %

Calibrated By :   
Mr. Noppadol Luangpat  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pakt Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 11 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-708-SL-34-01 Rev.0 Issue Date 01/07/19

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100

Request No : Req-2022-0234

### 1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		Adjust		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR	(± dB)	(± dB)
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
1000 Hz 114.00 dB	113.85	113.9	+0.05	113.9	0.05	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SV/ANTEK, Model SV 25A, SN:58079

### 2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	(± dB)
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.9	0.10

### 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	(± dB)
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	28.8	0.10
C	28.4	0.10
Z	34.3	0.10

### 4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A	C	Z	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
125 Hz	0.0	0.1	0.0	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	3.0
8000 Hz	0.5	0.5	0.6	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-708-SL-34-01 Rev.0 Issue Date 01/07/19

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100

Request No : Req-2022-0234

### 5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
63 Hz	-0.2	0.0	0.0	0.2	2.0
125 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
250 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
500 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0
2000 Hz	0.0	0.1	0.0		2.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
8000 Hz	-0.1	0.0	0.0		5
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		+5, -INF.

### 6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB)	(± dB)
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
37-139 / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	(± dB)
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Log	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-708-SL-34-01 Rev.0 Issue Date 01/07/19

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100  
Request No : Req-2022-0234

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
140.00	140	140.0	0.0	1.1
139.00	139	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.0	0.0	1.1
49.00	49	49.0	0.0	1.1
44.00	44	44.1	0.1	1.1
39.00	39	39.4	0.4	1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-709-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/15

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100  
Request No : Req-2022-0234

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Positive one-half cycle	142.8		
Negative one-half cycle	142.7		
Deviated	0.1	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-709-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/15

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100  
Request No : Req-2022-0234

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
37-139	43.9	43.6	-0.3	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Fast	200	135.0	134.9	-0.1	1.0
	2	118.0	117.6	-0.4	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.7	-0.3	+1.5, -5.0
Slow	260	128.6	128.5	-0.1	1.0
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -5.0
	260	129.0	129.0	0.0	1.0
SEL	2	109.0	109.1	+0.1	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.9	-0.1	+1.5, -5.0

#### 11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-709-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/15

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-100  
Request No : Req-2022-0234

#### Certificate of Calibration

##### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok  
10260

Certificate No : 22-ACT-1247  
Request No : Req-2022-0627

##### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter  
Manufacturer : LARSON DAVIS  
Model : LxT7  
Serial Number : 0003195  
ID : UAEFM.0322564  
Resolution : 0.1 dB

Microphone Class : 2  
Microphone Model : 375A04  
Microphone S/N : 359355  
Preamplifier Model : PRMLA72C  
Preamplifier S/N : 073797  
Instrument Status : Used

##### Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C  
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa  
Received Date : 23 March 2022  
Calibrated Date : 1 April 2022

Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61671-3 : 2003 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests


Location of Calibration : Lab Acoustic


##### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	S/N	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188271	15 September 2022	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Quest	Quest-cal	ETAD000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svaneck	Svan401	131	18 October 2022	WK Electric

##### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :   
Mr. Nopphon Luangman  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pichit Mahaveon  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 1 April 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-709-SLM-01 Rev.0 Issue Date 01/07/15

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No : 22-ACT-247  
Request No : Req-2022-0627

#### 1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust	Adjust	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000 Hz 114.00 dB	113.85	113.8	-0.05	113.9	0.01
				(± dB)	(± dB)
				0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator brand SVANTEK, Model SV 35A, SN.58079

#### 2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	(± dB)
A	28.4	0.10

#### 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	(± dB)
A	28.1	0.10
C	27.7	0.10
Z	32.0	0.10

#### 4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A C Z	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB) (dB) (dB)	(± dB)	(± dB)
125 Hz	0.0 0.1 0.1	0.50	2.8
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.60	1.8
4000 Hz	0.4 0.5 0.5	0.60	3.8
8000 Hz	0.2 0.1 0.3	0.70	5.8

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-247  
Request No : Req-2022-0627

#### 5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	A (dB) C (dB) Z (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB) (dB) (dB)	(± dB)	(± dB)
63 Hz	-0.2 -0.1 -0.1	0.2	2.0
125 Hz	-0.1 0.0 0.0	0.2	1.5
250 Hz	-0.1 0.0 0.0	0.2	1.5
500 Hz	-0.1 0.0 0.0	0.2	1.3
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.2	1.8
2000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.2	2.0
4000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.2	3.8
8000 Hz	-0.1 -0.1 0.0	0.2	5.8
16000 Hz	-0.1 -0.1 -0.1	0.2	>5, <INF

#### 6. Frequency and time weightings at 1 kHz

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
A	114.00	114.0	0.0	0.2
C	114.00	114.0	0.0	0.2
Z	114.00	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
37-139 / A	REF	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
Fast	114.00	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0	0.1
Long	114.00	114.0	0.0	0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-247  
Request No : Req-2022-0627

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	UUC	(± dB)	(± dB)
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviation	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
130.00	130	130.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.0	0.0	1.1
49.00	49	49.0	0.0	1.1
44.00	44	44.1	0.1	1.1
39.00	39	39.3	0.3	1.1
38.00	38	38.4	0.4	1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-247  
Request No : Req-2022-0627

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A	REF	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
37-139	-43.4	-43.5	0.1	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
Fast	200	135.0	134.9	-0.1	1.0
	2	118.0	117.8	-0.2	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.7	-0.3	+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.4	-0.2	1.0
	2	109.0	108.8	-0.2	+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.0	0.0	1.0
	2	109.0	109.1	+0.1	+1.0, -3.5
	0.25	100.0	99.9	-0.1	+1.5, -5.0

#### 11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	(± dB) (± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB) (± dB)
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No : 22-AC7-247  
Request No : Req-2022-0623

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / A / 37-139	UUC		
STD Setting	(dB)		
Positive one-half cycle	142.2		
Negative one-half cycle	142.2		
Deviation	0.0	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / A / 37-139	UUC		
STD Setting	(dB)		
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviation	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Issuing Authority.  
เอกสารไม่ควรถูก

#### Certificate of Calibration

##### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD.  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok  
10260

Certificate No : 22-AC7-248  
Request No : Req-2022-0623

##### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter  
Microphone Model : 375A04  
Manufacturer : LAESON DAVIS  
Microphone S/N : 329362  
Model : LX12  
Serial Number : 000344  
Preamplifier Model : PRMLA72C  
ID : UALEFM9412563  
Preamplifier S/N : 071494  
Resolution : 0.1 dB  
Instrument Status : Used

##### Calibration Environment and Details


Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$   
Humidity :  $50\% \text{RH} \pm 20\% \text{RH}$   
Barometric Pressure :  $1011 \text{ hPa} \pm 10 \text{ hPa}$   
Received Date : 23 March 2022  
Calibrated Date : 1 April 2022  
Calibration Procedure : In-house method CP-01.M-01 based on IEC 61671-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic


##### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	S/N	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188271	15 September 2022	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svante	Sva401	131	18 October 2022	WK Electric

##### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :   
Mr. Nopadol Luangn  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pait Mathavon  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 1 April 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Issuing Authority.  
เอกสารไม่ควรถูก

Certificate No : 22-AC7-248  
Request No : Req-2022-0623

#### 1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		Adjust		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR		
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)		
1000 Hz 114.00 dB	113.85	113.7	-0.15	113.9	0.05	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator brand SVANTIK, Model SV 35A, SN 58079.

#### 2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	( $\pm$ dB)
UUC Weighting		
A	29.1	0.10

#### 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139	(dB)	( $\pm$ dB)
UUC Weighting		
A	28.8	0.10
C	28.4	0.10
Z	32.6	0.10

#### 4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreens)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / 37-139	A	C	Z		
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		
125 Hz	0.0	0.1	0.1	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.2	0.2	0.2	0.60	3.0
8000 Hz	0.0	0.0	0.1	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Issuing Authority.  
เอกสารไม่ควรถูก

Certificate No : 22-AC7-248  
Request No : Req-2022-0623

#### 5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / 37-139	A (dB)	C (dB)	Z (dB)		
STD Setting					
63 Hz	-0.2	-0.1	-0.1	0.2	2.8
125 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.1
250 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.2
500 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.2
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.8
2000 Hz	0.0	0.0	0.0		2.8
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.8
8000 Hz	-0.1	-0.1	0.0		3.6
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		+5, -INF

#### 6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR		
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)		
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
37-139 / A	REF	UUC	ERR		
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)		
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Issuing Authority.  
เอกสารไม่ควรถูก

Certificate No : 22-ACT-248  
Request No : Req-2022-0623

#### 7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviasi	0.0	0.1	0.3

#### 8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	Limit
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
139.00	139	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	-0.1	1.1
94.00	94	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.0	0.0	1.1
49.00	49	49.0	0.0	1.1
44.00	44	44.1	0.1	1.1
39.00	39	39.4	0.4	1.1
34.00	34	34.5	0.5	1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-248  
Request No : Req-2022-0623

#### 9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UUC	ERR	Limit
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
37-139	44.2	44.4	0.2	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

#### 10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	Limit
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Fast	200	135.0	135.0	0.0	1.0
	2	118.0	117.7	-0.3	+1.0 -2.5
	0.25	109.0	108.8	-0.2	+1.5 -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	1.0
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0 -5.0
SEL	200	129.0	129.1	+0.1	1.0
	2	109.0	109.1	+0.1	+1.0 -2.5
	0.25	100.0	100.0	0.0	+1.5 -5.0

#### 11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 92-142	REF	UUC	ERR	Limit
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	3.0
Positive half cycle	136.4	136.1	-0.30	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-248  
Request No : Req-2022-0623

#### 12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Positive one-half cycle	143.2		
Negative one-half cycle	143.1		
Deviasi	0.1	0.2	1.5

#### 13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 37-139	UUC		Limit
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)
Initial	138.0		
Final	138.0		
Deviasi	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.  
เอกสารไม่ควบคุม

#### Certificate of Calibration

##### Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok  
10260

Certificate No : 22-ACT-105  
Request No : Req-2022-0229

##### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter  
Manufacturer : LARSON DAVIS  
Model : LcT2  
Serial Number : 0005396  
ID : UAE-EPM-033-2264  
Resolution : 0.1 dB  
Microphone Class : 2  
Microphone Model : 375A04  
Microphone S/N : 329350  
Preamplifier Model : PRMLA2TC  
Preamplifier S/N : 073802  
Instrument Status : Used

##### Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C  
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH  
Barometric Pressure : 1013 kPa ± 10 kPa  
Received Date : 31 January 2022  
Calibrated Date : 11 February 2022  
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests  
Location of Calibration : Lab Acoustic

##### Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Scantek	Scan01	131	18 October 2022	WK Electric

##### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :   
Mr. Noppadon Luangart  
Calibration Officer

Approved By :   
Mr. Pacit Mathavorn  
Calibration Engineer Supervisor  
Issue Date : 11 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No : 22-ACT-105  
Request No : Req-2022-0229

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		Adjust		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
	Level	UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139							
Calibrator Setting	(dB)						
1000Hz 114.00 dB	113.85	113.9	+0.05	113.9	0.05	0.20	± 0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN 58079

2 Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	( $\pm$ dB)
A	27.8	0.10

3 Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	( $\pm$ dB)
A	27.8	0.10
C	27.3	0.10
Z	31.1	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
	A	C	Z		
FAST / 37-139					
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	( $\pm$ dB)	( $\pm$ dB)
125 Hz	0.1	0.1	0.2	0.50	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
4000 Hz	0.6	0.5	0.6	0.60	3.0
8000 Hz	0.1	0.0	0.2	0.70	5.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-706-02.38-01 Rev-01 Issue date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-105  
Request No : Req-2022-0229

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	UUC	( $\pm$ dB)	( $\pm$ dB)
STD Setting	(dB)	( $\pm$ dB)	( $\pm$ dB)
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139					
STD on					
139.00	139	139.0	0.0	0.3	1.1
134.00	134	134.0	0.0		1.1
129.00	129	129.0	0.0		1.1
124.00	124	124.0	0.0		1.1
119.00	119	119.0	0.0		1.1
114.00	114	114.0	0.0		1.1
109.00	109	109.0	0.0		1.1
104.00	104	104.0	0.0		1.1
99.00	99	99.0	0.0		1.1
94.00	94	93.9	-0.1		1.1
89.00	89	88.9	-0.1		1.1
84.00	84	83.9	-0.1		1.1
79.00	79	78.9	-0.1		1.1
74.00	74	73.9	-0.1		1.1
69.00	69	68.9	-0.1		1.1
64.00	64	63.9	-0.1		1.1
59.00	59	58.9	-0.1		1.1
54.00	54	53.9	-0.1		1.1
49.00	49	48.9	-0.1		1.1
44.00	44	44.0	0.0		1.1
39.00	39	39.2	0.2		1.1
34.00	34	34.3	0.3		1.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-706-02.38-01 Rev-01 Issue date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-105  
Request No : Req-2022-0229

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)		
FAST / 37-139					
STD Setting					
63 Hz	-0.2	0.0	0.0	0.2	2.0
125 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
250 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
500 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0
2000 Hz	0.0	0.1	0.0		2.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		3.0
8000 Hz	0.0	0.0	0.0		5.0
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		+5, -INF.

