

ภาคผนวก ค

ข้อกำหนด ออกตามความในมาตรา 9 แห่งราชกำหนดการ
บริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน
พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 42)



ข้อกำหนด

ออกตามความในมาตรา ๙

แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘
(ฉบับที่ ๔๒)

ตามที่ได้มีประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักรตั้งแต่วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ และต่อมาได้ขยายระยะเวลาการบังคับใช้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวออกไปเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง นั้น

โดยที่โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยเฉพาะเชื้อไวรัสกลายพันธุ์สายพันธุ์โอมิครอน (Omicron) สามารถแพร่ได้เร็วและมีโอกาสทำให้ติดเชื้อได้ง่ายกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ และประเทศไทยได้ตรวจพบผู้ติดเชื้อสายพันธุ์ดังกล่าวกระจายไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ แต่ด้วยความร่วมมือร่วมใจของภาคประชาชนในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ และการปฏิบัติหน้าที่อย่างจริงจังขันแข็งของพนักงานเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายสาธารณสุข ฝ่ายปกครอง และฝ่ายความมั่นคง ได้ช่วยให้สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19 อยู่ภายใต้การควบคุม อย่างไรก็ตาม ยังคงต้องเพิ่มการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดเพื่อควบคุมการระบาดในบางพื้นที่เสี่ยงที่พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อน โดยเฉพาะในชุมชนหรือสถานที่เสี่ยงที่มีการรวมกลุ่มของบุคคล จึงสมควรปรับปรุงมาตรการการควบคุมแบบบูรณาการให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับมาตรการด้านสาธารณสุข

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ และมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ นายกรัฐมนตรีจึงออกข้อกำหนดและข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการทั้งหลายตามคำแนะนำของศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (โควิด - 19) (ศบค.) ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การปรับปรุงเขตพื้นที่จังหวัดตามพื้นที่สถานการณ์และการกำหนดพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยวเพิ่มเติม ให้ ศบค. มีคำสั่งปรับปรุงเขตพื้นที่จังหวัดจำแนกตามเขตพื้นที่สถานการณ์ และกำหนดพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยวเพิ่มเติม ตามบัญชีรายชื่อจังหวัดแนบท้ายคำสั่ง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและเป็นไปตามแผนการเปิดประเทศเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ โดยให้นำมาตรการควบคุมแบบบูรณาการที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่สถานการณ์ระดับต่าง ๆ ข้อห้าม และข้อปฏิบัติที่ได้ประกาศไว้แล้วก่อนหน้านี้มาใช้บังคับ เว้นที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนดนี้

ข้อ ๒ การขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการควบคุมและป้องกันโรค ให้บรรดามาตรการควบคุมแบบบูรณาการ ข้อห้าม ข้อยกเว้น และข้อปฏิบัติสำหรับพื้นที่สถานการณ์ระดับต่าง ๆ รวมทั้งมาตรการเตรียมความพร้อมตามข้อกำหนดออกตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ (ฉบับที่ ๓๗) ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ได้แก่ การห้ามจัดกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่โรค กิจกรรมการรวมกลุ่มของบุคคลที่สามารถจัดได้โดยไม่ต้องขออนุญาต มาตรการควบคุมแบบบูรณาการจำแนกตามพื้นที่สถานการณ์ และมาตรการควบคุมแบบบูรณาการในพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยว รวมถึงบรรดามาตรการหลักเกณฑ์ หรือแนวปฏิบัติที่พนักงานเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดขึ้นภายใต้ข้อกำหนดดังกล่าวยังคงมีผลใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓ การปรับปรุงมาตรการควบคุมแบบบูรณาการในพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยว สำหรับพื้นที่ที่ประกาศเป็นพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยวให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมแบบบูรณาการเพื่อการเปิดสถานที่ กิจการ และกิจกรรมสำหรับพื้นที่สถานการณ์ที่จำแนกเป็นเขตพื้นที่เฝ้าระวังตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ ๓ แห่งข้อกำหนด (ฉบับที่ ๔๑) ลงวันที่ ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้ปรับมาตรการควบคุม ดังนี้

การบริโภคสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นำร่องด้านการท่องเที่ยว จะเปิดให้บริการได้เฉพาะร้านที่ผ่านการตรวจประเมินตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัย (Amazing Thailand Safety and Health Administration) ในระดับ SHA PLUS ของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือผ่านการตรวจมาตรฐานความปลอดภัยป้องกันโรค COVID - 19 รองรับสุขภาพดีวิถีใหม่ (Thai Stop Covid 2 Plus) ของกระทรวงสาธารณสุขโดยกรมอนามัยแล้วเท่านั้น และให้บริการบริโภคสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในร้านได้ไม่เกินเวลา ๒๓.๐๐ นาฬิกา

ให้คณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานครหรือคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด แล้วแต่กรณี พิจารณากำหนดมาตรการควบคุมแบบบูรณาการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละพื้นที่

ข้อ ๔ มาตรการเฝ้าระวังเพื่อควบคุมการระบาดของโรคในสถานที่เสี่ยงต่อการแพร่โรค การให้บริการบริโภคสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่มในพื้นที่เฝ้าระวังสูงที่ได้ผ่อนคลายให้ดำเนินการได้ตามข้อกำหนดนี้ ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ ด้วย

สำหรับสถานบริการ สถานประกอบการที่มีลักษณะคล้ายสถานบริการ สถานบันเทิง ผับ บาร์ คาราโอเกะ หรือสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายกันที่ราชอาณาจักรยังคงจำเป็นต้องปิดดำเนินการไว้ก่อน แต่หากประสงค์ปรับปรุงแบบของสถานที่เพื่อการให้บริการในลักษณะที่เป็นร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม ผู้ประกอบการหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบสามารถขออนุญาตดำเนินการได้โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ แห่งข้อกำหนด (ฉบับที่ ๔๑) ลงวันที่ ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา

นายกรัฐมนตรี

ภาคผนวก ง

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ง-1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไป



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
	โครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)				
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemptc.co.th				
สถานที่ชักตัวอย่าง	: วัดสร้อยทอง				
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 22 พฤศจิกายน 2567		
วันที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 22-26 พฤศจิกายน 2567		
เวลาที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤศจิกายน 2567		
ผู้ชักตัวอย่าง	: นายศุภกร สวนศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U111265		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจตจรินทร์ ทาสะอาด	เลขที่งาน	: 2023-009304		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0001 - T24BB506-0003		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดสร้อยทอง		
			*	**	***
			T24BB506-0001	T24BB506-0002	T24BB506-0003
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.056	0.044	0.033
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ

- PM10 : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
- 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 17 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567
- ** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567
- *** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 08:30 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 08:30 น. วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567

บุษกร เลิศกาญจน์

(นางสาวบุษกร เลิศกาญจน์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
	โครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)				
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th				
สถานที่ชักตัวอย่าง	: วัดเพลง				
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 22 พฤศจิกายน 2567		
วันที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 22-26 พฤศจิกายน 2567		
เวลาที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤศจิกายน 2567		
ผู้ชักตัวอย่าง	: นายศุภกร สอนศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U111266		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด	เลขที่งาน	: 2023-009304		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0004 - T24BB506-0006		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดเพลง		
			*	**	***
			T24BB506-0004	T24BB506-0005	T24BB506-0006
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.043	0.055	0.032
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ

- PM10 : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
- 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 17 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567
- ** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567
- *** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567

บุษกร เลิศภาณุมาศ

(นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
	โครงการทางพิเศษประจิมรัถยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)				
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th				
สถานที่ชักตัวอย่าง	: สถานีรถไฟฟ้ามหานคร				
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 22 พฤศจิกายน 2567		
วันที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 22-26 พฤศจิกายน 2567		
เวลาที่ชักตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤศจิกายน 2567		
ผู้ชักตัวอย่าง	: นายศุภกร สวนศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U111267		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด	เลขที่งาน	: 2023-009304		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0007 - T24BB506-0009		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			สถานีรถไฟฟ้ามหานคร		
			* T24BB506-0007	** T24BB506-0008	*** T24BB506-0009
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.072	0.066	0.061
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ

- PM10 : ค่าเฉลี่ยแบบมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
- 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 17 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567
- ** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567
- *** : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567

บุษกร เลิศกาญจนา

(นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดสร้อยทอง	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110797
วิธีตรวจวัด	: NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION	เลขที่งาน	: 2023-009304
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0001 - T24BB506-0003

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์		
	วัดสร้อยทอง		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0001	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0002	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0003
07:00-08:00 น.	1.43	1.32	1.50
08:00-09:00 น.	1.41	1.32	1.31
09:00-10:00 น.	1.21	1.01	1.13
10:00-11:00 น.	1.18	1.08	1.30
11:00-12:00 น.	1.19	1.12	1.22
12:00-13:00 น.	1.29	1.23	1.32
13:00-14:00 น.	1.43	1.48	1.45
14:00-15:00 น.	1.49	1.53	1.46
15:00-16:00 น.	1.50	1.60	1.67
16:00-17:00 น.	1.48	1.65	1.48
17:00-18:00 น.	1.46	1.61	1.60
18:00-19:00 น.	1.50	1.63	1.53
19:00-20:00 น.	1.51	1.62	1.50
20:00-21:00 น.	1.41	1.43	1.40
21:00-22:00 น.	1.49	1.51	1.53
22:00-23:00 น.	1.55	1.50	1.42
23:00-00:00 น.	1.41	1.54	1.45
00:00-01:00 น.	1.34	1.44	1.44
01:00-02:00 น.	1.37	1.35	1.39
02:00-03:00 น.	1.30	1.40	1.46
03:00-04:00 น.	1.34	1.45	1.41
04:00-05:00 น.	1.43	1.43	1.39
05:00-06:00 น.	1.52	1.58	1.52
06:00-07:00 น.	1.47	1.53	1.51

(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดเพลง	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110798
วิธีตรวจวัด	: NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION	เลขที่งาน	: 2023-009304
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0004 - T24BB506-0006

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์		
	วัดเพลง		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0004	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0005	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0006
07:00-08:00 น.	1.23	1.39	1.42
08:00-09:00 น.	1.24	1.31	1.32
09:00-10:00 น.	1.19	1.23	1.16
10:00-11:00 น.	1.23	1.22	1.24
11:00-12:00 น.	1.37	1.11	1.18
12:00-13:00 น.	1.20	1.27	1.17
13:00-14:00 น.	1.35	1.22	1.27
14:00-15:00 น.	1.38	1.27	1.24
15:00-16:00 น.	1.46	1.40	1.37
16:00-17:00 น.	1.42	1.39	1.39
17:00-18:00 น.	1.39	1.45	1.49
18:00-19:00 น.	1.40	1.37	1.43
19:00-20:00 น.	1.54	1.38	1.34
20:00-21:00 น.	1.51	1.32	1.32
21:00-22:00 น.	1.56	1.33	1.27
22:00-23:00 น.	1.51	1.40	1.40
23:00-00:00 น.	1.54	1.36	1.31
00:00-01:00 น.	1.37	1.29	1.34
01:00-02:00 น.	1.51	1.42	1.36
02:00-03:00 น.	1.45	1.31	1.30
03:00-04:00 น.	1.36	1.38	1.31
04:00-05:00 น.	1.47	1.41	1.37
05:00-06:00 น.	1.44	1.39	1.44
06:00-07:00 น.	1.50	1.46	1.40



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัถยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: สถานีรถไฟจิมพลี	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110800
วิธีตรวจวัด	: NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION	เลขที่งาน	: 2023-009304
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0007 - T24BB506-0009

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์		
	สถานีรถไฟจิมพลี		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0007	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0008	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0009
07:00-08:00 น.	1.49	1.47	1.51
08:00-09:00 น.	1.22	1.36	1.23
09:00-10:00 น.	1.05	1.20	1.19
10:00-11:00 น.	1.19	1.29	1.11
11:00-12:00 น.	1.09	1.22	1.17
12:00-13:00 น.	1.20	1.31	1.28
13:00-14:00 น.	1.48	1.36	1.33
14:00-15:00 น.	1.49	1.41	1.43
15:00-16:00 น.	1.49	1.52	1.46
16:00-17:00 น.	1.52	1.59	1.48
17:00-18:00 น.	1.54	1.53	1.46
18:00-19:00 น.	1.49	1.60	1.49
19:00-20:00 น.	1.49	1.46	1.51
20:00-21:00 น.	1.48	1.46	1.41
21:00-22:00 น.	1.61	1.53	1.47
22:00-23:00 น.	1.50	1.61	1.55
23:00-00:00 น.	1.57	1.52	1.51
00:00-01:00 น.	1.62	1.53	1.51
01:00-02:00 น.	1.62	1.50	1.50
02:00-03:00 น.	1.55	1.43	1.53
03:00-04:00 น.	1.60	1.53	1.58
04:00-05:00 น.	1.62	1.50	1.61
05:00-06:00 น.	1.68	1.63	1.69
06:00-07:00 น.	1.60	1.53	1.45



(นายศุภกร บวรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดสร้อยทอง		
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
วิธีตรวจวัด	: CHEMILUMINESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110801
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	เลขที่งาน	: 2023-009304
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0001 - T24BB506-0003

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์		
	วัดสร้อยทอง		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0001	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0002	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0003
07:00-08:00 น.	0.0097	0.0088	0.0097
08:00-09:00 น.	0.0090	0.0093	0.0082
09:00-10:00 น.	0.0092	0.0104	0.0089
10:00-11:00 น.	0.0098	0.0098	0.0095
11:00-12:00 น.	0.0107	0.0105	0.0113
12:00-13:00 น.	0.0113	0.0095	0.0117
13:00-14:00 น.	0.0135	0.0112	0.0132
14:00-15:00 น.	0.0143	0.0116	0.0141
15:00-16:00 น.	0.0142	0.0121	0.0143
16:00-17:00 น.	0.0130	0.0120	0.0141
17:00-18:00 น.	0.0127	0.0133	0.0137
18:00-19:00 น.	0.0119	0.0144	0.0134
19:00-20:00 น.	0.0113	0.0151	0.0128
20:00-21:00 น.	0.0097	0.0145	0.0131
21:00-22:00 น.	0.0086	0.0142	0.0131
22:00-23:00 น.	0.0087	0.0139	0.0142
23:00-00:00 น.	0.0096	0.0132	0.0141
00:00-01:00 น.	0.0110	0.0126	0.0141
01:00-02:00 น.	0.0106	0.0115	0.0136
02:00-03:00 น.	0.0108	0.0120	0.0131
03:00-04:00 น.	0.0115	0.0131	0.0145
04:00-05:00 น.	0.0134	0.0142	0.0147
05:00-06:00 น.	0.0123	0.0138	0.0143
06:00-07:00 น.	0.0104	0.0119	0.0123



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดเพลง		
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
วิธีตรวจวัด	: CHEMILUMINESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110802
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	เลขที่งาน	: 2023-009304
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0004 - T24BB506-0006

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	วัดเพลง		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0004	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0005	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0006
07:00-08:00 น.	0.0139	0.0141	0.0140
08:00-09:00 น.	0.0127	0.0122	0.0134
09:00-10:00 น.	0.0109	0.0103	0.0115
10:00-11:00 น.	0.0101	0.0085	0.0107
11:00-12:00 น.	0.0105	0.0095	0.0106
12:00-13:00 น.	0.0103	0.0100	0.0105
13:00-14:00 น.	0.0113	0.0119	0.0106
14:00-15:00 น.	0.0110	0.0124	0.0101
15:00-16:00 น.	0.0122	0.0141	0.0109
16:00-17:00 น.	0.0127	0.0144	0.0111
17:00-18:00 น.	0.0137	0.0144	0.0118
18:00-19:00 น.	0.0138	0.0137	0.0126
19:00-20:00 น.	0.0141	0.0136	0.0137
20:00-21:00 น.	0.0134	0.0139	0.0135
21:00-22:00 น.	0.0130	0.0143	0.0132
22:00-23:00 น.	0.0127	0.0145	0.0123
23:00-00:00 น.	0.0130	0.0148	0.0123
00:00-01:00 น.	0.0130	0.0145	0.0122
01:00-02:00 น.	0.0130	0.0146	0.0126
02:00-03:00 น.	0.0127	0.0142	0.0127
03:00-04:00 น.	0.0123	0.0134	0.0123
04:00-05:00 น.	0.0126	0.0133	0.0125
05:00-06:00 น.	0.0133	0.0136	0.0135
06:00-07:00 น.	0.0143	0.0145	0.0146



(นายศุภกร สวนศรี)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางพิเศษประจิมรัชยา (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปีที่ 7) ประจำปี 2567		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่	: 238/7 ถนนอโศก ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6422 อีเมล : santisuk.p@bemplc.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	: สถานีรถไฟฉิมพลี		
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตรวจวัด	: 17-20 พฤศจิกายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 17-20 พฤศจิกายน 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	วันที่ออกรายงานผล	: 26 พฤศจิกายน 2567
วิธีตรวจวัด	: CHEMILUMINESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U110805
ผู้ตรวจวัด	: นายศุภกร สวนศรี	เลขที่งาน	: 2023-009304
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BB506-0007 - T24BB506-0009

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์		
	สถานีรถไฟฉิมพลี		
	17-18 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0007	18-19 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0008	19-20 พฤศจิกายน 2567 T24BB506-0009
07:00-08:00 น.	0.0123	0.0116	0.0102
08:00-09:00 น.	0.0116	0.0115	0.0086
09:00-10:00 น.	0.0105	0.0107	0.0069
10:00-11:00 น.	0.0099	0.0103	0.0073
11:00-12:00 น.	0.0099	0.0101	0.0081
12:00-13:00 น.	0.0094	0.0088	0.0094
13:00-14:00 น.	0.0092	0.0081	0.0118
14:00-15:00 น.	0.0091	0.0074	0.0127
15:00-16:00 น.	0.0099	0.0091	0.0138
16:00-17:00 น.	0.0106	0.0103	0.0131
17:00-18:00 น.	0.0108	0.0107	0.0133
18:00-19:00 น.	0.0111	0.0106	0.0121
19:00-20:00 น.	0.0107	0.0100	0.0111
20:00-21:00 น.	0.0107	0.0101	0.0103
21:00-22:00 น.	0.0109	0.0096	0.0109
22:00-23:00 น.	0.0111	0.0097	0.0122
23:00-00:00 น.	0.0110	0.0098	0.0125
00:00-01:00 น.	0.0107	0.0109	0.0120
01:00-02:00 น.	0.0097	0.0103	0.0111
02:00-03:00 น.	0.0091	0.0097	0.0103
03:00-04:00 น.	0.0077	0.0082	0.0102
04:00-05:00 น.	0.0085	0.0092	0.0108
05:00-06:00 น.	0.0095	0.0104	0.0113
06:00-07:00 น.	0.0114	0.0121	0.0117