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / 37-139	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
UUC Weighting					
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0		0.2
Z	114.00	114.0	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
37-139 / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-706-02.38-01 Rev-01 Issue date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 22-ACT-105  
Request No : Req-2022-0229

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
UUC Range					
37-139	41.2	42.8	-0.4	0.3	1.1
	114	114.0	0.0		1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
A / 37-139	Toneburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
UUC Time Response						
Fast	200	135.0	134.9	-0.1	0.3	1.0
	2	118.0	117.6	-0.4		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.7	-0.3		+1.5, -3.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1		1.0
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -5.0
	200	129.0	129.0	0.0		1.0
SEL	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -2.5
	0.25	100.0	100.0	0.0		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY ( $\pm$ dB)	Acceptance Limit ( $\pm$ dB)
FAST / C / 95-142	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
STD Setting					
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	0.2	3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FSM-706-02.38-01 Rev-01 Issue date 01/07/21

เอกสารไม่ควบคุม





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: IC-004-65

Page 1 of 2 Pages

**MEASUREMENT ITEM**  
MANUFACTURER  
MODEL/TYPE  
SERIAL NUMBER  
ID NUMBER  
CONDITION AS RECEIVED  
CUSTOMER

- Top Load Orifice  
Tsch Environmental, Inc.  
TE 5015A  
3393  
UAE ETM 06A/2560  
Used Item  
United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong,  
Bangkok 10260

**Calibration procedure:**  
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Pneum. Meter) Model G65/MC/NV2-0p. The We-CI-001 was used as a calibration guideline.

**Traceability:**  
This certificate provides a traceability of The measurement to recognize the national standards used to realize the international system (SI units) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: 0321591

**Uncertainty of Measurement:**  
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

RECEIVED DATE: 15 Jul 2023  
MEASUREMENT DATE: 25 Jul 2022  
ISSUE DATE: 26 Jul 2022

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS:**  
Ambient condition in the laboratory are as follows:  
Temperature:  $23.0 \pm 3.0$  °C  
Relative Humidity:  $55.0 \pm 15.0$  %RH  
Atmospheric Pressure:  $1010 \pm 10$  hPa

**CALIBRATION CONDITION:**  
Preconditioning: 24 hours at ambient conditions.  
Measurement condition: The average values during measurement are  $24.7$  °C and  $52.5$  %RH.

**TABULATION OF RESULTS:**  
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:  
Mr. Sorawat Thachalad  
27 Miss Jiraporn Lertwongphol



Approved signatory:

Mr. Panyia Booncharon  
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION IS GIVEN IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

### MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Pneum. Meter). The humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are  $25$  °C ( $298.15$  K) and  $760$  mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of  $Q$  Standard calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$Q_p$ meter mmHg	$Q_p$ Orifice mmHg	$\gamma$	Standard Flow [Qs] $m^3/min$
1	0.099	756.468	24.680	23.730	55.667	1.705	1.933	0.647
2	1.001	756.479	24.910	24.180	61.363	3.454	1.855	0.918
3	1.114	756.494	24.530	23.970	41.751	4.535	2.116	1.061
4	1.166	756.510	24.410	23.900	30.652	5.538	2.244	1.118
5	1.416	756.534	24.400	24.150	30.200	7.613	2.717	1.357

Slope (a): 2.04689  
Intercept (b): -0.02301  
Correlation coefficient (r): 0.99987  
Uncertainty (k=2): 0.010  $m^3/min$

Table 2: The results of  $Q$  actual calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$Q_p$ meter mmHg	$Q_p$ Orifice mmHg	$\gamma$	Standard Flow [Qs] $m^3/min$
1	0.099	756.468	24.680	23.730	55.667	1.705	0.819	0.649
2	1.001	756.479	24.910	24.180	61.363	3.454	1.117	0.923
3	1.114	756.494	24.530	23.970	41.751	4.535	1.316	1.054
4	1.166	756.510	24.410	23.900	30.652	5.538	1.422	1.121
5	1.416	756.534	24.400	24.150	30.200	7.613	1.711	1.360

Slope (a): 1.23208  
Intercept (b): -0.01449  
Correlation coefficient (r): 0.99987  
Uncertainty (k=2): 0.011  $m^3/min$

\*\*\*End of Certificate of Calibration\*\*\*



เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PAT TANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3909-24 FAX: 0-2719-9484

## Certificate of Calibration

Certificate No.: 23P1306  
Page: 1 of 2

Equipment: U Tube Manometer

Manufacturer: Owyer

Model: 1221-36-WIM

Serial No.: -

ID No.: UAE.EMAZ.094/2505

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 26 April 2023

Calibration Date: 09 May 2023

Reference: 2304-0703WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature: ( $23 \pm 2$ ) °C

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

Atmospheric Pressure: 1010 mbar

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phrakhanong, Bangkok 10260

**Procedure used:** The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P04, using "DKD-R 6-1"; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PO106P	1189	NP-0137-22	24 Aug 2023

- This result of calibration was made on request at the point specified by customer.
- Scale and conversion factor is  $1 \text{ kPa} = 4.0146293 \text{ inH}_2\text{O}$
- This instrument was used clean air as pressure media.
- This instrument was calibrated by applied pressure to high-port (+) side and low-port (-) side open to atmospheric pressure
- This instrument was installed in vertical orientation and top of the pressure port was used as the reference level.
- The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration
- This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by: Suwit Aussarree  
Issue Date: 11 May 2023

Approved Signatory: Attapol P.

[ ] Phalinee Pratsapail  
[ ] Sura Suwannasri  
[x] Attapol Panuich

เอกสารไม่ควบคุม  
B 0314238



Cert.No.: 23P1306  
Page: 2 of 2

**Result of calibration: Without adjustment**  
**Function: Pressure Measurement**  
**Increasing Pressure**

**Range:** 0 inH<sub>2</sub>O to 36 inH<sub>2</sub>O  
**Scale Interval:** 0.1 inH<sub>2</sub>O (The Fifth Estimate)

Applied Pressure (inH <sub>2</sub> O)	UUC Indication High-port side (inH <sub>2</sub> O)	Low-port side (inH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (inH <sub>2</sub> O)	Error (inH <sub>2</sub> O)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.00	-1.00	2.00	0.00
4.00	2.00	-2.00	4.00	0.00
6.00	3.00	-3.00	6.00	0.02
8.00	4.00	-4.00	8.00	0.02
10.00	5.00	-5.00	10.00	0.02
12.00	6.00	-6.00	12.00	0.02
14.00	7.00	-7.00	14.00	0.02
16.00	8.00	-8.00	16.00	0.02
18.00	9.00	-9.00	18.00	0.02
20.00	9.98	-10.04	20.02	0.02
22.00	10.98	-11.04	22.02	0.02
24.00	11.98	-12.04	24.02	0.02
26.00	12.98	-13.04	26.02	0.02
28.00	13.98	-14.04	28.02	0.02
30.00	14.98	-15.06	30.04	0.04
32.00	15.98	-16.06	32.04	0.04
34.00	16.98	-17.08	34.06	0.06
36.00	17.98	-18.00	36.96	0.16

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.11 \text{ inH}_2\text{O}$

\* UUC = Unit Under Calibration

\*  $\Delta P$  = High-port side - Low-port side

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

-o-o-

Attapol P.  
เอกสารไม่ควบคุม  
a 1160345



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 23P1855  
Page: 1 of 2

Equipment: Aneroid Barometer  
Manufacturer: Barigo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE.ANV.123/2550

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.

Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 26 May 2023  
Calibration Date: 02 June 2023

Reference: 2305-0619WSC  
Ambient Temperature:  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(50 \pm 15) \%$   
Atmospheric Pressure: 1007 mbar

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments  
Standard according to in-house calibration procedure CP-P16, using "DKD-R 8-1; Calibration of Pressure  
Gauges, Edition 03/2014" as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0094-23	03 May 2024

2. This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

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

4. The result of calibration instrument was in absolute pressure.

5. This instrument was used clean air as pressure media.

6. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NMT)

Calibrated by: Sukkan Khankasaw  
Issue Date: 08 June 2023

Approved Signatory: Attapol P.  
[ ] Phalinee Praopaisit  
[ ] Sura Suwanasri  
[x] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม  
a 0316955



Result of calibration:- Without adjustment

Range: 900 hPa to 1020 hPa

Function:- Absolute Pressure Measurement

Scale interval: 1 hPa (The Fifts Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	900.50	909.59	900.35	990.39	1001.01	1011.15	1020.94	1031.45
UUC* Indication (hPa)	950.0	970.0	980.0	990.0	1000.0	1010.0	1020.0	1030.0
Error (hPa)	1.50	0.41	-0.35	-0.39	-1.01	-1.15	-0.94	-1.45

Decreasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	1031.45	1021.61	1012.18	1002.38	992.17	982.20	970.59	959.32
UUC* Indication (hPa)	1030.0	1029.0	1010.0	1000.0	990.0	980.0	970.0	960.0
Error (hPa)	-1.45	-1.61	-2.18	-2.38	-2.17	-2.20	-0.59	0.68

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.30 \text{ hPa}$

\* UUC = Unit Under Calibration

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

-00-

Attapol P.

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1165504



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 23H1201  
Page: 1 of 2

Equipment: Dial Thermo-Hygrometer  
Manufacturer: Barigo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE.EMAZ.014/2500

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.

Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 26 May 2023  
Calibration Date: 30 May 2023

Reference: 2305-0919WSC  
Ambient Temperature:  $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(50 \pm 20) \%$

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H02 according to comparison  
with standard chilled minor sensor for humidity measurement function and comparison with standard  
temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Hygro-M2 Dew Point Monitor	5112	2360195	20703	02 Aug 2023
2) Handheld Thermoanemometer With Sensor	1523	3340075	231305	15 Mar 2024

2. The 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 maintained through:-

-National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSQ-ONSQ Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by: Somchai Durnwer  
Issue Date: 07 June 2023

Approved Signatory: [Signature]  
[x] Chakrit Waewarajua  
[ ] Penthippa Tamoyakul  
[ ] Viporn Tantiyawutti

เอกสารไม่ควบคุม  
a 0316275



Result of Calibration:-

Before Adjustment

Function:

Humidity Measurement

Reference Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (%R.H.)
25.0	40.1	55	14.9	1.6
25.0	60.0	66	6.0	1.7
25.0	80.0	78	-2.0	1.9

Result of Calibration:-

After Adjustment

Function:

Humidity Measurement

Reference Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (%R.H.)
25.0	40.1	46	5.9	1.6
25.0	60.0	60	0.0	1.7
25.0	80.0	72	-8.0	1.9

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function:

Temperature Measurement

Standard Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC* Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Error ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty of Measurement ( $^{\circ}\text{C}$ )
19.987	20.0	0.013	0.72
30.016	30.0	-0.016	0.72
39.944	39.0	-0.944	0.72

UUC\* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied  
by coverage factor  $k = 2.00$ , providing confidence level approximately 95%.