(นายศุภกร บวรจงใจรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวก จ
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก จ-1

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 สิงหาคม 2547)
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121
ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547





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

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

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ภาคผนวก จ-2

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
(17 มิถุนายน 2552) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126
ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



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

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

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ-3

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(17 เมษายน 2538) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112
ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

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

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (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 และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา 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 การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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

ภาคผนวก จ-4

ระเบียบเกี่ยวกับการจรรยาบรรณในทางพิเศษ (พ.ศ. 2555)

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนที่ 165 ง

วันที่ 30 ตุลาคม 2555



ระเบียบ

เกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ

พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบันของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๓๙ แห่งพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ประกอบมาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติการทางพิเศษแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ และมาตรา ๓๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ในฐานะเจ้าพนักงานจราจรในทางพิเศษ ตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง แต่งตั้งพนักงานเพื่อปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ ลงวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงออกระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ พ.ศ. ๒๕๒๔

(๒) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๒๕

(๓) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๗

(๔) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๘

(๕) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๘

(๖) ระเบียบเกี่ยวกับการจราจรในทางพิเศษ (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๔ ห้ามมิให้รถดังต่อไปนี้เดินในทางพิเศษ

(๑) รถจักรยาน

(๒) ล้อเลื่อน ตามกฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน

(๓) รถจักรยานยนต์

(๔) รถสามล้อ

(๕) รถแทรกเตอร์และรถบดถนน ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์

(๖) รถฝึกหัดขับหรือรถทดลองเครื่อง

(๗) รถที่ใช้เฉพาะเพื่อการโฆษณา

(๘) รถที่มีขนาดความสูงของตัวรถหรือความสูงของสิ่งของที่บรรทุก เมื่อวัดจากพื้นทางเกิน ๔.๐๐ เมตร หรือมีขนาดความกว้างของตัวรถรวมทั้งสิ่งของที่บรรทุกเกิน ๒.๕๐ เมตร หรือมีรัศมีวงเลี้ยวเกิน ๑๒.๐๐ เมตร

(๙) รถซึ่งบรรทุกคนในกระบะท้าย โดยไม่จัดให้มีหลังคาปกปิดมิดชิดและที่นั่งสองแถวมั่นคงแข็งแรง อันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลและทรัพย์สิน

(๑๐) รถซึ่งบรรทุกสัตว์ หรือสิ่งของในกระบะท้าย หรือส่วนท้ายรถ โดยไม่จัดให้มีสิ่งป้องกันไม่ให้สัตว์หรือสิ่งของที่บรรทุกตกหล่น ร่วงไหล หรือปลิวไปจากรถอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน

ข้อ ๕ เว้นแต่กรณีตามข้อ ๖ ห้ามมิให้รถที่มีน้ำหนักลงเพลารถหรือรถที่มีน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้เดินในทางพิเศษ

(๑) รถชนิดรถเดี่ยว (SINGLE UNIT)

(ก) รถที่มี ๒ เพลา ๔ ล้อ ยาง ๔ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๒ ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ เกิน ๖,๘๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๘,๕๐๐ กิโลกรัม

(ข) รถที่มี ๒ เพลา ๔ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๒ ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ เกิน ๙,๑๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๒,๐๐๐ กิโลกรัม

(ค) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๒ และเพลาคู่ที่ ๓ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ และเพลาคู่ที่ ๓ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ เกินเพลาละ ๖,๑๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๒,๒๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๕,๓๐๐ กิโลกรัม

(ง) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๑๐ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๒ และเพลาคู่ที่ ๓ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ และเพลาคู่ที่ ๓ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๒ เกินเพลาละ ๘,๒๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๖,๔๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๒๑,๐๐๐ กิโลกรัม

(จ) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๑ และเพลาคู่ที่ ๒ เป็นเพลาคู่ ใช้ยางเดี่ยวและเพลาคู่ที่ ๓ ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๓ เกิน ๖,๘๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๐,๕๐๐ กิโลกรัม

(ฉ) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๘ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๑ และเพลาคู่ที่ ๒ เป็นเพลาคู่ ใช้ยางเดี่ยวและเพลาคู่ที่ ๓ ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๓ เกิน ๙,๑๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๔,๐๐๐ กิโลกรัม

(ช) รถที่มี ๔ เพลา ๘ ล้อ ยาง ๘ เส้น ชนิดเพลาคู่ที่ ๑ และเพลาคู่ที่ ๒ เป็นเพลาคู่ ใช้ยางเดี่ยวและชนิดเพลาคู่ที่ ๓ และเพลาคู่ที่ ๔ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาคู่ที่ ๓ และเพลาคู่ที่ ๔ เกินเพลาละ ๖,๑๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๒,๒๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๘,๘๐๐ กิโลกรัม

(ข) รถที่มี ๔ เพลา ๘ ล้อ ยาง ๑๒ เส้น ชนิดเพลาที่ ๑ และเพลาที่ ๒ เป็นเพลาหน้าใช้ยางเดี่ยวและชนิดเพลาที่ ๓ และเพลาที่ ๔ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาที่ ๓ และเพลาที่ ๔ เกินเพลาละ ๘,๒๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๖,๔๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกทุกเกิน ๒๕,๒๐๐ กิโลกรัม

(๒) รถชนิดรถลากจูงและรถกึ่งพ่วง (SEMI - TRAILER)

(ก) ตัวรถลากจูงมีน้ำหนักลงเพลาหรือน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้สำหรับรถแต่ละประเภทใน (๑)

(ข) ตัวรถกึ่งพ่วงชนิดไม่เกิน ๒ เพลา มีน้ำหนักลงเพลา ดังนี้

๑. ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว ยาง ๒ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกิน ๖,๘๐๐ กิโลกรัม
๒. ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางคู่ ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกิน ๙,๑๐๐ กิโลกรัม
๓. ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๑๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลากรรวมเกิน ๑๒,๒๐๐ กิโลกรัม
๔. ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ยาง ๘ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๘,๒๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลากรรวมเกิน ๑๖,๔๐๐ กิโลกรัม
๕. ชนิดสามเพลา (TRIDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ยาง ๑๒ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลากรรวมเกิน ๑๙,๕๐๐ กิโลกรัม และระยะห่างระหว่างสลักพ่วง (KING PIN) กับศูนย์กลางของเพลาที่ ๑ ของตัวรถกึ่งพ่วงน้อยกว่า ๘ เมตร

(๓) รถชนิดรถลากจูงและรถพ่วง (FULL TRAILER)

(ก) ตัวรถลากจูงมีน้ำหนักลงเพลาหรือน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้สำหรับรถแต่ละประเภทใน (๒)

(ข) ตัวรถพ่วงชนิดไม่เกิน ๒ เพลา มีน้ำหนักลงเพลา ดังนี้

๑. ชนิดเพลาหน้าและเพลาท้ายเป็นเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๘๐๐ กิโลกรัม
๒. ชนิดเพลาหน้าและเพลาท้ายเป็นเพลาเดี่ยวใช้ยางคู่ ยาง ๘ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๙,๑๐๐ กิโลกรัม และระยะห่างระหว่างศูนย์กลางเพลาหน้ากับศูนย์กลางเพลาหลังน้อยกว่า ๔.๓๐ เมตร

ข้อ ๖ ห้ามมิให้รถที่มีน้ำหนักลงเพลาหรือรถที่มีน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้เดินในทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี - สุขสวัสดิ์)

(๑) รถชนิดรถเดี่ยว (SINGLE UNIT)

(ก) รถที่มี ๒ เพลา ๔ ล้อ ยาง ๔ เส้น ชนิดเพลาที่ ๒ ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาที่ ๒ เกิน ๗,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกทุกเกิน ๙,๕๐๐ กิโลกรัม

(ข) รถที่มี ๒ เพลา ๔ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาที่ ๒ ใช้ยางคู่ มีน้ำหนัก
ลงเพลาที่ ๒ เกิน ๑๑,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๕,๐๐๐ กิโลกรัม

(ค) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาที่ ๒ และเพลาที่ ๓ เป็นเพลาคู่
(TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนัก
ลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๓,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๘,๐๐๐ กิโลกรัม

(ง) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๑๐ เส้น ชนิดเพลาที่ ๒ และเพลาที่ ๓ เป็นเพลาคู่
(TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๑๐,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนัก
ลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๒๐,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๒๕,๐๐๐ กิโลกรัม

(จ) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๖ เส้น ชนิดเพลาที่ ๑ และเพลาที่ ๒ เป็นเพลาหน้า
ใช้ยางเดี่ยวและเพลาที่ ๓ ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนักลงเพลาที่ ๓ เกิน ๗,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรร
มน้ำหนักบรรทุกเกิน ๑๘,๐๐๐ กิโลกรัม

(ฉ) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๘ เส้น ชนิดเพลาที่ ๑ และเพลาที่ ๒ เป็นเพลาหน้า
ใช้ยางเดี่ยวและเพลาที่ ๓ ใช้ยางคู่ มีน้ำหนักลงเพลาที่ ๓ เกิน ๑๑,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรร
มน้ำหนักบรรทุกเกิน ๒๑,๐๐๐ กิโลกรัม

(ช) รถที่มี ๓ เพลา ๖ ล้อ ยาง ๘ เส้น ชนิดเพลาที่ ๒ และเพลาที่ ๓ เป็นเพลาคู่
(TANDEM AXLE) เพลาคู่ท้ายเพลาใดเพลาหนึ่งใช้ยางเดี่ยว อีกเพลาหนึ่งใช้ยางคู่ มีน้ำหนัก ลงเพลา
คู่ท้ายเกิน ๑๖,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๒๑,๕๐๐ กิโลกรัม

(ซ) รถที่มี ๔ เพลา ๘ ล้อ ยาง ๘ เส้น ชนิดเพลาที่ ๑ และเพลาที่ ๒ เป็นเพลาหน้า
ใช้ยางเดี่ยวและชนิดเพลาที่ ๓ และเพลาที่ ๔ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว มีน้ำหนัก
ลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๑๓,๐๐๐ กิโลกรัม
หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๒๓,๐๐๐ กิโลกรัม

(ณ) รถที่มี ๔ เพลา ๘ ล้อ ยาง ๑๒ เส้น ชนิดเพลาที่ ๑ และเพลาที่ ๒ เป็นเพลาหน้า
ใช้ยางเดี่ยว และชนิดเพลาที่ ๓ และเพลาที่ ๔ เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ มีน้ำหนัก
ลงเพลาเกินเพลาละ ๑๐,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายเกิน ๒๐,๐๐๐ กิโลกรัม
หรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกิน ๓๐,๐๐๐ กิโลกรัม

(๒) รถชนิดรถลากจูงและรถกึ่งพ่วง (SEMI - TRAILER)

(ก) ตัวรถลากจูงมีน้ำหนักลงเพลาหรือน้ำหนักกรรมน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้
สำหรับรถแต่ละประเภทใน (๑)

(ข) ตัวรถกึ่งพ่วง มีน้ำหนักลงเพลา ดังนี้

๑. ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว ยาง ๒ เส้น มีน้ำหนักลงเพลา เกิน ๗,๐๐๐ กิโลกรัม

๒. ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางคู่ ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลา เกิน ๑๑,๐๐๐ กิโลกรัม

๓. ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๖,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลารวมเกิน ๑๓,๐๐๐ กิโลกรัม

๔. ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ยาง ๘ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๑๐,๐๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลารวมเกิน ๒๐,๐๐๐ กิโลกรัม

๕. ชนิดสามเพลา (TRIDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ยาง ๑๒ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๘,๕๐๐ กิโลกรัม หรือน้ำหนักลงเพลารวมเกิน ๒๕,๕๐๐ กิโลกรัม และระยะห่างระหว่างสลักพ่วง (KING PIN) กับศูนย์กลางของเพลาที่ ๑ ของตัวรถกึ่งพ่วงน้อยกว่า ๘ เมตร

(๓) รถชนิดรถลากจูงและรถพ่วง (FULL TRAILER)

(ก) ตัวรถลากจูงมีน้ำหนักลงเพลาหรือน้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้สำหรับรถแต่ละประเภทใน (๒)

(ข) ตัวรถพ่วงชนิดไม่เกิน ๒ เพลา มีน้ำหนักลงเพลา ดังนี้

๑. ชนิดเพลาหน้าและเพลาท้ายเป็นเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว ยาง ๔ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม

๒. ชนิดเพลาหน้าและเพลาท้ายเป็นเพลาเดี่ยวใช้ยางคู่ ยาง ๘ เส้น มีน้ำหนักลงเพลาเกินเพลาละ ๑๑,๐๐๐ กิโลกรัม และระยะห่างระหว่างศูนย์กลางเพลาหน้ากับศูนย์กลางเพลาหลังน้อยกว่า ๔.๓๐ เมตร

ข้อ ๗ รถชนิดรถลากจูงและรถพ่วง (FULL TRAILER) ต้องประกอบด้วยรถลากจูง ๑ คัน และตัวรถพ่วง ๑ คัน เท่านั้น จะพ่วงรถอื่นได้อีกไม่ได้

ผู้ขับขี่รถชนิดรถลากจูงและรถกึ่งพ่วง (SEMI - TRAILER) หรือรถพ่วง (FULL TRAILER) ต้องจัดให้มีการยึดตู้คอนเทนเนอร์ให้ติดแน่นกับตัวรถ

ข้อ ๘ ห้ามมิให้หยุดหรือจอดรถในทางพิเศษ เว้นแต่บริเวณที่มีป้ายอนุญาตให้จอดรถชั่วคราวหรือในกรณีที่รถขัดข้องหรือเกิดอุบัติเหตุ

ในกรณีที่รถขัดข้องหรือเกิดอุบัติเหตุ ผู้ขับรถต้องแจ้งให้ศูนย์ควบคุมทางพิเศษทราบทันที

ข้อ ๙ ห้ามมิให้กลับรถหรือถอยหลังรถในทางพิเศษ

ข้อ ๑๐ ระเบียบนี้มีให้ใช้บังคับแก่รถของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย รถเจ้าพนักงานตำรวจ ในขณะปฏิบัติหน้าที่ และรถที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในทางพิเศษ

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕

มณฑิร กุลธำรง

รองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

ในฐานะเจ้าพนักงานจราจรในทางพิเศษ

ภาคผนวก ฉ
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือและเอกสารขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ภาคผนวก ฉ-1
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



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
Ambient									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Particulate Matter < 10 µm (PM ₁₀)	Thermo Scientific	G25A 1270	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CO-004-66	12 Jun 23	11 Jun 25	-
2	U-Tube Manometer	Particulate Matter < 10 µm (PM ₁₀)	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1252	11 Apr 24	10 Apr 25	-
3	Aneroid Barometer	Particulate Matter < 10 µm (PM ₁₀)	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1369	22 Apr 24	21 Apr 25	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Particulate Matter < 10 µm (PM ₁₀)	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24H752	10 Apr 24	9 Apr 25	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Electron	42C 42C-0508011076	UAE Consultant Co.,Ltd.	04102024	4 Oct 24	3 Oct 25	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Fisher Scientific	42C 0517512000	UAE Consultant Co.,Ltd.	04102024	4 Oct 24	3 Oct 25	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Electron	42C 0517512001	UAE Consultant Co.,Ltd.	11102024	11 Oct 24	10 Oct 25	-
8	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-
9	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1180540074	UAE Consultant Co.,Ltd.	09092024	9 Sep 24	8 Sep 25	-
10	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Horiba	APMA-370 YN43AG7T	UAE Consultant Co.,Ltd.	14062024	14 Jun 24	13 Jun 25	-
11	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i CM08140004	UAE Consultant Co.,Ltd.	03092024	3 Sep 24	2 Sep 25	-
12	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CO-004-66

Page 2 of 2 Pages

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CO-004-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : Andersen Instruments
MODEL/TYPE : G25A
SERIAL NUMBER : 1270
ID NUMBER : UAE.ANV.009/2542
CONDITION AS-RECEIVED : Used Item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 02 Jun 2023
MEASUREMENT DATE : 12 Jun 2023
ISSUE DATE : 12 Jun 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH
Atmospheric Pressure : 1010 ± 10 hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.3 °C and 55.0%RH.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/MC/W2-dp. The WI-CL-004 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 of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: G2211901

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'

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots 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	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q _s] m ³ /min
1	0.705	755.787	24.17	23.48	47.401	1.708	1.305	0.661
2	0.999	755.849	23.95	23.54	51.522	3.383	1.837	0.930
3	1.119	755.810	23.39	22.98	35.502	4.448	2.109	1.068
4	1.170	755.752	23.42	23.02	26.462	4.999	2.235	1.131
5	1.425	755.681	23.52	23.12	26.582	7.431	2.725	1.376

Slope (m): 1.98581
Intercept (b): -0.00879
Correlation coefficient (r): 0.99984
Uncertainty (k=2): 0.015 m³/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	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q _s] m ³ /min
1	0.705	755.787	24.17	23.48	47.401	1.708	0.820	0.663
2	0.999	755.849	23.95	23.54	51.522	3.383	1.153	0.932
3	1.119	755.810	23.39	22.98	35.502	4.448	1.321	1.068
4	1.170	755.752	23.42	23.02	26.462	4.999	1.401	1.131
5	1.425	755.681	23.52	23.12	26.582	7.431	1.708	1.377

Slope (m): 1.24382
Intercept (b): -0.00554
Correlation coefficient (r): 0.99984
Uncertainty (k = 2): 0.015 m³/min

End of Certificate of Calibration

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager



เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

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



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 24P1252
Page: 2 of 2

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1252
Page : 1 of 2

Equipment : U Tube Manometer
Manufacturer: Dwyer
Model : 1221-36-W/M
Serial No.: -
ID No.: UAE.EFM.078/2566

Condition As-Received: Used Item
Received Date: 03 April 2024
Calibration Date: 11 April 2024

Reference: 2404-0118WSC Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1011 mbar

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.