-00-

Attapol P.

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1165294



**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Feb 13, 2023

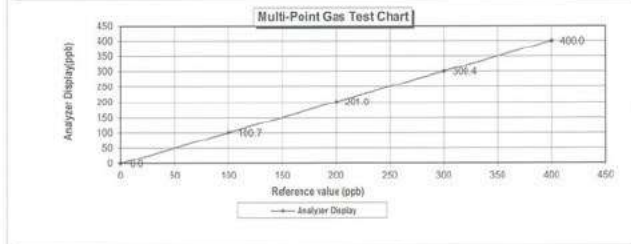
Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 421  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1182920005

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	201.0	1.00	0.50
Level 4	60.00%	300.0	300.4	0.40	0.13
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%)	0.27
Acceptable Limit $\pm$ 5%					



Calculate by *Sirichai Sangsri*  
13 Feb 2023

Approve by *Pattana N.*  
13 Feb 2023

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Jan 9, 2023

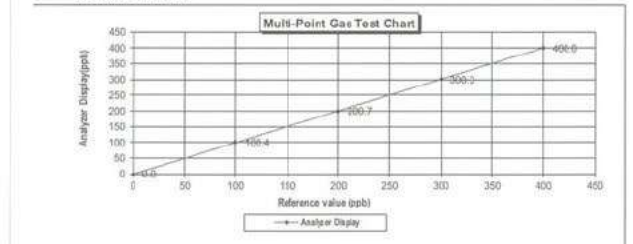
Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1182920006

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 21, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.4	0.40	0.40
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.70	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.3	0.30	0.10
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference (%)	0.17
Acceptable Limit $\pm$ 5%					



Calculate by *Sirichai Sangsri*  
9 Jan 2023

Approve by *Pattana N.*  
9 Jan 2023

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04N199E15A01D3 Reference Number: 122-402135167-1  
Cylinder Number: EB0143262 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B22021 Valve Outlet: 660  
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Jun 21, 2021

Expiration Date: Jun 21, 2024

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2017) document EPA 600/R-12/931, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.  
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

**ANALYTICAL RESULTS**

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	4500 PPM	45.96 PPM	G1	$\pm$ 1.4% NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
NITRIC OXIDE	4500 PPM	45.94 PPM	G1	$\pm$ 1.4% NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
SULFUR DIOXIDE	4500 PPM	44.98 PPM	G1	$\pm$ 1.0% NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
CARBON MONOXIDE	1000 PPM	984.8 PPM	G1	$\pm$ 0.7% NIST Traceable	06/14/2021
NITROGEN	Balance				

**CALIBRATION STANDARDS**

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	20091150	CC708058	45.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	$\pm$ 1.0%	Feb 02, 2025
PRM	12386	D585025	9.91 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	$\pm$ 2.0%	Feb 20, 2020
GMS	401123838102	CC505091	4.341 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	$\pm$ 2.1	Feb 14, 2023
NTRM	16011043	CC473277	48.01 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	$\pm$ 0.8%	Jun 17, 2022
NTRM	14060119	CC434277	990.1 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	$\pm$ 0.6%	Nov 15, 2025

**ANALYTICAL EQUIPMENT**

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801333 CO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO2	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 SO2	FTIR	Jun 03, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES: PC #5221002607  
GROSS WT: 28.40kg  
NET WT: 4.73kg



The analytical test results reported on this certificate relate only to the cylinder number specified above. This includes the test report.

Approved for Release



เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Mar 20, 2023

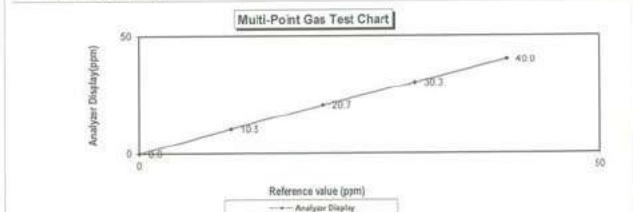
Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 481  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201778118

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.68 PPM  
Nitric Oxide (NO) : 45.94 PPM  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM  
Carbon Monoxide (CO) : 984.8 PPM  
Cylinder No. : EB0143262  
Expiration Date : Jun 20, 2024

**Dilutor Detail**  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : 1461  
Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.5	0.5	4.8
Level 3	40.00%	20.0	20.7	0.7	3.4
Level 4	60.00%	30.0	30.3	0.3	1.0
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range			50.0 ppm	Average Difference (%)	1.83
Acceptable Limit $\pm$ 5%					



Calculate by *Apichat*  
30 Mar 2023

Approve by *Pattana N.*  
21 Mar 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

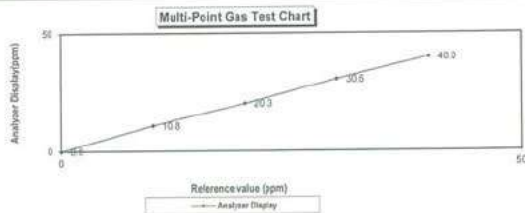
Test Date : Apr 3, 2023

Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 481  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201778119

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.68 PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.94 PPM	Model :	1461
Methane (CH <sub>4</sub> )	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	984.8 PPM		
Cylinder No. :	E60143262		
Expiration Date :	Jun 20, 2024		

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)		Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.8	0.8	7.4	7.4
Level 3	40.00%	20.3	0.3	1.5	1.5
Level 4	60.00%	30.6	0.6	2.9	2.9
Level 5	80.00%	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range		50.0 ppm	Average Difference (%)		2.17



Calculate by  
Aphivat  
3 OH, 6

Approve by  
Aphivat  
4 Apr, 2023

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

#### Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15A01D3 Reference Number: 122-402135167-1  
Cylinder Number: EB0143262 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B22021 Valve Outlet: 680  
Gas Code: CO,NO,NOX,S02,BALN Certification Date: Jun 21, 2021

Expiration Date: Jun 21, 2024

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA 800R-12/931, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.  
Do not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	4500 PPM	45.96 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
NITRIC OXIDE	4500 PPM	45.94 PPM	G1	$\pm 1.4\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
SULFUR DIOXIDE	4500 PPM	44.58 PPM	G1	$\pm 1.0\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
CARBON MONOXIDE	1000 PPM	984.8 PPM	G1	$\pm 0.7\%$ NIST Traceable	06/14/2021, 06/21/2021
NITROGEN	Balance				

Type	LotID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	20041120	CC708008	49.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	$\pm 1.0\%$	Feb 02, 2025
PRM	12386	C285021	9.91 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	$\pm 2.0\%$	Feb 26, 2020
GMS	401423838102	C505591	4.341 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 2.1$	Feb 11, 2023
NTRM	16011043	CC473277	49.01 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.8\%$	Jun 17, 2022
NTRM	14060119	CC434277	990.5 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	$\pm 0.8\%$	Nov 15, 2025

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801333 CO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 NO2	FTIR	Jun 03, 2021
Nicolet 6700 AHR0801333 SO2	FTIR	Jun 03, 2021

Trace Data Available Upon Request

NOTES: PC #5221002607  
GROSS WT: 28.40kg  
NET WT: 4.73kg



The analytical test results reported on this certificate relate only to the cylinder number specified above. This concludes the test report.

Approved for Release



เอกสารไม่ควบคุม

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

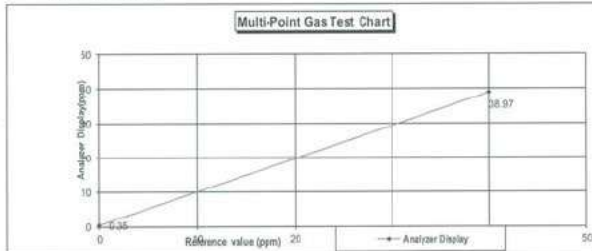
Test Date : Feb 8, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : RTHK2PDH

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	PPM	Manufacturer :	
Nitric Oxide (NO)	PPM	Model :	
Methane (CH <sub>4</sub> )	39.8 PPM	Serial Number :	
Carbon Monoxide (CO)	PPM		
Cylinder No. :	D824432		
Expiration Date :	Aug 4, 2028		

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error ]
Level 1	Zero	0.00	0.35	0.35	0.35	0.35
Level 2	80.00%	40.00	38.97	-1.03	-2.64	2.64
Remark : Measuring Range			50.00 ppm	Average Difference (%)		1.50
Acceptable Limit $\pm 5\%$						



Calculate by  
Aphivat  
8 Feb, 2023

Approve by  
Aphivat  
8 Feb, 2023

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

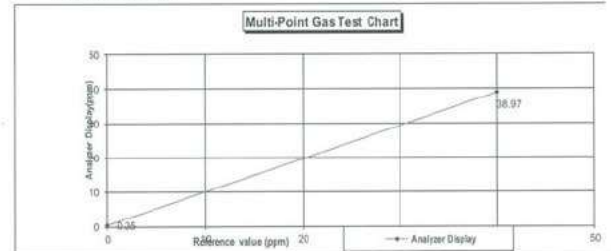
Test Date : Feb 8, 2023

Equipment : Hydrocarbon Analyzer Model : APHA-370  
Manufacturer : HORIBA Serial Number : RTHK2PDH

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	PPM	Manufacturer :	
Nitric Oxide (NO)	PPM	Model :	
Methane (CH <sub>4</sub> )	39.8 PPM	Serial Number :	
Carbon Monoxide (CO)	PPM		
Cylinder No. :	D824432		
Expiration Date :	Aug 4, 2028		

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)		Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.00	0.35	0.35	0.35
Level 2	80.00%	40.00	38.97	-1.03	-2.64
Remark : Measuring Range		50.00 ppm	Average Difference (%)		1.50
Acceptable Limit $\pm 5\%$					



Calculate by  
Aphivat  
8 Feb, 2023

Approve by  
Aphivat  
8 Feb, 2023









# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 164/23

17 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure (mmHg)	Pressure (mmHg)	(mmHg)
758.73	759	-0.27
758.54	758	0.54
758.07	758	0.07
757.78	758	-0.22
755.47	756	-0.53
756.76	756	-0.24
756.33	756	0.33
756.06	756	0.06
756.30	756	0.30
755.97	756	-0.03
756.11	756	0.11
756.38	756	0.38
756.52	756	0.52
757.06	757	0.06
757.32	757	0.32
757.44	757	0.44
757.49	757	0.49
757.70	758	-0.30
757.62	758	-0.18
755.60	756	-0.40

Average

0.07

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 164/23

17 April, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.26	45.4	-0.14
30.18	30.2	-0.02
16.32	16.3	0.02

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 10 April, 2023

Certification No. : 176/23

Page : 1 of 5

Object : WIRELESS ANEMOMETER

Manufacturer : SCARLET

Type : WIRELESS RECEIVER : WL-21

WIND SENSOR : WL-21

Mfg Code : WIRELESS RECEIVER : 2301DR0024

WIND SENSOR : 2301DT0024

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 542 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.3300/94 Wet No. 8309/94

: Iseto, Iseto 545 Serial No. 02840057

: ThermoSchneider No.510802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 14226016

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. 14226001

Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat

Sign:

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

(Authorized Signature)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 176/23

10 April, 2023

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure m/sec	Vacuum inches Hg	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	6.9	0.14
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 176/23

10 April, 2023

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
1013.17	1013	0.17
1013.43	1013	0.43
1014.15	1014	0.15
1014.22	1014	0.22
1009.63	1009	0.63
1009.71	1009	0.71
1009.96	1010	-0.06
1010.31	1010	0.31
1010.72	1011	-0.28
1010.80	1011	-0.20
1011.47	1011	0.47
1011.21	1011	0.21
1011.33	1011	0.33
1011.59	1012	-0.41
1011.89	1012	-0.11
1012.40	1013	-0.60
1008.64	1009	-0.36
1008.80	1009	-0.20
1009.25	1010	-0.75
1009.45	1010	-0.55

Average

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration &amp; Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 176/23

10 April, 2023

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	
799.94	760	-0.06
790.13	760	0.13
790.67	761	-0.33
790.73	761	-0.27
787.28	757	0.28
787.34	757	0.34
787.52	757	0.52
787.79	758	-0.21
788.10	758	0.10
788.16	758	0.16
788.66	759	-0.34
788.47	758	0.47
788.56	759	-0.44
788.75	759	-0.25
788.98	759	-0.02
789.36	759	0.36
789.54	757	-0.46
789.66	757	-0.34
787.00	757	0.00
787.15	757	0.15

Average

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration &amp; Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 176/23

10 April, 2023

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.15	45.3	-0.15
31.05	31.1	-0.05
15.32	15.4	-0.08

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration &amp; Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB  
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE  
111/111 MOO 11, 111/111 THANON BANG KADU,  
AMPHOE BANG PRAKANTHAI PROVINCE 1040 THAILAND  
TEL : 06-09-2116-5869-1 FAX: 06-09-2116-7140

Page 1 of 2

## Certificate of Calibration

## Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT CO., LTD.  
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Prakanong, Bangkok 10260

Certificate No : 23-ACT-118

Request No : Req-2023-1547

## Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator Class : 2  
Manufacturer : LARSON DAVIS Range : 94 , 114 dB / 1000 Hz  
Model : CAL150 Instrument Status : Used  
Serial Number : 6171  
ID : UAE.BFM.117/2562

## Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ± 2 °C)  
Humidity : (50 ± 20 %RH)  
Barometric Pressure : (1013 ± 10.0 hPa)  
Received Date : 21 July 2023  
Calibration Date : 4 August 2023  
Location of Calibration : LAB 1 Acoustic  
Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	31 May 2024
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	31 January 2024

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international system of Units (SI).

## Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

Mr. Noppadon Luangart  
Service Calibration Engineer

Approved By :

Mr. Pacit Mathavon  
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 4 August 2023

This result related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม







## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22081  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 4 of 8

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.96)	94.0	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
31.0

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	30.8
C - weight	39.6
Flat	36.8

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	-0.1	0.1	0.0	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	3.1	3.2	3.2	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Retch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22081  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 6 of 8

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.1	0.1	± 1.1
132.0	132.1	0.1	± 1.1
131.0	131.1	0.1	± 1.1
129.0	129.1	0.1	± 1.1
124.0	124.1	0.1	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.1	0.1	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.1	0.1	± 1.1
44.0	44.2	0.2	± 1.1
39.0	39.6	0.6	± 1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Retch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22081  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 5 of 8

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0
16000	-0.1	0.0	0.1	±5.0(-∞)

## 5. Frequency and time weightings at 1 kHz

## 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Retch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22081  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 7 of 8

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
140	94.0	94.0	0.0	±0.5

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	107.8	-0.2	1.5; -5.0
	2	8	117.0	116.7	-0.3	1.0; -2.5
	200	800	134.0	133.9	-0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	107.8	-0.2	1.5; -5.0
	200	800	127.6	127.5	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	N/A	N/A	N/A	1.5; -5.0
	2	8	N/A	N/A	N/A	1.0; -2.5
	200	800	N/A	N/A	N/A	±1.0

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.7	-0.7	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Retch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22081  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 8 of 8

## 11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value	Acceptance Limits
Positive	Negative	( dB )	( dB )
one-half cycle	one-half cycle		
89.2	89.4	0.2	±1.5

## 12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM). The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

## 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	1-15180725251-1	15-Sep-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

451-451/1 Srinthorn Rd, Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphom.com http://www.sithiphom.comCert. No. : ACL22082  
Pages : 1 of 8

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : LARSON DAVIS  
Model : LxT2/ Microphone 375B02 / Preamplifier PRML x T2B  
Serial No.: 0005289 / 011732 / 056076  
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILANDLocation : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %Received Date : 18 JANUARY 2022  
Calibration Date : 26 JANUARY 2022  
Date of Issue : 28 JANUARY 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchur )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 3 of 8

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	✓	-	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur



Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 4 of 8

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.9)	94.0	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
29.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	29.4
C - weight	29.1
Flat	34.8

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	-0.1	0.2	0.2	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	2.6	2.6	2.6	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch.

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 6 of 8

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch.

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 5 of 8

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	-0.1	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.0	±5.0
16000	-0.1	0.1	0.1	±5.0(-∞)

## 5. Frequency and time weightings at 1 kHz

## 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch.

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 7 of 8

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
140	94.0	94.0	0.0	±0.5

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	108.0	107.8	-0.2	1.5; -5.0
	2	8	117.0	116.7	-0.3	1.0; -2.5
	200	800	134.0	133.9	-0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	107.8	-0.2	1.5; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	N/A	N/A	N/A	1.5; -5.0
	2	8	N/A	N/A	N/A	1.0; -2.5
	200	800	N/A	N/A	N/A	±1.0

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.8	-0.6	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.4	0.0	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.4	0.0	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch.



Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : VC65AC0044  
Pages : 8 of 8

11. Overload Indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.2	89.4	0.2	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-01-020664

เอกสารไม่ควบคุม  
T. P. K.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAI AND JAPAN)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
138/1 PATTANAKARN ROAD 5TH FLOOR, SUKHUMVIT 11, BANGKOK 10110  
TEL : 0-2717-3000-25 FAX : 0-2719-4444



Cert.No.: 2304418  
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : EcoSense  
Model : pH100A  
Serial No. : JC03336  
ID No. : UAE.EFM.082/2662(ENV.pH.02/62)  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 28 March 2023  
Calibration Date : 29 March 2023  
Reference : 2303-1001WSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In-house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lergagtrakul

Approved by :   
Approved Signatory

(/ ) Malee Buktua  
( ) Saitho Meangmai  
( ) Warakorn Lergagtrakul

Issue Date : 31 March 2023

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 & Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม  
3. 302.44.18



Cert.No.: 2304418  
Page: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	2202769	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4562054	1110RC044	2211306	27 Oct 2023

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-1535

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	863632	26 Dec 2024
pH 6.867	CPA chem	826589	09 July 2023
pH 10.010	CPA chem	853635	26 Dec 2023

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4.7)(7.10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (smV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N : J203355	4.00	177.45	177	4.01	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.45	-177	10.01	0.58	2.00



Cert.No.: 2304418  
Page: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7)(7.10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N : J203355-A605377	4.008	4.01	173	0.0071	2.00
	6.987	6.99	-1	0.011	2.00
	6.957	6.99	-1	0.011	2.00
	10.010	10.01	-177	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe

- Model :  
- Serial No. : 220323814605377  
Dimension of probe:  
- Length : 120 mm  
- Diameter : 12 mm  
- Immersion Depth : 100 mm

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.002	25.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
35.0	35.002	35.0	0.002	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

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

-000-

Malee

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 23TW72  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-DO210  
Serial No. : HE2L0036  
ID No. : UAE.EFM.018/2566(EFM.DO.03/66)  
Received Date : 16 March 2023  
Test Date : 17 March 2023  
Reference : 2303-0616WSC-5  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok 10260  
Laboratory Condition : Temperature (  $25 \pm 5$  ) °C  
Humidity (  $50 \pm 20$  ) %  
Test Procedure : In-house method : CP-CH9  
by Comparison Technique with Azide Modification Method  
Tested by : Walalak Sirthean  
Approved by :   
Approved Signatory  
( / ) Malee Butkruea  
( ) Saitthip Meangmai  
( ) Warakorn Lengagatrakul  
Issue Date : 21 March 2023

เอกสารไม่ควบคุม  
A 0310303



Cert.No.: 23TW72  
Page.: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promoton Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Burette	-	130BU10	21CG1389	25 Mar 2023
2) Balance	1126143764	140RC004	22MM50	20 Sep 2023

#### 2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 9K2L0040

Titration Method (Azide Modification Method)	DO Meter Reading	Standard Deviation
(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
8.16	8.17	0.0045

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory.

-00-

เอกสารไม่ควบคุม  
A 1154107



Cert. No.: 23LM58  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-DO210  
Serial No. : HE2L0036  
ID No. : UAE.EFM.018/2566(EFM.DO.03/66)  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
Location : TPA On Site Calibration Laboratory  
Received Order : 16 March 2023  
Calibrated Date : 20 March 2023  
Ambient Temperature : (  $26 \pm 10$  ) °C  
Relative Humidity : (  $50 \pm 30$  ) %  
AC Line Voltage : (  $220 \pm 22$  ) V  
Calibrated by : Malee Butkruea  
Approved by :   
Approved Signatory  
( ) Ponnthippa Taneyzakul  
( / ) Suwit Imjai  
Issue Date : 23 March 2023

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

เอกสารไม่ควบคุม  
A 0052023



Equipment : DO Meter with Sensor  
Condition As-Received : New Item  
Reference : 2303-0616WSC-6

Cert. No.: 23LM58  
Page.: 2 of 2

### Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPR ) into Temperature Bath.

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) Digital Thermometer	1523	2188080	221285	21 Oct 2023

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 : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 9K2L0040

Calibration Point ( °C )	Immersion Depth ( mm )	Standard Temperature ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Error ( °C )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
25.0	80	25.002	24.9	-0.102	0.16	2.00
30.0	80	30.009	29.9	-0.109	0.16	2.00
35.0	80	35.001	34.9	-0.101	0.16	2.00

UUC\* : Unit Under Calibration

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

-00-

เอกสารไม่ควบคุม  
A 1154279

รายการใบรับรองสอบเทียบ/ทวนสอบ เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ									
1	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	Mettler-Toledo	AB204-S / 1128312528	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM331	7 Apr 23	5 Apr 24	-
2	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)		Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / B108115858	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM332	7 Apr 23	5 Apr 24	-
เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ									
3	pH Meter	pH อุณหภูมิ	Mettler-Toledo	Seven Easy S20 / 1230525212	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2302181-001-01	24 Mar 23	22 Mar 24	-
4	pH Meter		Mettler-Toledo	SevenCompact S220/ C113432421	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2303560-001-01	26 Jun 23	24 Jun 24	-
5	Analytical Balance (Readability 0.01 mg)	SS TDS	Mettler-Toledo	XSR205DU / C210685394	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM113	26 Apr 23	24 Apr 24	-
6	Hot Air Oven		Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM373	11 Apr 23	9 Apr 24	-
7	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	Oil&Grease	Mettler-Toledo	XSR204 / C117635043	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2302827-001-01	10 May 23	8 May 24	-
8	BOD Incubator	BOD	Arco	UC4-1320 / (UAE.WAO.015/2561)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM249	15 Feb 23	14 Feb 24	-
9	DO Meter		YSI	5100 / 11B101863	Harikul Science	HSU012C	1 Mar 23	28 Feb 24	-
10	Incubator	Total Coliform Bacteria	Memmert	IPP 260 / V615.0187	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM378	12 Apr 23	10 Apr 24	-
11	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0612	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM194	15 Feb 23	14 Feb 24	-
12	Auto Clave		ALP	CL-40L / 807298	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2304203-001-01	10 Aug 23	8 Aug 24	-
13	Analytical Balance		Mettler-Toledo	MS603S / B007010311	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM150	7 Apr 23	5 Apr 24	-

Due Date of Calibration\* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.





Cert.No.: 23MM332  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Electronic Balance  
**Manufacturer:** Mettler Toledo  
**Model:** AB204-S /FACT  
**Serial No.:** B108115858  
**ID No.:** UAE/AIR.016/2555  
**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location:** Balance Room 2  
**Received order:** 07 April 2023  
**Calibration Date:** 07 April 2023  
**Ambient Temperature:** 15 °C to 40 °C  
**Relative Humidity:** 30 % to 90 %  
**Calibrated by:** Suwit Imjai  
**Approved by:**   
( ) Porthippa Tameyakul  
( ) Malee Buksuea  
**Issue Date:** 10 April 2023

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 & Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment:** Electronic Balance  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** 2304-00150C-2  
**Procedure used:**

Cert.No.: 23MM332  
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-0B01 according to direct measurement method against standard weights.