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 calibration procedure CP-P04, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " 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-0176-23	12 Sep 2024

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

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 4.0146293 inH₂O

4.This instrument was used clean air 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), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0144

Result of calibration:- Without adjustment

Function:- Pressure Measurement

Increasing Pressure

Range : 0 inH₂O to 36 inH₂O

Scale Interval : 0.1 inH₂O (The Second Estimate)

Applied Pressure	High-port side	UUC Indication		ΔP	Error
		Low-port side			
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	0.00
8.00	4.00	-4.00		8.00	0.00
10.00	5.00	-5.00		10.00	0.00
12.00	6.00	-6.00		12.00	0.00
14.00	7.00	-7.05		14.05	0.05
16.00	8.00	-8.05		16.05	0.05
18.00	9.00	-9.05		18.05	0.05
20.00	10.00	-10.10		20.10	0.10
22.00	11.00	-11.10		22.10	0.10
24.00	12.00	-12.10		24.10	0.10
26.00	13.00	-13.10		26.10	0.10
28.00	14.00	-14.10		28.10	0.10
30.00	15.00	-15.10		30.10	0.10
32.00	16.00	-16.10		32.10	0.10
34.00	17.05	-17.10		34.15	0.15
35.80	18.00	-18.00		36.00	0.20

The uncertainty of measurement was ± 0.11 inH₂O

* ΔP = High-port side - Low-port side

* 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-

Calibrated by : Suksan Khankaew
Issue Date : 17 April 2024

Approved Signatory : _____
[] Phalinee Prabpaipal
[] Sura Suwannasri
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 24P1369

Page: 2 of 2

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1369

Page : 1 of 2

Equipment : Aneroid Barometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.: -

ID No.: UAE.ANV.013/2547

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 05 April 2024

Calibration Date: 22 April 2024

Reference: 2404-0243WSC

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

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1007 mbar

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.

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 calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " 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.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4.Scale and conversion factor is 1 kPa = 7.50062 mmHg

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

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

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 (NIMT)

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 720 mmHg to 780 mmHg

Function:- Absolute Pressure Measurement

Scale Interval: 1 mmHg (The Fifth Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	718.40	729.71	740.61	751.07	761.97	773.05	786.91
UUC* Indication (mmHg)	720.0	730.0	740.0	750.0	760.0	770.0	780.0
Error (mmHg)	1.60	0.29	-0.61	-1.07	-1.97	-3.05	-6.91

Decreasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	786.91	772.99	761.71	750.69	740.13	729.35	718.44
UUC* Indication (mmHg)	780.0	770.0	760.0	750.0	740.0	730.0	720.0
Error (mmHg)	-6.91	-2.99	-1.71	-0.69	-0.13	0.65	1.56

The uncertainty of measurement was ± 0.24 mmHg

* 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 %.

-o0o-

Calibrated by : Suksan Khankaew
Issue Date : 23 April 2024

Approved Signatory : _____

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No. : 24H752

Page : 1 of 2

Cert. No.: 24H752

Page.: 2 of 2

Equipment : Dial Thermo-Hygrometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.: -

ID No.: UAE.ANV.004/2548

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 05 April 2024

Calibration Date: 10 April 2024
to 18 April 2024

Reference: 2404-0247WSC

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 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 mirror 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) Chilled Mirror Hygrometer	Dew Master	44730	21656	02 Aug 2024
2) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	2311238	16 Oct 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:-

-Thunder Scientific Corporation, NVLAB Accreditation No. Calibration 200582-0

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

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.

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Humidity Measurement.

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	40.1	41	0.9	1.6
25.0	60.0	60	0.0	1.7
25.0	80.0	78	-2.0	1.8

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Temperature Measurement.

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.014	20.5	0.486	0.72
25.033	25.0	-0.033	0.72
30.010	30.0	-0.010	0.72
35.027	34.5	-0.527	0.72
40.013	39.5	-0.513	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%.

-o0o-

Calibrated by : Chakrit Waewwanjua
Issue Date : 18 April 2024

Approved Signatory : _____
[] Chakrit Waewwanjua
[✓] Viporn Tantiyawutti
[] Unnopphol Harachai

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Oct 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO₂) Model : 42C
 Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 42C-0508011076

Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO₂) 42.89 PPM
 Nitric Oxide (NO) 46.77 PPM
 Methane (CH₄) - PPM
 Carbon Monoxide (CO) 965.9
 Cylinder No. : EB0159156
 Expiration Date : Nov 6, 2026

Dilutor Detail

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

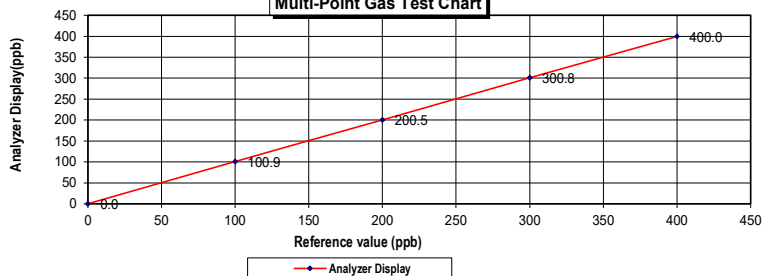
Multi-point gas test data

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	200.5	0.50	0.25	0.25
Level 4 60.00% 300.0	300.8	0.80	0.27	0.27
Level 5 80.00% 400.0	400.0	0.00	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb
 :Acceptable Limit \pm 5%

Average Difference (%) 0.28

Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

Grichai S.
 4 / 10 / 2567

Approve by

P. P. P.
 4 / Oct / 2024

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Oct 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO₂) Model : 42C
 Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 0517512000

Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO₂) 42.89 PPM
 Nitric Oxide (NO) 46.77 PPM
 Methane (CH₄) - PPM
 Carbon Monoxide (CO) 965.9
 Cylinder No. : EB0159156
 Expiration Date : Nov 6, 2026

Dilutor Detail

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

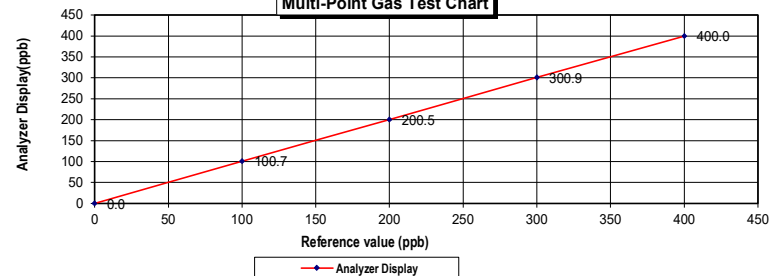
Multi-point gas test data

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	200.5	0.50	0.25	0.25
Level 4 60.00% 300.0	300.9	0.90	0.30	0.30
Level 5 80.00% 400.0	400.0	0.00	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb
 :Acceptable Limit \pm 5%

Average Difference (%) 0.25

Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

Grichai S.
 4 / 10 / 2567

Approve by

P. P. P.
 4 / Oct / 2024

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Oct 11, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO₂) Model : 42C
Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 0517512001

Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO₂) 42.89 PPM
Nitric Oxide (NO) 46.77 PPM
Methane (CH₄) - PPM
Carbon Monoxide (CO) 965.9
Cylinder No. : EB0159156
Expiration Date : Nov 6, 2026

Dilutor Detail

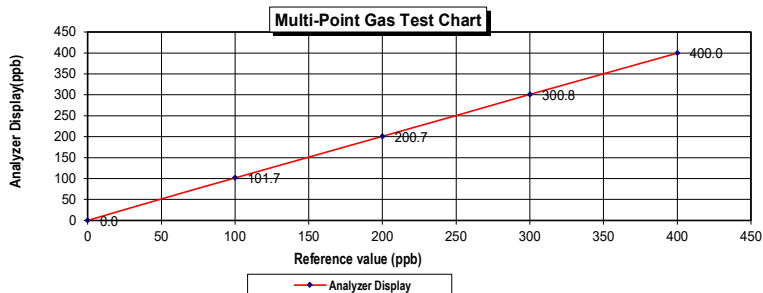
Manufacturer : Thermo Scientific
Model : 146i
Serial Number : 1180540071

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	101.7	1.70	1.67	1.67
Level 3 40.00% 200.0	200.7	0.70	0.35	0.35
Level 4 60.00% 300.0	300.8	0.80	0.27	0.27
Level 5 80.00% 400.0	400.0	0.00	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb
: Acceptable Limit \pm 5%

Average Difference (%) 0.46



Calculate by

Girchan
11 10 2567

Approve by

Patikom
11 Oct 2024

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND)

LTD
Part Number: E05N191E15A0014
Cylinder Number: EB0162121
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12023
Gas Code: CO, CO₂, NO, NO_x, SO₂, BALN

Reference Number: 160-402772205-1
Cylinder Volume: 144.0 CF
Cylinder Pressure: 2016 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Jul 06, 2023

Expiration Date: Jul 06, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800/R-12/531, 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. The results relate only to the items tested. The report shall not be reproduced except in full without approval of the laboratory. 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
NO _x	100.0 PPM	100.4 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
NITRIC OXIDE	100.0 PPM	100.2 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
SULFUR DIOXIDE	100.0 PPM	100.0 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
CARBON MONOXIDE	200.0 PPM	199.2 PPM	G1	+/- 0.3% NIST Traceable	06/26/2023
CARBON DIOXIDE	8.000 %	7.982 %	G1	+/- 1.2% NIST Traceable	06/27/2023
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
GMIS	104202308	CC754364	98.36 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Jan 04, 2031
PRM	C2219101	APE1514048	100.19 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Feb 28, 2025
GMIS	2023042525	CC754381	98.52 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Apr 25, 2031
PRM	12409	D913660	15.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%	Feb 17, 2023
GMIS	153400202002	EB0130037	9.693 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Sep 29, 2025
NTRM	160102-22	KAL003820	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Nov 01, 2027
CO	230601	CC745902	249.47 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Dec 09, 2028
NTRM	130606-02	CC411730	13.359 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	May 14, 2025

The SRM, NTRM, PRM, or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 CO ₂	FTIR	Jun 15, 2023
SIEMENS ULTRAMAT6E N1-C8-180	NDIR	Jun 14, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jun 29, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO ₂	FTIR	Jun 15, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 SO ₂	FTIR	Jun 08, 2023