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standard Instruments-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15804	24653	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

**Result of calibration** ( ) Without Adjustment ( \* ) After Adjustment by Internal Calibration

**Range capacity:** 0 g to 220 g **Resolution** 0.0001 g

**Before Adjustment:**

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
10g	100.0002	-0.0002	0.21	2.06
20g	200.0003	-0.0003	0.29	2.00

**After Adjustment:**

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

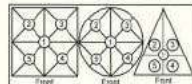
Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00009
200	0.00007

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment:** Electronic Balance  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** 2304-00150C-2  
**Result of calibration**

Cert.No.: 23MM332  
Page: 3 of 3



Maximum difference between  
off-center and central loading  
(g)  
0.0005

### 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

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
+0.0001	-0.0003	+0.0003	+0.0006	+0.0002

### 3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.18	2.17
0.1	0.0999	+0.0001	0.18	2.17
1	0.9998	+0.0002	0.18	2.17
5	5.0000	0.0000	0.18	2.17
10	10.0000	0.0000	0.18	2.17
20	20.0000	0.0000	0.18	2.15
50	50.0001	-0.0001	0.19	2.11
70	70.0001	-0.0001	0.20	2.07
100	100.0002	-0.0002	0.21	2.06
150	150.0004	-0.0004	0.29	2.00
200	200.0005	-0.0005	0.29	2.00

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-

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 23MM331  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Electronic Balance  
**Manufacturer:** Mettler Toledo  
**Model:** AB204-S  
**Serial No.:** 1128312628  
**ID No.:** UAE/AIR.019/2550  
**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location:** Balance Room 2  
**Received order:** 07 April 2023  
**Calibration Date:** 07 April 2023  
**Ambient Temperature:** 15 °C to 40 °C  
**Relative Humidity:** 30 % to 90 %  
**Calibrated by:** Suwit Imjai  
**Approved by:**   
( ) Porthippa Tameyakul  
( ) Malee Buksuea  
**Issue Date:** 10 April 2023

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 & Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-00150C-1  
Procedure used :-

Cert.No.: 23MM331  
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-0B01 according to direct measurement method against standard weight.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard Instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	10884	Z4C93	70RC607	MM-0010-22	20 Jan 2024

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment ( ) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity : 0 g to 220 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(± mg)	(k)
100	99.9999	+0.0001	0.19	2.03
200	200.0001	-0.0001	0.29	2.00

After Adjustment :

##### 1. Determination of the standard deviation of weighing machine

(n = 10)

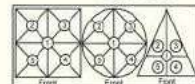
Applied Weight	Standard Deviation of Reading (g)
(g)	
100	0.00007
200	0.00007

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-00150C-1  
Result of calibration

Cert.No.: 23MM331  
Page: 3 of 3



Maximum difference between off-center and central loading (g)  
0.0005

#### 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

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0001	-0.0002	+0.0004	-0.0001	-0.0006

#### 3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(± mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.15	2.13
0.1	0.0999	+0.0001	0.15	2.13
1	0.9999	+0.0001	0.15	2.13
5	4.9999	+0.0001	0.15	2.13
10	9.9999	+0.0001	0.15	2.11
20	20.0000	0.0000	0.15	2.11
50	50.0000	0.0000	0.16	2.06
70	69.9999	+0.0001	0.18	2.04
100	99.9999	+0.0001	0.19	2.03
150	150.0003	-0.0003	0.29	2.00
200	200.0005	-0.0005	0.29	2.00

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-

เอกสารไม่ควบคุม



มูลนิธิสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Certificate

Certificate No.: 2302181-001-01  
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 1230525212  
ID No.: UAE.WAS.003/2553  
Order No.: 2302181  
Operation No.: 2302181-001  
Date of Receipt: 14 March 2023  
Date of Calibration: 24 March 2023  
Calibrated by: Mr.Pheraphat Tuenjit  
Scientist  
Approved by: N. Niyomchart  
(Mr.Nuttapol Niyomchart)  
Specialist, Division of Calibration Laboratory  
Date of Issue: 24 March 2023  
Responsible for the Technical Management Team

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 26-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



มูลนิธิสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2302181-001-01  
Equipment: pH Meter  
Resolution: 0.01 pH ; 1 mV  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 1230525212  
Type: Benchtop  
ID No.: UAE.WAS.003/2553

Date of Calibration: 24 March 2023  
Page 2 of 5

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute  
Environment Condition: Ambient Temperature: ( 23.4 ± 1.5 ) °C Relative Humidity: ( 52 ± 3 ) %  
Condition of Equipment: Good Condition

#### Condition of this Result of Calibration

1. Calibration Method In house method - WCC-002 based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

#### 2. Reference Standards / Certified Reference Material

Instruments	Serial /ID No.	Manufacturer	Certificate No.	Due Date	
2.1 DC Voltage Calibrator	2709007	Fuke	2361958	17 June 2023	
2.2 Digital Thermometer	2709007	Fuke	CC-65557-01	30 October 2023	
2.3 Thermo-Hygri Meter	NFI.B7H003/17	PCNPE	TE 659555-01	21 September 2023	
Certified Reference Material		Lot No.	Manufacturer	Ref N	Expire Date
2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution)		870606	CPAchem	PH216.L5	11 February 2025
2.5 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution)		870609	CPAchem	PH217.L5	11 February 2025
2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution)		870611	CPAchem	PH228.L5	11 February 2024
2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution)		870612	CPAchem	PH107.L5	11 February 2024

#### 3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

- Instruments No.2.1 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008
- Instruments No.2.2 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061
- Instruments No.2.3 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061
- Certified Reference Material No. 2.4 to 2.6 traceable to Primary measurement method - Harned cell using calibrated thermometer, carbonate, and nanomaterials. The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
- Certified Reference Material No.2.7 traceable to BM RefN Hi-13 LoN 25.05.2022; BM RefN Hi-16 LoN 02.06.2022; BM RefN Hi-13 LoN 25.05.2022; BM RefN Hi-16 LoN 02.06.2022, the Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

4. This certificate was verified only for the instrument we calibrated.

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

F-CS-012 Revision: 01 Date: 26-04-65

N. Niyomchart

เอกสารไม่ควบคุม





## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** pH Meter  
Resolution: 0.01 pH : 1 mV  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 1230525212  
Type: Bench top  
ID No.: UAE.WAS.003/2553

**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 1 of 5**

### Calibration Results:

1. Calibration of pH Meter (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading		Uncertainty (±mV)	Coverage Factor (k)
		mV	pH		
9	414.120	414	0.00	0.58	2.00
2	230.514	230	2.00	0.58	2.00
4	177.464	178	4.00	0.58	2.00
6	59.160	59	6.00	0.58	2.00
7	0.000	0	7.00	0.58	2.00
8	-59.158	-59	8.00	0.58	2.00
10	-177.460	-177	10.00	0.58	2.00
12	-295.811	-296	12.00	0.58	2.00
14	-414.117	-414	14.00	0.58	2.00

2. Calibration of pH Meter with Electrode (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

**Equipment:** pH Electrode  
**Type:** Combined Electrode  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Model:** InLab Solids  
**Serial No.:** 1156683  
**ID No.:** NA

**Performance of Electrode system** (Three-Point Calibration at pH 4, pH 7 and pH 10)

Certified Value (25 °C (pH))	Average Indicator Reading		Relative Slope (%)	Uncertainty (±pH)	Coverage Factor (k)
	pH	mV			
4.008	4.01	147	-	0.0071	2.00
6.865	6.86	22	97.86	0.0075	2.00
10.010	10.01	-180	97.68	0.0086	2.00
6.985	6.99	14	-	0.0093	2.00

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Niyonchart*

เอกสารไม่ควบคุม



## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** Digital Thermometer with RTD (pH Meter)  
Resolution: 0.1 °C  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 1230525212  
ID No.: UAE.WAS.003/2553  
Manufacturer: METTLER TOLEDO

**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 4 of 5**

**Location:** Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute

**Environment Condition:** Ambient temperature 25 °C ± 1 °C  
Relative Humidity 55 % ± 5 %

### Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method : - In house method: W-TE-025 by comparison with standard thermometer.  
- The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.  
- The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature scale of 1990 (ITS-90).
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1521	A85997	TE 660039-01	10-Dec-23	NATIONAL FOOD INSTITUTE
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	305	509201			

Support Equipment : - Low Temperature Bath (ISOCAL-6), Model: Europa-6 Plus Basic, S/N: 341592/2

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good
7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Niyonchart*

เอกสารไม่ควบคุม



## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** Digital Thermometer with RTD (pH Meter)  
Resolution: 0.1 °C  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 1230525212  
ID No.: UAE.WAS.003/2553  
Manufacturer: METTLER TOLEDO

**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 5 of 5**

**Calibration point:** 15.0, 25.0 and 30.0 °C

### Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm.
- Description of probe, model : N/A S/N : N/A
- Dimension of probe : Diameter 3 mm., Length 120 mm.,
- Sheath material : N/A

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty (± °C)
15.2	14.999	- 0.2	0.12
25.2	24.999	- 0.2	0.12
30.2	29.999	- 0.2	0.12

### Note

- UUC\* : Unit Under Calibration

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

----- End -----

*N. Niyonchart*

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Client name:** UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
**Address:** 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

**Equipment:** pH Meter

**Manufacturer:** METTLER TOLEDO

**Model:** SevenEasy pH

**Serial No.:** 1230525212

**ID No.:** UAE.WAS.003/2553

**Order No.:** 2302181

**Operation No.:** 2302181-001

**Date of Receipt:** 14 March 2023

**Date of Calibration:** 24 March 2023

**Calibrated by** Mr.Pheraphat Tuanjit  
**Scientist**

**Approved by** *N. Niyonchart*  
(Mr.Nuttapol Niyonchart)

Specialist, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 24 March 2023

Responsible for the Technical Management Team

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and the traceability is recognized national standards and to the units of measurement outlined at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม





## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** pH Meter  
**Resolution:** 0.01 pH : 1 mV  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Model:** SevenEasy pH  
**Serial No.:** 1230525212  
**Type:** Bench top  
**ID No.:** UAE.WAS.003/2553

**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 2 of 5**

**Location:** Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute  
**Environment Condition:** Ambient Temperature: ( 23.4 ± 1.5 ) °C Relative Humidity: ( 52 ± 3 ) %  
**Condition of Equipment:** Good Condition

### Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method: In house method: W-CC-002 based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

2. Reference Standards / Certified Reference Material

Instruments	Serial / ID No.	Manufacturer	Certificate No.	Exp. Date
2.1 DC Voltage Calibrator	2709607	Rika	CC 22E1909	17 June 2023
2.2 Digital Thermometer	2709607	Rika	CC 600557-01	30 October 2023
2.3 Thermo-Hygro Meter	NFI.BTH03H17	PONPE	TE 600555-01	21 September 2023
Certified Reference Material	Lot No.	Manufacturer	Ref N	Expire Date
2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution)	873608	CPAchem	PH216.LI	16 February 2025
2.5 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution)	873609	CPAchem	PH217.LI	16 February 2025
2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution)	873611	CPAchem	PH220.LI	16 February 2024
2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution)	873612	CPAchem	PH107.LI	16 February 2024

3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

- 3.1 Instruments No.2.1 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008  
3.2 Instruments No.2.2 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061  
3.3 Instruments No.2.3 through NSC-TIS-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061  
3.4 Certified Reference Material No. 2.4 to 2.6: traceable to Primary measurement method: Named cell using calibrated thermometer, bargometer and nanovoltmeter. The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025  
3.5 Certified Reference Material No.2.7: traceable to BM Refn Hi-13 LotN 25.05.2022; BM Refn Hi-16 LotN 02.06.2022; BM Refn Hi-13 LotN 25.05.2022; BM Refn Hi-16 LotN 02.06.2022, the Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Nipradat*

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** pH Meter  
**Resolution:** 0.01 pH : 1 mV  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Model:** SevenEasy pH  
**Serial No.:** 1230525212  
**Type:** Bench top  
**ID No.:** UAE.WAS.003/2553

**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 1 of 5**

**Calibration Results:**  
1. Calibration of pH Meter (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading		Uncertainty (±mV)	Coverage Factor (k)
		mV	pH		
0	414.120	414	0.00	0.58	2.00
2	239.514	239	2.00	0.58	2.00
4	177.464	178	4.00	0.58	2.00
6	59.160	59	6.00	0.58	2.00
7	0.000	0	7.00	0.58	2.00
8	-59.158	-59	8.00	0.58	2.00
10	-177.460	-177	10.00	0.58	2.00
12	-295.811	-296	12.00	0.58	2.00
14	-414.117	-414	14.00	0.58	2.00

2. Calibration of pH Meter with Electrode (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

**Equipment:** pH Electrode **Type:** Combined Electrode  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO **Model:** InLab Solids  
**Serial No.:** 1156683 **ID No.:** N/A

**Performance of Electrode system** (Three-Point Calibration at pH 4, pH 7 and pH 10)

Certified Value @25 °C (pH)	Average Indicator Reading		Relative Slope(%)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
	pH	mV			
4.008	4.01	187	-	0.0071	2.00
6.865	6.86	22	97.96	0.0075	2.00
10.010	10.01	-190	97.66	0.0086	2.00
9.985	9.99	-18	-	0.0093	2.00

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Nipradat*

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** Digital Thermometer with RTD (pH Meter)  
**Resolution:** 0.1 °C **Model:** SevenEasy pH  
**Serial No.:** 1230525212 **ID No.:** UAE.WAS.003/2553  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 4 of 5**

**Location:** Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute  
**Environment Condition:** Ambient Temperature 25 °C ± 1 °C  
Relative Humidity 55 % ± 5 %

### Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method: - In house method: W-TE-025 by comparison with standard thermometer.  
- The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.  
- The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature scale of 1990 (ITS-90).

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1521	A85997	TE 660039-01	10-Dec-23	NATIONAL FOOD INSTITUTE
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	305	509201			

Support Equipment: - Low Temperature Bath (ISOCAL-6), Model: Europa-6 Plus Basic, S/N: 341592/2

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).  
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.  
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.  
6. Condition of Calibrated item: Good  
7. Result of Calibration: ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Nipradat*

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2302181-001-01  
**Equipment:** Digital Thermometer with RTD (pH Meter)  
**Resolution:** 0.1 °C **Model:** SevenEasy pH  
**Serial No.:** 1230525212 **ID No.:** UAE.WAS.003/2553  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Date of Calibration:** 24 March 2023 **Page 5 of 5**

**Calibration point:** 15.0, 25.0 and 30.0 °C  
**Calibration result:**

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm.  
- Description of probe, model: N/A S/N: N/A  
Dimension of probe: Diameter 3 mm., Length 120 mm.,  
Sheath material: N/A

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty (± °C)
15.2	14.999	- 0.2	0.12
25.2	24.999	- 0.2	0.12
30.2	29.999	- 0.2	0.12

**Note**  
- UUC\*: Unit Under Calibration

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

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

*N. Nipradat*





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23MM113  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Electronic Balance  
**Manufacturer:** Mettler Toledo  
**Model:** XSR205  
**Serial No.:** C210685394  
**ID No.:** UAE.WAO.010/2585  
**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location:** Balance Room  
**Received order:** 26 April 2023  
**Calibration Date:** 26 April 2023  
**Ambient Temperature:** 15 °C to 40 °C  
**Relative Humidity:** 30 % to 90 %  
**Calibrated by:** Man Pattanapongpaiboon  
**Approved by:**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
( ) Malee Butkruea  
(✓) Suwit Injai  
**Issue Date:** 2 May 2023

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.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0053700



**Equipment:** Electronic Balance  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** 2304-0459OC-2  
**Procedure used:-**

Cert.No.: 23MM113  
Page: 2 of 3

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:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024
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

Range capacity	Without Adjustment	After Adjustment	Resolution	Uncertainty
0 g to 81 g	81 g	81 g	0.00001 g	0.15
81 g to 220 g	220 g	220 g	0.0001 g	2.00

### Before Adjustment:

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(± mg)	(k)
80	79.99992	+0.00008	0.15	2.00
200	199.9995	+0.0005	0.29	2.00

### After Adjustment:

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

Applied Weight	Standard Deviation of Reading (g)
(g)	(g)
80	0.000007
200	0.00004

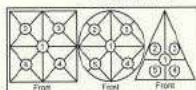
เอกสารไม่ควบคุม

a 1159272



**Equipment:** Electronic Balance  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** 2304-0459OC-2  
**Result of calibration**

Cert.No.: 23MM113  
Page: 3 of 3



Maximum difference between off-center and central loading (g)

**2. Effect of off center loading**  
A mass of 100 g was placed in various position on the pan.  
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	Maximum difference between off-center and central loading (g)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0001	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0001

### 3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(± mg)	(k)
Unload	0.00000	0.00000	0.014	2.11
0.05	0.04999	+0.00001	0.015	2.08
0.1	0.09999	+0.00001	0.015	2.07
1	1.00000	0.00000	0.018	2.04
5	5.00000	0.00000	0.026	2.00
20	20.00002	-0.00002	0.045	2.00
50	50.00002	-0.00002	0.080	2.00
80	80.00002	-0.00002	0.15	2.00
100	100.00000	0.00000	0.17	2.00
150	150.00000	0.00000	0.29	2.00
200	199.99999	+0.00001	0.29	2.00

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-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1159271



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM373  
Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Hot Air Oven  
**Manufacturer:** Memmert  
**Model:** LR 55  
**Serial No.:** B212.0411  
**ID No.:** UAE.WAO.005/2556  
**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location:** Lab Floor 2  
**Received Order:** 11 April 2023  
**Calibration Date:** 11 - 12 April 2023  
**Ambient Temperature:** (26 ± 10) °C  
**Relative Humidity:** (50 ± 30) %  
**Calibrated by:** Krisda Malee  
**Approved by:**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
(✓) Malee Butkruea  
( ) Suwit Injai

**Issue Date:** 24 April 2023

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.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0053359











Equipment : BOD Incubator  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2302-02970C-1  
 Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
 Function of UUC\* : Temperature Source  
 Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM240  
 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 k
20.0	20.00	19.93	0.32	0.57	1.0	0.60	2

**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-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1149512



CERT No.: HS-U012C

Calibration Date : 1 Mar 23  
 Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
 Phrakhanong, Bangkok (Head office)

Model : YSI 6100  
 S/N : 11B101863  
 Probe : YSI 5010  
 S/N : 22B100125  
 ID NO. :  
 Air Temp ref : S/N. E00522  
 Barometric ref : S/N. E00522  
 Water Temp ref : S/N. 11431  
 Technician : Kittipong M.

Avg Room Temp : 20 °C  
 Avg Water Temp : 20 °C  
 Air Pressure : 760.00 mmHg  
 Salinity : 0 ppt

#### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Mean Measurement	9.09	mg/l	-
Inaccuracy	0.00	mg/l	-

Overall Status (PASS)

#### Manufacturer Specification

Accuracy = ± 0.02 mg/l

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

Technician Signature  
 (Kittipong Maekwong)

Supreeha S.  
 Laboratory Manager  
 เอกสารไม่ควบคุม  
 (Supreeha Sumartam)



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
 CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
 534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 11, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
 TEL. 8-2717-3000-29 FAX. 8-2714-9484



Cert. No.: 23TM378  
 Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Incubator  
 Manufacturer : Memmert  
 Model : IPP 260  
 Serial No. : V615.0187  
 ID No. : UAE.MIC.003/2559  
 Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road  
 Bangchak, Phrakhanong,  
 Bangkok 10260  
 Location : Microbiology Laboratory  
 Received Order : 11 April 2023  
 Calibration Date : 12 April 2023  
 Ambient Temperature : (26 ± 10) °C  
 Relative Humidity : (50 ± 30) %  
 Calibrated by : Preecha Hlabib  
 Approved by :  
 ( ) Pornthippa Tameyakul  
 ( ) Mailee Butkrusa  
 ( ) Suwit Imjai  
 Issue Date : 24 April 2023

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.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2304-01550C-1  
 Procedure Used :-

Cert. No.: 23TM378  
 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).

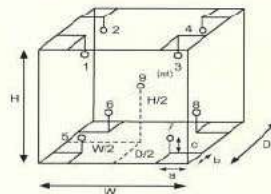
The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-  
 Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date  
 1) Data Acquisition 34972A MY49001451 23LM27 25 Feb 2024
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)	25	26
REL. Humid. (%)	57	61
AC Supply ( Volt )	220	220



#### Probe Installation Details :

a = 5.0 cm  
 b = 5.0 cm  
 c = 5.0 cm

#### Dimension of Chamber :

D = 0.50 m  
 W = 0.84 m  
 H = 0.80 m  
 Capacity = 0.26 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

เอกสารไม่ควบคุม





Equipment : Incubator  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2304-0155OC-1  
 Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
 Function of UUC\* : Temperature Source  
 Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM378  
 Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.052	0.53	0.60	2

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C )									Uncertainty ( ± °C )
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.092	35.148	34.817	35.149	34.894	35.323	34.773	35.058	34.802	0.30

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-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
 CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
 334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 8, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10230  
 TEL. 0-2717-3000-31 FAX. 0-2719-9444



Cert. No.: 23TM194  
 Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath  
 Manufacturer : Memmert  
 Model : WNE 14  
 Serial No. : L416.0612  
 ID No. : UAE.MIC.003/2560  
 Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
 Bangkok, Phrakhanong,  
 Bangkok 10280  
 Location : Microbiology Laboratory  
 Received Order : 15 February 2023  
 Calibration Date : 15 February 2023  
 Ambient Temperature : ( 20 ± 19 ) °C  
 Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %  
 Calibrated by : Suwit Imjai

Approved by :   
 Approved Signatory

( ) Ponthippa Temeyakul  
 ( / ) Malee Butkrues

Issue Date : 24 February 2023

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 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2302-0295OC-3  
 Procedure Used :-

Cert. No.: 23TM194  
 Page : 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OTDI according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

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	34972A	MY59003411	22LM165	26 Nov 2023

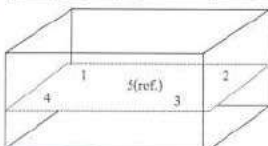
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	( °C )	( %R.H. )	( Volt )
Beginning of Calibration	22	65	231
Finished of Calibration	22	63	230



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4804539-001
2	4804539-002
3	4804539-003
4	4804539-004
5 (ref.)	4804539-005

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath  
 Condition As-Received : Used Item  
 Reference : 2302-0295OC-3  
 Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
 Function of UUC\* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM194  
 Page : 3 of 3

Calibration point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Average* Standard Reading ( °C )				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
44.5	44.5	44.6	44.520	44.509	44.498	44.552	44.530

Calibration point ( °C )	Uniformity ( °C )	Stability ( ± °C )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.077	0.037	0.15	2

Average\* : The average of 30 values in each position.

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.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

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-

เอกสารไม่ควบคุม





Cert. No.: 2017M853  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment :** Autoclave  
**Manufacturer :** ALP  
**Model :** CL-40L  
**Serial No. :** 807298  
**ID No. :** UAE.LAB.019/2566  
**Submitted by :** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location :** 301 Room  
**Received Order :** 8 May 2020  
**Calibration Date :** 8 May 2020  
**Ambient Temperature :**  $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
**Relative Humidity :**  $(80 \pm 30) \%$   
**Calibrated by :** Preecha Hiahlo  
**Approved by :**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
(/ ) Malee Butkrusa  
( ) Suwit Imjai

**Issue Date :** 12 May 2020

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.