[Signature]
Approved for Release

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 9, 2024

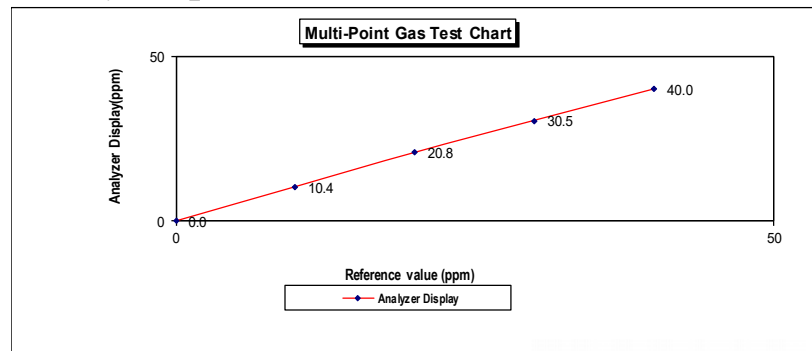
Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48i
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540074

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO ₂)	42.89	PPM	Manufacturer : Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model : 146i
Methane (CH ₄)	-	PPM	Serial Number : 1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9	PPM	
Cylinder No. :	EB01159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

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%	10.0	10.4	0.4	3.8
Level 3 40.00%	20.0	20.8	0.8	3.8
Level 4 60.00%	30.0	30.5	0.5	1.6
Level 5 80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm		Average Difference (%)		1.87

:Acceptable Limit $\pm 5\%$



Calculate by

9/9/2567

Approve by

9 Sep 2024

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : June 14, 2024

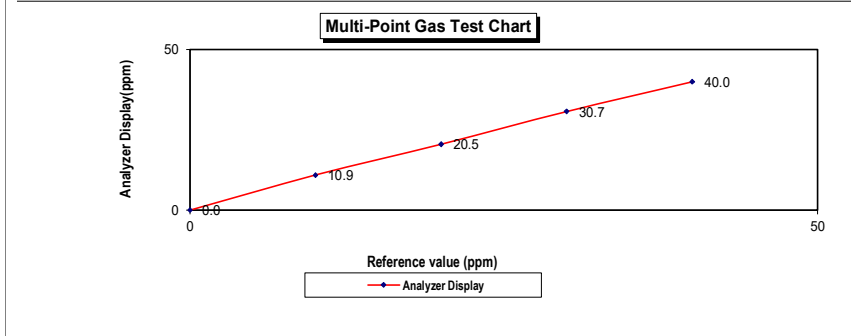
Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : APMA-370
Manufacturer : HORIBA Serial Number : YN43AG7T

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO ₂)	42.89	PPM	Manufacturer : Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model : 146i
Methane (CH ₄)	-	PPM	Serial Number : 1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9	PPM	
Cylinder No. :	EB0159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

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%	10.0	10.9	0.9	8.3
Level 3 40.00%	20.0	20.5	0.5	2.4
Level 4 60.00%	30.0	30.7	0.7	2.3
Level 5 80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range 50.0 ppm		Average Difference (%)		2.60

:Acceptable Limit $\pm 5\%$



Calculate by

14/06/2567

Approve by

14 June 2024

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 3, 2024

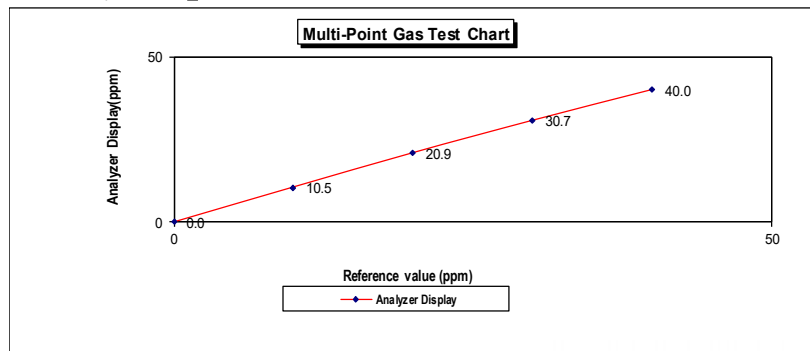
Equipment : Gas Analyzer (CO) Model : 48i
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : CM08140004

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO ₂)	42.89	PPM	Manufacturer : Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model : 146i
Methane (CH ₄)	-	PPM	Serial Number : 1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9	PPM	
Cylinder No. :	EB01159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

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	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.5	0.5	4.8	4.8
Level 3	40.00%	20.0	20.9	0.9	4.3	4.3
Level 4	60.00%	30.0	30.7	0.7	2.3	2.3
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range			50.0 ppm	Average Difference (%)		2.27

:Acceptable Limit $\pm 5\%$



Calculate by
Gimchan. C
3...../...../2567.....

Approve by
Patthorn
3...../...../2024.....

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND)

LTD

Part Number: E05NI91E15A0014

Cylinder Number: EB0162121

Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA

PGVP Number: A12023

Gas Code: CO, CO₂, NO, NO_x, SO₂, BALN

Reference Number: 160-402772205-1

Cylinder Volume: 144.0 CF

Cylinder Pressure: 2016 PSIG

Valve Outlet: 660

Certification Date: Jul 06, 2023

Expiration Date: Jul 06, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800/R-12/531, 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. The results relate only to the items tested. The report shall not be reproduced except in full without approval of the laboratory. 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	100.0 PPM	100.4 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
NITRIC OXIDE	100.0 PPM	100.2 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
SULFUR DIOXIDE	100.0 PPM	100.0 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
CARBON MONOXIDE	200.0 PPM	199.2 PPM	G1	+/- 0.3% NIST Traceable	06/26/2023
CARBON DIOXIDE	8.000 %	7.982 %	G1	+/- 1.2% NIST Traceable	06/27/2023
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
GMIS	104202308	CC754364	98.36 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Jan 04, 2031
PRM	C2219101	APE1514048	100.19 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Feb 28, 2025
GMIS	2023042525	CC754381	98.52 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Apr 25, 2031
PRM	12409	D913660	15.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%	Feb 17, 2023
GMIS	153400202002	EB0130037	9.693 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Sep 29, 2025
NTRM	160102-22	KAL003820	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Nov 01, 2027
CO	230601	CC745902	249.47 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Dec 09, 2028
NTRM	130606-02	CC411730	13.359 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	May 14, 2025

The SRM, NTRM, PRM, or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 CO2	FTIR	Jun 15, 2023
SIEMENS ULTRAMAT6E N1-C8-180	NDIR	Jun 14, 2023
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jun 29, 2023
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jun 15, 2023
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jun 08, 2023

Approved for Release
Approved for Release

ภาคผนวก จ-2

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



38 Phenols...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
40	Sulfide	1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene Blue Method ^[3]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ^[3]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[3]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

5 Antimony...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

19 Bromodichloromethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

34 Chromium (III)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^[3] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[3]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
37	Cyanide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

48 1,1-Dichloroethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
63	Di n Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

65 Endrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

76 γ-HCH...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
79	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

91 Naphthalene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1230 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
98	pH	Electrometric Method ^[3]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

102 Selenium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
109	TPH (C ₅ - C ₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[3,10] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,23]
110	TPH (C ₇ - C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,20]
111	TPH (C ₁₁ - C ₁₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,20]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

119 Vanadium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่มีใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[14,12] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]

5 Beryllium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,4,13,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,4,12,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[5,13,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[1,4,12,15]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[5,13] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[5,13]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]

12 Copper...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]

20 Lead...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁷⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁸⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)

26 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
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 - 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',3,3',4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,22)

27 Pentachlorophenol...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,7,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,24)
28	pH	Electrometric Method ^(23,26)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,10,25) 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,13,25) 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,1,25) 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,25)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)

35 Zinc...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เข้าราชการตามกฎหมาย. 31 พฤษภาคม 2566. วันที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
- United States...

12. 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.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
22. 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.
23. 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.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
25. United States...



United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การใช้งานมาตรฐาน ISO ๑๕๑๘๖ และ ISO ๑๗๐๒๕



ที่ ๑๓ ๐๑๓๐(๑)/ ๑๖ ๙ ๑ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามที่บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ได้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๖ ราย ได้แก่

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพรพิมล ประชาพันธุ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๖ |
| ๒) นายวิวัฒน์ บุญญาธิ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๓ |
| ๓) นางสาวณัฐชา แสงภาพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๔ |
| ๔) นายนิพนธ์ พลสุ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๕ |
| ๕) นายสิทธิพล พรหมพิทักษ์บุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๖ |
| ๖) นางสาวณิศาพร ภารงาน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๕๗ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่ออายุหรือหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑๓ ๑๑

(นายประจักษ์ คำธรพลา)
ผู้อำนวยการศูนย์ประเมินผลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ผู้ตรวจการแผ่นดินกรุงเทพมหานคร



สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๓ ต่อ ๒๐๑๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๓ ต่อ ๒๐๑๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangdhw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ๑๓ ๐๑๓๐(๑)/ ๘ ๗ ๒ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามที่บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้งดเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุวิภา เจริญชัยสมบัติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๐ |
| ๒) นายสงกรานต์ มาลัยทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๑ |
| ๓) นางสาวอรอนงค์ คุณาพันธ์ชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๒ |
| ๔) นางสาวอนนภรณ์ ลาภม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๓ |
| ๕) นางสาวสุวิภา วัชรินทร์ จันทระพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๔ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววิภา ฉายสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๕ |
| ๒) นางสาวเมธวดี สุจิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๖ |
| ๓) นางสาวเพ็ญพิชา รอดทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๗ |
| ๔) นางสาวณิศา แสงสว่าง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๑-๐๑๓๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่ออายุหรือหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑๓ ๑๑

(นายประจักษ์ คำธรพลา)
ผู้อำนวยการศูนย์ประเมินผลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ผู้ตรวจการแผ่นดินกรุงเทพมหานคร



สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน
สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๓ ต่อ ๒๐๑๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๓ ต่อ ๒๐๑๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangdhw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ ๑๓ ๐๓๐๑(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขึ้นทะเบียนสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

- กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้
๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
 - ๑) นายวิญญู อารวมฉาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๖
 - ๒) นายพิพัฒน์ ต้นนอกกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๕๗
 ๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย
 - ๑) นางสาวอรุณา ประสานศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๒
 - ๒) นายพนพล เปี่ยมป้อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๓
 - ๓) นายศุภกร สวาศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๔
 - ๔) นายคมพล ศิลาพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๕
 - ๕) นายโชคชัย ทุมไธยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๖
 - ๖) นายวชิรย์ กลับบ้านเกาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๗
 - ๗) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๘
 - ๘) นายนิธพงศ์ ขะขุนทด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๙
 - ๙) นางสาวณัฐกตา พลนิกกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๒๐
 - ๑๐) นางสาวพัชร พงษ์บุญดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๒๑
 - ๑๑) นางสาวพรธิศา ขจรเดิพุทธร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๒๒
 ๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารเคมีที่วิเคราะห์ขึ้นตามรายชื่อแนบมาด้วย

UAE
UNION ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

อนึ่ง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดอายุที่ระบุไว้ข้างต้นเป็นอันขาดหากไม่ดำเนินการวิเคราะห์เอกชน
ที่ ๑๓ ๐๓๐๑(๑)/๑๔๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นาย) ประณต อัครพงษ์
ผู้อำนวยการทั่วไปและผู้อำนวยการฝ่าย
ปฏิบัติการแผนกขึ้นทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนาด้านพลังงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabandulw@mail.go.th

UAE
UNION ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

Green Industry
“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕
ที่ ๑๓ ๐๓๐๑(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖
ขอขึ้นทะเบียนสารเคมีที่วิเคราะห์ขึ้นจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
8	Methylene Chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)

UAE
UNION ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
2. 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.

UAE
UNION ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและพัฒนาด้านพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๕๕๕๕๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕๕๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวรามา แก้วชื่อนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๐๒

๒) นายภาณุพงศ์ บุญพวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๓) นายภูทนต์ พงศ์สถาพร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๔) นางสาวอริยกุลกษณณ์ อนันต์การุณยนาถ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นายภาณุพงศ์ บุญพวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒) นางสาวรามา แก้วชื่อนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

๑) นายชินวัฒน์ หอยสีห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒) นายประสิทธิ์ แก้วภาคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๓) นายศักดิ์ บัณฑิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๔) นายศุภณันท์ ฤทธาคนานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๕) นายชาญณรงค์ อ้ออ้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๖) นางสาวจิรพร ศิริวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๗) นายสุจิต ไปนนิมิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๘) นายเจษฎา ชัยศรีภักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๙) นายรชต เหมสุจิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๐) นายสุรศักดิ์ ชุมเอื้อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๑) นายสุรโชค ห่อโหล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๒) นายชัย บัวสด

UAE
UPTON ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

ขอแสดงความนับถือ

นางสาว...

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมพิษวิทยา
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมพิษวิทยา
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๑๐๓-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangd@w.go.th

UAE
UPTON ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเด็นท้าทายร่วม ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๒๑๒๑๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕๕๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

๑) นายปริศนา โชติภูมิกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒) นายปิยะมัย ศรีภูโรจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๓) นายธีรเมธ สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๔) นางสาวจิรพร ศิริวรรณ ขอนพา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๕) นายศักดิ์สิทธิ์ เกียรติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๖) นางสาวกิตติธวัช โพธิ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๗) นางสาวกมลวรรณ เปี่ยมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๘) นางสาวจันทิมา ประกอบบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวมาดาม พาณิมนิยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๒) นางสาวกมลวรรณ พิษมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๓) นายบัณฑิต วงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๔) นายประทีป ธีรเมธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๕) นางสาวกมลวิภา อัคริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๖) นางสาวกมลพร ชื่นนาคู ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๗) นางสาวกมลพร มอญคุณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๘) นายพรหม ฌาณิกะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๙) นางสาวศิริเพชร ทองขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๐) นางสาวนิมากร สุขชาติภักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๑) นางสาวกมลวรรณ คำตัน

UAE
UPTON ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่ออายุหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/๑๕๕๕๕๓ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ดร....

(นางจิราภา นพศรีภักดิ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมพิษวิทยา
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมพิษวิทยา
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๑๐๓-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangd@w.go.th

UAE
UPTON ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
ดำเนินการถูกต้อง

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเด็นท้าทายร่วม ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๔๐(๑)/ ๔๗๘ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งต้อม
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอรับสารานุกรมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว มี

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยู่ในดุลยพินิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางมาลีดา เหมโอบี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๕

๒) นางสาวนภสรวรรณ คงคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖

๒. ให้อยู่ในดุลยพินิจของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวศิริพร อภิรักษ์รินทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๗

๒) นางสาวกัญญา กสิณุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๘

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวอัญชลีรัตน์ ตรีทิพย์กุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๙

๒) นางสาวจันทร์จิรา ประถมทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป สามารถยื่นคำขอ

ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป สามารถยื่นคำขอ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Signature
(นางจินดา เศรษฐินศิริ)
ผู้อำนวยการกองบริหารและส่งเสริมโรงงาน
ปฏิบัติการทางเทคนิคและมาตรฐานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และระบบโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dew.mgo.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

อำนาจถูกต้อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕

ที่ อก ๐๓๔๐(๑)/ ๔๗๘ ๘

ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤษณา ภัทรวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑

๒) นายเกรียง ธีรพาสี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒

๓) นางสาวนันทิยา บุญไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓

๔) นางปิยะพัชร สุทธมนัสวาทย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๔

๕) นางมาลีดา เหมโอบี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๕

๖) นางสาวเบญจวรรณ วีระชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖

๗) นายพรศักดิ์ วงศ์อุไรรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๗

๘) นางสาวอริยวรรณ บุญลา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๘

๙) นายสุวิทย์ จอตนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๙

๑๐) นางสาวจิตา สมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๐

๑๑) นางสาวบุษกร เกตุคุณาภ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๑

๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๒

๑๓) นางสาวปวีณา จรัสใจพิพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๓

๑๔) นายศศิตา บรรจงใจรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๔

๑๕) นายปฏิกรณ์ คณะนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๕

๑๖) นายธีรวัฒน์ ชะมิ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๖

๑๗) นางสาวศรพร ศรีประคอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๗

๑๘) นางสาวสวาทิณี วิจิตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๘

๑๙) นางสาวนพวรรณ สุวารีรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๑๙

๒๐) นายอุษณห์ พานิชย์เสด็จไพฑูริย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๐

๒๑) นายณัฐวัฒน์ แสงสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๑

๒๒) นายเอกรัตน์ ปะทะนิรันดร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๒

๒๓) นางสาวนิภาวรัตน์ ศรีสกุลสิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๓

๒๔) นางสาวเจตนาพร ทักษะอาคม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๔

๒๕) นางสาวสุวรรณา คงทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๕

๒๖) นางสาววรากร พัดสองชั้น ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๖

๒๗) นายวีรยุทธ โมกแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๗

๒๘) นายวีรพงษ์ เกษมณศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๘

๒๙) นายอนุศาสน์ สอนดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๒๙

๓๐) นายกรวิทย์ เขียวศิริกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๐

๓๑) นางสาวอริกา วงศ์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๑

๓๒) นางสาวนภสรวรรณ คงคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๒

๓๓) นายสุวิทย์ อุดมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๓

๓๔) นางสาวทัศนีย์ อ่อนคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๔

๓๕) นางสาวเจตนาพร สมบูรณ์วรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๓๕

Signature
(นางจินดา เศรษฐินศิริ)
ผู้อำนวยการกองบริหารและส่งเสริมโรงงาน
ปฏิบัติการทางเทคนิคและมาตรฐานอุตสาหกรรม

๓๖) นายสุกัญญา...