Uncontrolled Document



**Equipment :** Autoclave  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Reference :** 2005-0107OC-1  
**Procedure Used :**

**Cert. No.:** 2017M853  
**Page:** 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT03 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T  
The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY14060450	20LM3	NIMT	07 Mar 2021

2. This certification is traceable to the SI unit.

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

4. This result of calibration covers laboratory autoclaves for the sterilization of goods and material which could be infected with organisms categorized as Hazard Group 1, 2 and 3\*\*

(\*\* = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, 1990)

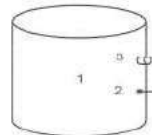
It does not cover autoclaves for use with material infect with organisms in Hazard Group 4, for which complete containment and sterilization of infected condensate is considered to be essential.

This result of calibration does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical or veterinary purposes which are directly concerned with patient care, or those used for fabrics subjected to sterilization which are required to be dry at the end of cycle.

**Remark :** NIMT : National Institute of Metrology Thailand.

**Result of Calibration :** ( ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source



	Environmental		
	( °C )	( %R.H. )	( Volt )
Beginning of Calibration	26	60	220
Finished of Calibration	26	63	221

Position	Description	Ref. Std. Thermocouple
1 =	Center of chamber	15-14TC-04
2 =	Temperature sensor	15-14TC-05
3 =	Exhaust port	15-14TC-06

Uncontrolled Document



**Equipment :** Autoclave  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Reference :** 2005-0107OC-1  
**Result of Calibration :** ( ) Without Adjustment

**Cert. No.:** 2017M853  
**Page:** 3 of 3

**Operating parameter Set :** Temperature = 110 °C  
Sterilization period = 15 minute

UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Position	Average* Standard Reading ( °C )	Stability ( ± °C )	Pressure Reading ( MPa )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
115	116	1	116.900	0.13	0.08	0.89	2
		2	116.642				
		3	116.552				

**Operating parameter Set :** Temperature = 122 °C  
Sterilization period = 30 minute

UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Position	Average* Standard Reading ( °C )	Stability ( ± °C )	Pressure Reading ( MPa )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
122	122	1	122.152	0.12	0.12	1.1	2
		2	122.610				
		3	122.597				

**Average\* :** The average of 30 values in each position.

**Stability :** One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

**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-

Uncontrolled Document



**Cert. No.:** 23MM150  
**Page:** 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment :** Electronic Balance  
**Manufacturer :** Mettler Toledo  
**Model :** MS603S R01  
**Serial No. :** B007010311  
**ID No. :** UAE.TOX.008/2553  
**Submitted by :** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
**Location :** Balance Room 2  
**Received order :** 07 April 2023  
**Calibration Date :** 07 April 2023  
**Ambient Temperature :** 15 °C to 40 °C  
**Relative Humidity :** 30 % to 90 %  
**Calibrated by :** Suwit Imjai  
**Approved by :**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
(/ ) Malee Butkrusa  
**Issue Date :** 10 April 2023

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.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0016OC-1  
Procedure used :-

Cert.No.: 23MM150  
Page: 2 of 3

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:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15804	24093	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024
2) Standard Weight (E2)	158471	-	70RC197	MM-0059-22	25 Apr 2024

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment ( \* ) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity : 0 g to 620 g Resolution 0.001 g

##### Before Adjustment :

Applied Weight ( g )	Balance Reading ( g )	Correction ( g )	Measurement Uncertainty ( ± mg )	Coverage Factor ( k )
300	299.999	+0.001	1.4	2.07
600	599.997	+0.003	1.7	2.09

##### After Adjustment :

##### 1. Determination of the standard deviation of weighing machine

( n = 10 )

Applied Weight ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
300	0.0006
600	0.0008

เอกสารไม่ควบคุม



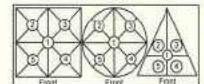
Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0016OC-1

Cert.No.: 23MM150  
Page: 3 of 3

#### Result of calibration

##### 2. Effect of off center loading

A mass of 200 g was placed at various position on the pan.  
The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between  
off-center and central loading  
( g )

Position 1 ( g )	Position 2 ( g )	Position 3 ( g )	Position 4 ( g )	Position 5 ( g )
-0.001	+0.001	+0.001	-0.002	-0.002

0.002

##### 3. Departure from nominal value

Applied Weight ( g )	Balance Reading ( g )	Correction ( g )	Measurement Uncertainty ( ± mg )	Coverage Factor ( k )
Unload	0.000	0.000	1.3	2.09
0.5	0.499	+0.001	1.3	2.09
1	0.999	+0.001	1.3	2.09
50	50.000	0.000	1.3	2.09
100	99.999	+0.001	1.3	2.09
150	149.999	+0.001	1.3	2.09
200	199.999	+0.001	1.3	2.09
300	299.999	+0.001	1.4	2.07
400	399.999	+0.001	1.6	2.11
500	500.000	0.000	1.7	2.11
600	599.999	+0.001	1.7	2.09

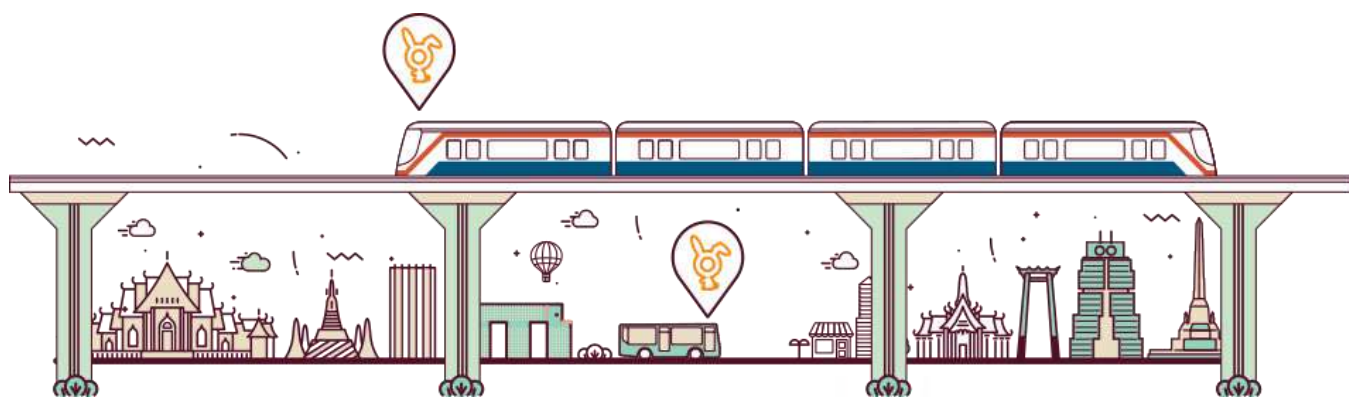
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม

## ภาคผนวก ฉ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘ ๘ ๒ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวพุดิศา เจริญชัยสมบัติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๐

๒) นายสงกรานต์ มาลัยทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๗

๓) นางสาวอรอนงค์ คุณาพันธ์ชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๖

๔) นางสาวอมรณี ลำพูน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๐

๕) นางสาวสุภาวรัตน์ จันทร์ประทีป ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๕

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาววิภาดา ฝ่ายสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๓

๒) นางสาวเมธวรีสิน สุจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๔

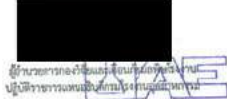
๓) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๕

๔) นางสาวณัฏฐา แสงสว่าง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๖

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุวันขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๕-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า โลก ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุวันขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๘๘๘๗ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๕-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go.th



สำเนาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า โลก ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๖ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ที่  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นายวิญญู สุวรรณราช ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๖

๒) นายพิพัฒน์ ดันธนกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๗

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวอรอุมา ประสานศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๖

๒) นายพศพล เนียมภักย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๓

๓) นายศุภกร สานศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๔

๔) นายคณพล ศิลานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๕

๕) นายโชคชัย พุ่มไธวัล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๖

๖) นายขวัญชัย กลิ่นบ้านเกาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๗

๗) นายธีรวัฒน์ อารณสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๘

๘) นายภัทรพงศ์ ชะขุนทด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๓๙

๙) นางสาวณัฏฐา พลนันทกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๔๐

๑๐) นางสาวไกรพร ทองรูปงาม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๔๑

๑๑) นางสาวพรชิตา ขจรเมธีพุทธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๔๒

๓. ให้เพิ่มระบบสารมลพิษที่วิเคราะห์เพิ่มเติม ดังนี้



สำเนาถูกต้อง

อนึ่ง...

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘

ลงวันที่ ๒ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

เดิม จำนวน ๑๖ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>

เอกสารอ้างอิง...



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลเฉพาะหนังสือที่อยู่ข้างบนเป็นข้อปฏิบัติวิเคราะหฺเอกสาร  
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ข้างหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ว่าการตรวจราชการและคณบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการและรับผิดชอบโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนข้อปฏิบัติ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dvw.mail.go.th



ดำเนินาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสานไทยก้าวไกล ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๒๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร  
ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน ๖-๕๕๕ สถานที่ยื่นขอที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดดังนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย  
๑) นางณิศา น้อมชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๐๕  
๒) นางสาวนงนุชธรรม คล้าย ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๐๖
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย  
๑) นางสาวศิริพร อังการรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๐๗  
๒) นางสาวพรวิภา กลิ่นนุช ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๐๘
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย  
๑) นางสาวณิฏฐกัญญา ธนโชติกาญจนกร ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๐๙  
๒) นางสาวจันทร์จิรา ประยอมทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๕๕๕-๐-๐๐๑๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลเฉพาะหนังสือที่อยู่ข้างบนเป็นข้อปฏิบัติวิเคราะหฺเอกสาร  
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ข้างหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ว่าการตรวจราชการและคณบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการและรับผิดชอบโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนข้อปฏิบัติ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dvw.mail.go.th



ดำเนินาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสานไทยก้าวไกล ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๒๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร  
ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน ๖-๕๕๕ สถานที่ยื่นขอที่ ๓  
ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นับ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลเฉพาะในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ข้าง  
หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



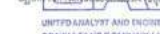
ผู้ว่าการตรวจราชการและคณบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการและรับผิดชอบโรงงานอุตสาหกรรม



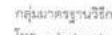
ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนข้อปฏิบัติ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dvw.mail.go.th



ดำเนินาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสานไทยก้าวไกล ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เล่มทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ ๑๓ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๗ ๕ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

- ๑) นางสาวกฤตวรรณ ภักดิ์วิรุกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๑
- ๒) นายณรงค์ ธีรพาศิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๒
- ๓) นางสาวนันทิศา บุญไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๓
- ๔) นางปิยะพัชร สุทธิณีนสารัง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๔
- ๕) นางนันทิศา แยมโบ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๕
- ๖) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๖
- ๗) นายณัฏฐ์ วงศ์ณัฐรักษ์ชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๗
- ๘) นางสาวอรรณพ บุญลา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๘
- ๙) นายสุวิทย์ จิตนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๙
- ๑๐) นางสาวโศภิตา สมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๐
- ๑๑) นางสาวบุษกร เลิศกาญจนาภักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๑
- ๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๒
- ๑๓) นางสาวปณิศา พุทธิโชติพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๓
- ๑๔) นายศศิธร บรรจงรังสรรค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๔
- ๑๕) นายปฏิกรณ์ คณธนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๕
- ๑๖) นายธีรวัฒน์ ชนเมือง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๖
- ๑๗) นางสาวศิริพร ศรีประสิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๗
- ๑๘) นางสาววิจิตร วิจิตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๘
- ๑๙) นางสาวพรพรรณ สุวราชัง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๙
- ๒๐) นายภูษงค์ พานิชย์เลิศวิภาไพ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๐
- ๒๑) นายณัฐวิทย์ แสงสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๑
- ๒๒) นายเอกรัตน์ ปะคะณินทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๒
- ๒๓) นางสาวนิศากรณิ ศรีสุกุลสิทธิ์โชค ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๓
- ๒๔) นางสาวจกจกจันทร์ หัสเสถาภักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๔
- ๒๕) นางสาวสุวรรณา คงทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๕
- ๒๖) นางสาววรรณ พัดสงขึ้น ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๖
- ๒๗) นายวิบูลย์ โมกแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๗
- ๒๘) นายวิฑูรย์ เทพดนตรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๘
- ๒๙) นายอนุชาณ์ สายดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๒๙
- ๓๐) นายกรวิทย์ เขียวศรีกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๐
- ๓๑) นางสาวอภิญญา รัชต์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๑
- ๓๒) นางสาวนภสรณณ คงคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๒
- ๓๓) นายสุวิทย์ อรุณรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๓
- ๓๔) นางสาวทิพย์ อ่อนคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๔
- ๓๕) นางสาวพิมพ์พรรณ สมบูรณ์วรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๕

**UAE**  
UNION ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๓๖) นายสุกัญญา...

- ๓๖) นายสุกัญญา...
- ๓๗) นางสาวศิริพร เหมือน...
- ๓๘) นางศิริวิมล ชำนิ...
- ๓๙) นางสาวพรณิศา ศรี...
- ๔๐) นายบรรณรัตน์ พันธุ์...