ที่ อก ๐๓๔๐(๑)/ ๑๘๗ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งต้อม
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอรับสารานุกรมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

๓. ขอบข่ายสารานุกรมที่ได้ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓
ซอยอุดมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ปูนีล็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารานุกรมที่ได้ขึ้นทะเบียนในวิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล

หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ

รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุหรือเอกสารประกอบคำขอต่อ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป สามารถยื่นคำขอ

หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Signature
(นางจินดา เศรษฐินศิริ)
ผู้อำนวยการกองบริหารและส่งเสริมโรงงาน
ปฏิบัติการทางเทคนิคและมาตรฐานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และระบบโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dew.mgo.go.th



อำนาจถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิเทค แอแนลลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๕๗ ๔ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

- ๑) นายสุชินันท์ พันสิงห์
- ๒) นายสุธรรมมา แก้วชื่อนอก
- ๓) นายพนิต เจริญผล
- ๔) นางสาววิไลลักษณ์ เกื้อสง
- ๕) นายสมชาติ อุทุมพร
- ๖) นางสาวปาริชาติ ทองแก้ว
- ๗) นางสาวกัญญา สมพงษ์
- ๘) นายอรรถพร เทพทอง
- ๙) นางสาวณรรีรัตน์ พุทธาสี
- ๑๐) นางสาววรรณิ์ สายบุญเรือน
- ๑๑) นายฤทธิพงษ์ นามวิทย์
- ๑๒) นางสาวอรุณรัตน์ อ่อนคง
- ๑๓) นายศักดิ์ศักดิ์ พงษ์จำรัส
- ๑๔) นางสาวอัยกษรินทร์ บุญคง
- ๑๕) นางสาวพรวิมล นวนทอง
- ๑๖) นายวิชญ์ สุวรรณวรา
- ๑๗) นายอริยชัย ทุ่งศรี
- ๑๘) นายนันทิพย์ ปานโชติ
- ๑๙) นายทพพร ธนะพิรุณ
- ๒๐) นางสาวกัญญาธิยา โยธา
- ๒๑) นางสาวกรวิไล สุทธิ
- ๒๒) นางสาวธณณีย์ อภิสิทธิ์กุล
- ๒๓) นายศิริพงษ์ จงแสงเกียรติ
- ๒๔) นางสาวสุภาวดี อินทาศรี
- ๒๕) นายพงศ์เทพ เกตุขจร
- ๒๖) นายชัชวาลย์ นันทกุล
- ๒๗) นางสาวพัชรีจา ศุภกิจศาล
- ๒๘) นางสาวเมธิกา เลิศคำจันทร์
- ๒๙) นายนันทพงศ์ บุญพวง
- ๓๐) นางสาวสุธิดา เจริญชัยสมบัติ
- ๓๑) นายกรวิวัฒน์ จงเื้อ
- ๓๒) นายพิษณุพันธ์ บุญฤทธิศิลป์
- ๓๓) นายวิศิษฐ์ ไข่มุกด์กุล
- ๓๔) นายชัชวาลย์ เลื่อนสิง
- ๓๕) นายพิษณุพันธ์ ศรีบุญ

- ๓๖) นายอภิสิทธิ์ ธรรมรัตน์
- ๓๗) นายกัมปกร รณสี
- ๓๘) นายจักรพันธ์ ภูมิรินทร์
- ๓๙) นายปริญญา กลมเกลียว
- ๔๐) นายธีรวัฒน์ มาศโรจน์ศิริ
- ๔๑) นายธีรเมธ สุขศรี
- ๔๒) นายบุญฤทธิ์ ก้อนสิน
- ๔๓) นายพรวรรณ ไร้วรรณ
- ๔๔) นายอชิตะ แสงจันทร์
- ๔๕) นายณัฐพงศ์ เมืองชัย
- ๔๖) นายธนัท เลิศประเสริฐ
- ๔๗) นางสาวนิภาพร ขันบุตร
- ๔๘) นายสุทธพงษ์ อิศรสุข
- ๔๙) นายธนากร ภูตระกูลพัฒนา
- ๕๐) นางสาวศิริวรรณ ขอนพา
- ๕๑) นายสมพงศ์ สกุลไทย
- ๕๒) นายสุวิทย์ นิธิพิฐ์วงศ์
- ๕๓) นายอชิต ภูวณศิริ
- ๕๔) นายเอกภูมิ แสนอ้อ
- ๕๕) นายสุทัศน์ บุญเรือง
- ๕๖) นายธนเดช ทวนแสน
- ๕๗) นายพิพัฒน์ สันตกุล
- ๕๘) นายอภิสิทธิ์ ศรีคนแก้ว
- ๕๙) นายภูทนต์ มงคลสูง
- ๖๐) นายสุทัย แก้ววานิช
- ๖๑) นางสาวนรินทร์ สานนท์
- ๖๒) นายศุภกร ริวงค์
- ๖๓) นายศักดิ์สิทธิ์ เกตุชัย
- ๖๔) นางสาวศิริพร อภิการันต์
- ๖๕) นางสาวจันทรา เบ็ญนารี
- ๖๖) นางสาวนันทรา กลมสุรินทร์
- ๖๗) นางสาวอริยา ทรรณ
- ๖๘) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม
- ๖๙) นายศิริพงษ์ สอนชัย
- ๗๐) นายจุฑาทิ สอนพร
- ๗๑) นางสาวพัชรารัตน์ แสง
- ๗๒) นายวิวัฒน์ เหล่า

(นายจินดา เกษศรีพันธ์)
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์
บริษัท ยูนิเทค แอแนลลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๓๖) นายอภิสิทธิ์...

- ๓๖) นายอภิสิทธิ์ ธรรมรัตน์
- ๓๗) นายกัมปกร รณสี
- ๓๘) นายจักรพันธ์ ภูมิรินทร์
- ๓๙) นายปริญญา กลมเกลียว
- ๔๐) นายธีรวัฒน์ มาศโรจน์ศิริ
- ๔๑) นายธีรเมธ สุขศรี
- ๔๒) นายบุญฤทธิ์ ก้อนสิน
- ๔๓) นายพรวรรณ ไร้วรรณ
- ๔๔) นายอชิตะ แสงจันทร์
- ๔๕) นายณัฐพงศ์ เมืองชัย
- ๔๖) นายธนัท เลิศประเสริฐ
- ๔๗) นางสาวนิภาพร ขันบุตร
- ๔๘) นายสุทธพงษ์ อิศรสุข
- ๔๙) นายธนากร ภูตระกูลพัฒนา
- ๕๐) นางสาวศิริวรรณ ขอนพา
- ๕๑) นายสมพงศ์ สกุลไทย
- ๕๒) นายสุวิทย์ นิธิพิฐ์วงศ์
- ๕๓) นายอชิต ภูวณศิริ
- ๕๔) นายเอกภูมิ แสนอ้อ
- ๕๕) นายสุทัศน์ บุญเรือง
- ๕๖) นายธนเดช ทวนแสน
- ๕๗) นายพิพัฒน์ สันตกุล
- ๕๘) นายอภิสิทธิ์ ศรีคนแก้ว
- ๕๙) นายภูทนต์ มงคลสูง
- ๖๐) นายสุทัย แก้ววานิช
- ๖๑) นางสาวนรินทร์ สานนท์
- ๖๒) นายศุภกร ริวงค์
- ๖๓) นายศักดิ์สิทธิ์ เกตุชัย
- ๖๔) นางสาวศิริพร อภิการันต์
- ๖๕) นางสาวจันทรา เบ็ญนารี
- ๖๖) นางสาวนันทรา กลมสุรินทร์
- ๖๗) นางสาวอริยา ทรรณ
- ๖๘) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม
- ๖๙) นายศิริพงษ์ สอนชัย
- ๗๐) นายจุฑาทิ สอนพร
- ๗๑) นางสาวพัชรารัตน์ แสง
- ๗๒) นายวิวัฒน์ เหล่า

(นายจินดา เกษศรีพันธ์)
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์
บริษัท ยูนิเทค แอแนลลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๓๖) นายอภิสิทธิ์...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิเทค แอแนลลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๕๗ ๔ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอรายชื่อสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๗ รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽²⁾
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾ 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽²⁾ 3) Open Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
13	Color	ADM Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Cyanide	1) Distillation, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Flow Injection Analysis Method ⁽⁵⁾

(นายจินดา เกษศรีพันธ์)
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์
บริษัท ยูนิเทค แอแนลลิติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

36 Oil & Grease...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾ Electrometric Method ⁽⁴⁾
37	pH	
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
40	Sulfide	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) Methylene Blue Method ⁽⁴⁾
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำดื่ม จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

4 Anthracene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

30 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

42 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

82 Manganese...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารเคมี	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 ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₉ - C ₉)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(2,3,21) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(21,20)
110	TPH (C ₁₀ - C ₁₄)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
111	TPH (C ₁₅ - C ₁₉)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

124 p-Xylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

จากเคมี (ต่อเนื่อง) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

10 Dioxins/Furans...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ^[3]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[3]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[3] 2) Instrumental Analyzer Method ^[3]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3] 2) Instrumental Analyzer Method ^[3]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
25	Xylene	1) Gas Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]

สิ่งบ่งชี้...

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13]

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[2,6,14,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[2,6,13,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,6,14,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,6,13,14]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[2,16] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,14]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13]

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
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 ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)



UAE
UTHMANIYAH ANALYTICAL AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

- 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 - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,9,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Electrometric Method ^(31,32)
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,20) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,28) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)



UAE
UTHMANIYAH ANALYTICAL AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

30 Silver...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,12,25) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)



UAE
UTHMANIYAH ANALYTICAL AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

3 Aldrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)



UAE
UTHMANIYAH ANALYTICAL AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)

31 Chloroform...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,14,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,14,16)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,16)
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,29,30)
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁷⁾
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
47	3,5'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
54	1,2-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

60 2,4-Dinitrophenol...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

83 Mercury...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁶⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁶⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

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',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 - 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',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 ^(10,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,25)

- 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 ^(10,26)
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,22) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
108	TPH (C ₉ -C ₁₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,21)
109	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21)
110	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)

112 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24)
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณหลักพันที่เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเชื้อเพลิง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณหลักพันที่เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเชื้อเพลิง.

3. สมาคมวิศวกรรม...

16. United States...

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- 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.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100, 1980.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Hydrocarbons by GC/MS using Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1990.

28. United States...

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd 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). SW-846 Method 7061A, 1992.

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
- 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