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๔๐

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**UAE**  
UNION ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

**UAE**  
UNION ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เล่มทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ ๑๓ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๗ ๕ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

- ๑) นายสุกัญญา พันธุ์...
- ๒) นางสาวธรรมา แก้ว...
- ๓) นายพิณัฐ เจริญ...
- ๔) นางสาววิไลลักษณ์ เก...
- ๕) นายสมชาย อุ...
- ๖) นางสาวปรมาภรณ์ ห...
- ๗) นางสาวกัญญา สม...
- ๘) นายอรรถพร เทพ...
- ๙) นางสาวอรอนงค์ พ...
- ๑๐) นางสาววรรณิ์ สาย...
- ๑๑) นายภูษงค์ พาน...
- ๑๒) นางสาวอรอนงค์ อ...
- ๑๓) นายศักดิ์ศักดิ์ ห...
- ๑๔) นางสาวอภิญญา พ...
- ๑๕) นางสาวพาริณณ แ...
- ๑๖) นายวิบูลย์ สุ...
- ๑๗) นายอภิญญา พ...
- ๑๘) นายณัฐวิทย์ พ...
- ๑๙) นายทศพร ธน...
- ๒๐) นางสาวกัญญา น...
- ๒๑) นางสาวนันทิศา สุ...
- ๒๒) นางสาวพาริณณ น...
- ๒๓) นายศิริพัชร จ...
- ๒๔) นางสาวสุภาวดี อ...
- ๒๕) นายพชรพงศ์ เ...
- ๒๖) นายชัยวัฒน์ พ...
- ๒๗) นางสาวพริษา ค...
- ๒๘) นางสาวณิศา เส...
- ๒๙) นายณัฏฐ์ พ...
- ๓๐) นางสาวพริษา เจริญ...
- ๓๑) นายพรรัตน์ จ...
- ๓๒) นายพิชิตพัฒน์ บ...
- ๓๓) นายปรีดา โช...
- ๓๔) นายธีรวัฒน์ ส...
- ๓๕) นายปิยะนัฐ ศรี...

**UAE**  
UNION ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๓๖) นายณัฐวิทย์...

- ๓๖) นายณัฐวิทย์...
- ๓๗) นายณัฐวิทย์...
- ๓๘) นายณัฐวิทย์...
- ๓๙) นายณัฐวิทย์...
- ๔๐) นายณัฐวิทย์...
- ๔๑) นายณัฐวิทย์...
- ๔๒) นายณัฐวิทย์...
- ๔๓) นายณัฐวิทย์...
- ๔๔) นายณัฐวิทย์...
- ๔๕) นายณัฐวิทย์...
- ๔๖) นายณัฐวิทย์...
- ๔๗) นายณัฐวิทย์...
- ๔๘) นายณัฐวิทย์...
- ๔๙) นายณัฐวิทย์...
- ๕๐) นายณัฐวิทย์...
- ๕๑) นายณัฐวิทย์...
- ๕๒) นายณัฐวิทย์...
- ๕๓) นายณัฐวิทย์...
- ๕๔) นายณัฐวิทย์...
- ๕๕) นายณัฐวิทย์...
- ๕๖) นายณัฐวิทย์...
- ๕๗) นายณัฐวิทย์...
- ๕๘) นายณัฐวิทย์...
- ๕๙) นายณัฐวิทย์...
- ๖๐) นายณัฐวิทย์...
- ๖๑) นายณัฐวิทย์...
- ๖๒) นายณัฐวิทย์...
- ๖๓) นายณัฐวิทย์...
- ๖๔) นายณัฐวิทย์...
- ๖๕) นายณัฐวิทย์...
- ๖๖) นายณัฐวิทย์...
- ๖๗) นายณัฐวิทย์...
- ๖๘) นายณัฐวิทย์...
- ๖๙) นายณัฐวิทย์...
- ๗๐) นายณัฐวิทย์...
- ๗๑) นายณัฐวิทย์...
- ๗๒) นายณัฐวิทย์...
- ๗๓) นายณัฐวิทย์...
- ๗๔) นายณัฐวิทย์...
- ๗๕) นายณัฐวิทย์...
- ๗๖) นายณัฐวิทย์...
- ๗๗) นายณัฐวิทย์...
- ๗๘) นายณัฐวิทย์...
- ๗๙) นายณัฐวิทย์...
- ๘๐) นายณัฐวิทย์...
- ๘๑) นายณัฐวิทย์...
- ๘๒) นายณัฐวิทย์...
- ๘๓) นายณัฐวิทย์...
- ๘๔) นายณัฐวิทย์...
- ๘๕) นายณัฐวิทย์...
- ๘๖) นายณัฐวิทย์...
- ๘๗) นายณัฐวิทย์...
- ๘๘) นายณัฐวิทย์...
- ๘๙) นายณัฐวิทย์...
- ๙๐) นายณัฐวิทย์...
- ๙๑) นายณัฐวิทย์...
- ๙๒) นายณัฐวิทย์...
- ๙๓) นายณัฐวิทย์...
- ๙๔) นายณัฐวิทย์...
- ๙๕) นายณัฐวิทย์...
- ๙๖) นายณัฐวิทย์...
- ๙๗) นายณัฐวิทย์...
- ๙๘) นายณัฐวิทย์...
- ๙๙) นายณัฐวิทย์...
- ๑๐๐) นายณัฐวิทย์...

**UAE**  
UNION ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๓๖) นายณัฐวิทย์...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูนิเทค แอแนมาลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕  
ที่ ๒๓ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๗๕  
ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

แนบท้าย จำนวน 46 รายการ		
ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Baïum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(4)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Potassium Cyanide Method <sup>(4)</sup> 2) Flow Injection Analysis Method <sup>(4)</sup>

- ๗๓) นายอิทธิพงษ์ ศรีเดช  
๗๔) นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา  
๗๕) นายสุภากรณ์ พิมพ์ศรี  
๗๖) นายพรชัย คุ้มวงศ์  
๗๗) นางสาวกัญญิณี ไชยหา  
๗๘) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง  
๗๙) นางสาวณัฐชา พรหมศิริ  
๘๐) นางสาวลัดดาวัลย์ ไชยพันธ์  
๘๑) นางสาวกมลวรรณ เจิมจันทร์  
๘๒) นายพรรัตน์ จันทะคุณ  
๘๓) นายเกียรติ์ ใหญ่  
๘๔) นางสาวพนัสชา กลิ่นฉุน  
๘๕) นายณสิทธิ์ ศรีพิมพ์  
๘๖) นางสาวลลิตา จันทะสุข  
๘๗) นายสงครามต์ มาลัยทอง  
๘๘) นางสาวสวิตา แซ่เตียว  
๘๙) นายศักดิ์สอนต์ นุ่มนัม  
๙๐) นายวรพงษ์ นามจันทร์  
๙๑) นางสาวชนาภา มาคมมาตร์  
๙๒) นางสาวธนธรณ์ คุณาบุญชัย  
๙๓) นายวิรัชยุทธ สารอภักดิ์  
๙๔) นางสาวอริยา วีระพันธุ์วัฒน์  
๙๕) นายฤกษ์พร พงศ์สถาพร  
๙๖) นายณัฐชัย พรหมอักษิ์  
๙๗) นายชินนทร์ พานแก้ว  
๙๘) นายรัชชาพล โสภ  
๙๙) นายชินนทร์ แสงงาม  
๑๐๐) นางสาวณกรณ์ ลาภ  
๑๐๑) นายอาทิตย์ อุบล  
๑๐๒) นายปวิธ บุญมา  
๑๐๓) นายอิทธิเดช ใจบุญ  
๑๐๔) นายณณินันท์ พงษ์อัครา  
๑๐๕) นางสาวสุภาวรัตน์ จันทะประทีป  
๑๐๖) นายเสกขวุฒิ เอมกลิ่น

**UNITEC ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED**  
**UNITEC**  
UNITEC ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED  
UNITEC ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED  
(นางจิณภา เจริญจันทร์)  
ผู้ชำนาญการด้านวิเคราะห์และสิ่งแวดล้อม  
ปฏิบัติงานการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม

ดำเนินการโดย

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

ดำเนินการโดย

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(4)</sup>
37	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
40	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>(4)</sup>
41	Temperature	Laboratory and Field Method <sup>(4)</sup>
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

แนบท้าย จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

30 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (II)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

42 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	1,2-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

58 Diethyl phthalate...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITO ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

70 Heptachlor epoxide...

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

UNITO ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITO ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UNITO ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>9</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(1,2,1)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,5)</sup>
110	TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
111	TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>30</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

124 p-Xylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

## อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 25 รายการ

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

10 Dioxins/Furans...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>(4)</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(4)</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(4)</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>(4)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(4)</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(4)</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(4)</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
25	Xylene	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>

สีเบญจ...

## สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,11)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,11)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,11)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,11)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,11)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,11)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,11)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup>

3) Digestion...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,14,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,13,14)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,14)</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(2,16)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,17)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>

3) Digestion...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(19)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

- 2,2',4,5,5'...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4,6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,9,28)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> Electrometric Method <sup>(31,33)</sup>
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,20)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

30 Silver...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,18)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,12,25)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

## สิ้น จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

3 Aldrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

31 Chloroform...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup>
35	Chromium (V)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(20,29,30)</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(27)</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
53	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
54	1,2-Dichloropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
55	1,3-Dichloropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,27)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

60 2,4-Dinitrophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
80	Iscophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>

83 Mercury...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(8)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(9)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

96 Polychlorinated Biphenyls...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',3'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6- Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6- Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6- Heptachlorobiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1023)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>  Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1023)</sup>



ดำเนินการตรวจสอบ

- 2,2',3,4',5,5',6...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',3,4',5,5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1024)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1024)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,20)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,19)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,19)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
104	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1024)</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>8</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(12,21)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
110	TPH (C <sub>11</sub> -C <sub>15</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>

112 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1024)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,19)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,23)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,24)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,19)</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าความเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องของหน่วยโรงไฟฟ้าใช้ถ่านหินเชื้อเพลิง
- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าความเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องของหน่วยโรงไฟฟ้าใช้ถ่านหินเชื้อเพลิง



ดำเนินการตรวจสอบ

3. สมาคมวิศวกรรม...

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> ed, Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency, Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils, SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium, SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Ultrasonic Extraction, SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Purge and Trap for Aqueous Samples, SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample, SW-846 Method 5035A, 2000.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry, SW-846 Method 6010D, 2014.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Flame Atomic Absorption Spectrophotometry, SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride) Method 7061A, 1992.



ดำเนินการตรวจสอบ

16. United States...



16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. 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.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100, 1980.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using 1-methyl-3-(3,3,3-trifluorobenzyl)-5-isoxazolone Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1998.

UAE  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

UAE  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำนานุกต

28. United States...

ข้อมูลสาธารณะนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเผยแพร่ข้อมูลเท่านั้น และไม่ควรถูกใช้เพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การลงทุน หรือการดำเนินการใดๆ โดยปราศจากการปรึกษาหารือกับผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง