

ภาคผนวก ข-9
แผนงานบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
ประจำปี 2567

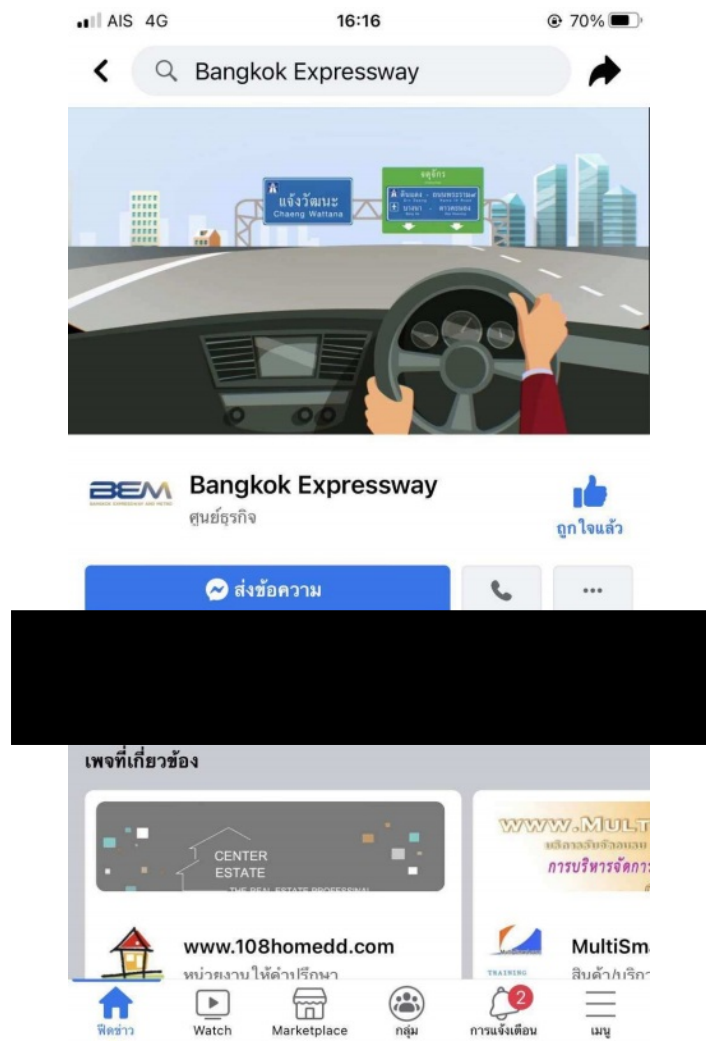
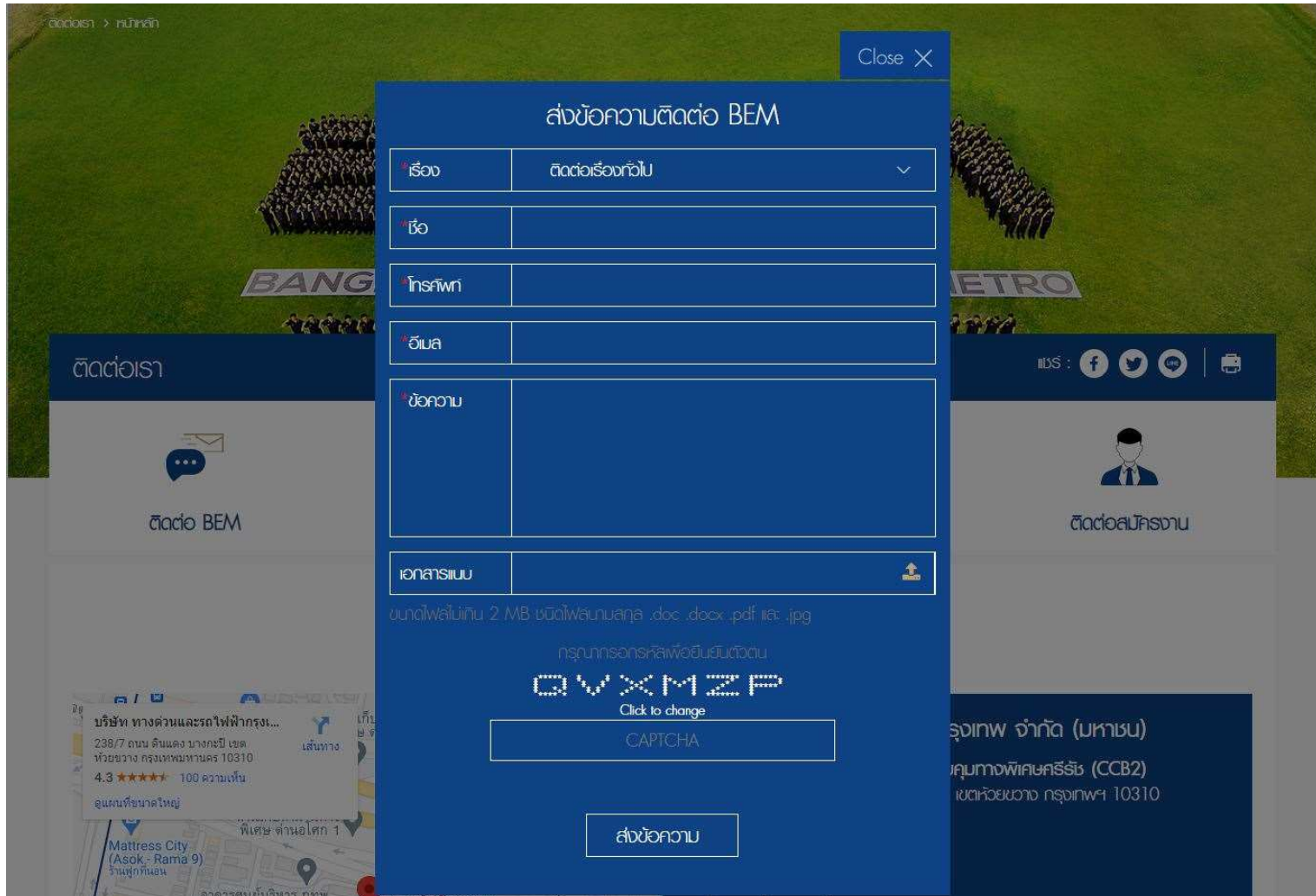


ภาคผนวก ข-10
แผนงานด้านความปลอดภัย และแผนฉุกเฉิน



ภาคผนวก ข-11
ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน





ภาคผนวก ข-12

**แผนการเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน
ประจำปี 2567**



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 2019 โดยเฉพาะเชื้อไวรัสกลายพันธุ์สายพันธุ์โอมิครอน (Omicron) สามารถแพร่ได้เร็วและมีโอกาสทำให้ติดเชื้อได้ง่ายกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ และประเทศไทยได้ตรวจพบผู้ติดเชื้อสายพันธุ์ดังกล่าวกระจายไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ แต่ด้วยความร่วมมือร่วมใจของภาคประชาชนในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ และการปฏิบัติหน้าที่อย่างจริงจังขันแข็งของพนักงานเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายสาธารณสุข ฝ่ายปกครอง และฝ่ายความมั่นคง ได้ช่วยให้สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19 อยู่ภายใต้การควบคุม อย่างไรก็ตาม ยังคงต้องเพิ่มการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดเพื่อควบคุมการระบาดในบางพื้นที่เสี่ยงที่พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อน โดยเฉพาะในชุมชน หรือสถานที่เสี่ยงที่มีการรวมกลุ่มของบุคคล จึงสมควรปรับปรุงมาตรการการควบคุมแบบบูรณาการให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับมาตรการด้านสาธารณสุข

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ และมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ นายกรัฐมนตรีจึงออกข้อกำหนดและข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการทั้งหลายตามคำแนะนำของศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (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 กิจกรรม 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 การให้บริการบริโภคสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่มในพื้นที่เฝ้าระวังสูงที่ได้ผ่อนคลายเป็นไปตามข้อกำหนดนี้ ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ ด้วย

สำหรับสถานบริการ สถานประกอบการที่มีลักษณะคล้ายสถานบริการ สถานบันเทิง ผับ บาร์ คาราโอเกะ หรือสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายกันที่ราชอาณาจักรยังคงจำเป็นต้องปิดดำเนินการไว้ก่อน แต่หากประสงค์ปรับปรุงแบบของสถานที่เพื่อให้บริการในลักษณะที่เป็นร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม 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
ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป



ชื่อโครงการ

: งานติดตามตรวจสอบผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: โครงการทางพิเศษประจักษ์ (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปี 7) ประจำปี 2567

ชื่อลูกค้า

: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ชื่อผู้ติดต่อ

: 238/7 ถนนโชค ดีแอนด์ แขวงบางเขน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 มีผล : waikul.p@bempic.co.th

อีเมล : waikul.p@bempic.co.th

สถานที่ตรวจวัด

: โรงเรือนสมศรัณศึกษาศา (เอก.สาขาวิชาชีพ)

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: * :

เวลาที่ตรวจวัด

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: * :

อุปกรณ์ตรวจวัด

: มาตรฐานสิ่งแวดล้อม

: มาตรฐานของ มท.1

ผู้ตรวจวัด

: นายพรพงษ์ นพจันทร์

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 9 พฤษภาคม 2567

: 2024-U038776

: 2023-009304

: T24AJ308-0001 - T24AJ308-0003

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

: งานติดตามตรวจสอบผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: โครงการทางพิเศษประจักษ์ (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปี 7) ประจำปี 2567

ชื่อลูกค้า

: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ชื่อผู้ติดต่อ

: 238/7 ถนนโชค ดีแอนด์ แขวงบางเขน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 มีผล : waikul.p@bempic.co.th

อีเมล : waikul.p@bempic.co.th

สถานที่ตรวจวัด

: โรงเรือนสมศรัณศึกษาศา (เอก.สาขาวิชาชีพ)

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: * :

เวลาที่ตรวจวัด

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: * :

อุปกรณ์ตรวจวัด

: มาตรฐานสิ่งแวดล้อม

: มาตรฐานของ มท.1

ผู้ตรวจวัด

: นายพรพงษ์ นพจันทร์

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 9 พฤษภาคม 2567

: 2024-U038776

: 2023-009304

: T24AJ308-0001 - T24AJ308-0003

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

: T24AJ308-0001

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ย)		
	โรงเรือนสมศรัณศึกษาศา (เอก.สาขาวิชาชีพ)		
	29-30 เมษายน 2567		
เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ย)		L _{avg} 1 hour
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	
07:00-08:00 น.	61.2	83.8	54.4
08:00-09:00 น.	63.4	84.8	54.1
09:00-10:00 น.	58.2	80.7	52.5
10:00-11:00 น.	57.3	77.1	53.1
11:00-12:00 น.	60.0	84.0	53.1
12:00-13:00 น.	59.7	84.0	52.7
13:00-14:00 น.	57.4	85.3	52.2
14:00-15:00 น.	57.5	81.7	52.4
15:00-16:00 น.	57.4	78.8	52.5
16:00-17:00 น.	58.7	83.4	52.6
17:00-18:00 น.	59.4	81.6	54.5
18:00-19:00 น.	59.8	80.8	54.5
19:00-20:00 น.	59.9	80.5	55.1
20:00-21:00 น.	59.5	81.8	54.8
21:00-22:00 น.	60.0	84.5	54.4
22:00-23:00 น.	58.5	81.7	55.1
23:00-00:00 น.	58.3	78.6	53.7
00:00-01:00 น.	57.4	74.4	52.8
01:00-02:00 น.	52.9	67.8	50.4
02:00-03:00 น.	52.4	70.0	48.8
03:00-04:00 น.	53.6	71.4	50.5
04:00-05:00 น.	54.3	84.6	50.7
05:00-06:00 น.	56.5	84.1	50.3
06:00-07:00 น.	60.7	90.8	54.0
L _{avg} 24 hours	63.8		
L _{den}	63.8		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดลิเวอเรจ)		
	โครงสร้างของ		
	29-30 เมษายน 2567		
	T24A1308-0005		
	Lag 1 hour	Lagmax 1 hour	Lag 90.1 hour
07:00-08:00 น.	57.9	76.7	52.3
08:00-09:00 น.	57.5	75.7	52.2
09:00-10:00 น.	57.2	79.1	52.2
10:00-11:00 น.	58.1	80.7	51.9
11:00-12:00 น.	56.7	76.5	51.5
12:00-13:00 น.	56.0	75.1	51.0
13:00-14:00 น.	57.1	76.6	51.8
14:00-15:00 น.	57.6	76.5	52.9
15:00-16:00 น.	58.9	79.6	54.0
16:00-17:00 น.	59.0	80.4	53.7
17:00-18:00 น.	58.2	77.4	53.8
18:00-19:00 น.	57.8	78.8	53.1
19:00-20:00 น.	58.2	78.8	53.4
20:00-21:00 น.	57.5	80.2	52.5
21:00-22:00 น.	56.9	78.5	50.6
22:00-23:00 น.	55.9	82.3	46.8
23:00-00:00 น.	53.9	74.9	44.1
00:00-01:00 น.	57.8	85.4	42.6
01:00-02:00 น.	52.9	78.5	39.8
02:00-03:00 น.	51.6	75.5	36.9
03:00-04:00 น.	47.2	66.9	37.0
04:00-05:00 น.	53.2	77.0	38.8
05:00-06:00 น.	52.4	71.3	43.0
06:00-07:00 น.	59.1	76.5	49.8
Lag 24 hours	56.9		61.9
Lden			

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดลิเวอเรจ)		
	โครงสร้างของ		
	30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567		
	T24A1308-0006		
	Lag 1 hour	Lagmax 1 hour	Lag 90.1 hour
07:00-08:00 น.	58.0	74.7	51.0
08:00-09:00 น.	56.3	76.1	51.4
09:00-10:00 น.	58.7	81.7	52.0
10:00-11:00 น.	56.1	77.3	51.2
11:00-12:00 น.	57.6	79.7	51.7
12:00-13:00 น.	57.1	79.5	52.1
13:00-14:00 น.	56.3	77.5	51.2
14:00-15:00 น.	57.3	76.3	52.6
15:00-16:00 น.	57.7	75.4	52.3
16:00-17:00 น.	58.9	76.3	52.5
17:00-18:00 น.	58.1	81.1	52.7
18:00-19:00 น.	57.6	78.1	51.8
19:00-20:00 น.	56.7	77.2	50.5
20:00-21:00 น.	55.0	71.4	48.7
21:00-22:00 น.	58.0	79.9	48.0
22:00-23:00 น.	54.1	69.7	43.9
23:00-00:00 น.	53.1	70.6	40.7
00:00-01:00 น.	48.1	70.3	38.2
01:00-02:00 น.	52.0	71.9	38.8
02:00-03:00 น.	49.4	67.6	38.5
03:00-04:00 น.	47.4	70.7	38.0
04:00-05:00 น.	52.3	76.5	39.0
05:00-06:00 น.	51.9	71.3	43.2
06:00-07:00 น.	55.6	74.1	47.7
Lag 24 hours	56.1		59.9
Lden			


(นายเสถียร บวรเจริญรักษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ชื่อโครงการ

ชื่อลูกค้า

ที่อยู่

ข้อมูลผู้ติดต่อ

สถานที่ตรวจวัด

ประเภทโครงการวัด

วันที่ตรวจวัด

เวลาที่ตรวจวัด

อุปกรณ์ตรวจวัด

ผู้ตรวจวัด

: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางพิเศษประจวบคีรีขันธ์ (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปี 7) ประจำปี 2567
: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

: 238/7 ถนนโลก ดินแดง แขวงบางกอกปี เขตหัวขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : walkul.p@bempc.co.th

: วิทยุเพลง

: รถเสียงรถยนต์ทั่วไป

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: *

: มาตราเสียง

: นาวารพงษ์ มณฑิรินทร์

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

: 9 พฤษภาคม 2567

: 2024-U038778

: 2023-009304

: T24AJ308-0007 - T24AJ308-0009

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบ)		
	วิทยุเพลง		
	28-29 เมษายน 2567 T24AJ308-0007		
	L _{avg} 1 hour		L _{avg} 1 hour
	L _{max} 1 hour		
07:00-08:00 น.	55.6	78.4	49.3
08:00-09:00 น.	54.4	70.6	50.0
09:00-10:00 น.	55.8	74.1	51.4
10:00-11:00 น.	53.0	71.6	49.3
11:00-12:00 น.	55.3	82.9	50.2
12:00-13:00 น.	54.2	78.7	50.1
13:00-14:00 น.	52.8	67.5	49.7
14:00-15:00 น.	53.6	71.4	49.8
15:00-16:00 น.	56.0	84.5	50.1
16:00-17:00 น.	54.1	69.7	50.3
17:00-18:00 น.	54.6	77.5	49.4
18:00-19:00 น.	56.7	78.8	50.6
19:00-20:00 น.	53.4	71.9	48.2
20:00-21:00 น.	55.5	77.5	49.5
21:00-22:00 น.	53.8	75.4	48.7
22:00-23:00 น.	54.2	72.5	47.8
23:00-00:00 น.	53.4	77.8	46.2
00:00-01:00 น.	50.4	70.4	45.7
01:00-02:00 น.	48.4	67.7	45.0
02:00-03:00 น.	48.2	68.6	44.6
03:00-04:00 น.	48.4	71.3	44.7
04:00-05:00 น.	52.8	70.2	44.5
05:00-06:00 น.	50.4	69.8	45.1
06:00-07:00 น.	56.5	75.3	50.3
L _{avg} 24 hours	54.0		54.0
L _{den}	59.2		59.2

ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบ)

เวลา *	วิทยุเพลง		
	29-30 เมษายน 2567 T24AJ308-0008		
	L _{avg} 1 hour		
	L _{max} 1 hour		L _{avg} 1 hour
07:00-08:00 น.	56.2	75.1	51.6
08:00-09:00 น.	55.8	74.1	51.9
09:00-10:00 น.	55.0	72.9	50.7
10:00-11:00 น.	54.4	70.8	51.0
11:00-12:00 น.	55.0	76.0	49.9
12:00-13:00 น.	53.5	71.6	49.6
13:00-14:00 น.	53.0	69.9	49.3
14:00-15:00 น.	54.7	79.0	49.6
15:00-16:00 น.	54.1	72.3	49.4
16:00-17:00 น.	56.0	81.8	50.9
17:00-18:00 น.	56.5	82.8	50.3
18:00-19:00 น.	54.6	74.8	49.9
19:00-20:00 น.	55.5	79.2	48.4
20:00-21:00 น.	54.1	72.0	48.3
21:00-22:00 น.	53.2	69.1	47.0
22:00-23:00 น.	52.8	75.5	47.0
23:00-00:00 น.	49.8	67.1	45.8
00:00-01:00 น.	48.4	64.8	45.4
01:00-02:00 น.	47.7	66.8	45.1
02:00-03:00 น.	46.9	72.8	44.5
03:00-04:00 น.	48.6	67.2	44.5
04:00-05:00 น.	52.0	71.9	45.5
05:00-06:00 น.	51.3	68.8	45.5
06:00-07:00 น.	56.7	77.9	49.1
L _{avg} 24 hours	53.9		53.9
L _{den}	58.6		58.6

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์เบล)		
	รายละเอียด		
	30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567		
เวลา *	T24AJ308-0009		
	Lag 1 hour	Lag 1 hour	Lag 1 hour
07:00-08:00 น.	56.1	76.0	51.1
08:00-09:00 น.	57.3	81.6	51.5
09:00-10:00 น.	55.1	74.1	50.7
10:00-11:00 น.	57.3	80.9	50.1
11:00-12:00 น.	57.3	80.1	49.2
12:00-13:00 น.	54.1	77.4	50.6
13:00-14:00 น.	55.3	78.5	49.9
14:00-15:00 น.	56.1	86.8	49.9
15:00-16:00 น.	55.2	81.7	49.8
16:00-17:00 น.	54.2	72.0	49.9
17:00-18:00 น.	56.2	80.6	51.0
18:00-19:00 น.	55.1	76.0	50.9
19:00-20:00 น.	57.4	90.6	49.9
20:00-21:00 น.	55.2	76.9	49.7
21:00-22:00 น.	54.2	75.6	49.2
22:00-23:00 น.	53.5	70.8	48.2
23:00-00:00 น.	52.6	67.9	47.6
00:00-01:00 น.	50.2	69.0	46.0
01:00-02:00 น.	50.2	66.7	45.6
02:00-03:00 น.	48.9	67.6	45.6
03:00-04:00 น.	49.3	82.1	45.0
04:00-05:00 น.	49.9	68.7	45.5
05:00-06:00 น.	53.1	77.5	45.6
06:00-07:00 น.	55.9	74.5	48.0
Lag 24 hours	54.8		59.3
L _{den}			


(นายติง บวรจโรจน์กิจ)
ผู้อำนวยการโครงการ

- นำผลค่าวิเคราะห์ปริมาณมลพิษทางอากาศและเสียงมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
- นำผลการประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและเสียงมาจัดทำรายงานผลกระทบ

ข้อมูลโครงการ : งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดการงานมลพิษทางอากาศและเสียงและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลลูกค้า : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : 238/7 ถนนเอกสินธร แขวงบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10310
ข้อมูลติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : waikul.p@bepmcl.co.th
สถานที่ตรวจวัด : สถานีรถไฟกรุงเทพ
ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรวัดเสียง
ผู้ตรวจวัด : นายวราพงษ์ นพจันทร์

ผลการวิเคราะห์ (เดย์เบล)			
สถานีรถไฟกรุงเทพ			
28-29 เมษายน 2567			
T24AJ308-0010			
เวลา *	L _{max} 1 hour		
	L _{eq} 1 hour	L _{max} 1 hour	L ₉₀ 1 hour
07:00-08:00 น.	58.6	81.0	49.9
08:00-09:00 น.	57.5	79.2	50.2
09:00-10:00 น.	60.6	86.1	50.3
10:00-11:00 น.	58.6	87.6	51.0
11:00-12:00 น.	58.6	82.2	50.9
12:00-13:00 น.	59.8	81.5	51.0
13:00-14:00 น.	58.1	82.9	51.3
14:00-15:00 น.	57.6	79.2	51.4
15:00-16:00 น.	58.8	81.6	52.0
16:00-17:00 น.	59.2	82.2	52.7
17:00-18:00 น.	59.7	87.9	52.1
18:00-19:00 น.	58.4	81.2	51.6
19:00-20:00 น.	59.0	83.2	51.0
20:00-21:00 น.	59.7	85.8	50.1
21:00-22:00 น.	56.8	82.0	48.8
22:00-23:00 น.	53.7	75.5	45.3
23:00-00:00 น.	51.5	75.0	42.9
00:00-01:00 น.	50.7	74.9	41.8
01:00-02:00 น.	48.4	71.0	39.7
02:00-03:00 น.	50.5	77.6	38.1
03:00-04:00 น.	51.3	70.6	42.0
04:00-05:00 น.	53.0	74.9	42.3
05:00-06:00 น.	55.9	75.6	46.7
06:00-07:00 น.	60.9	81.5	56.7
Lag 24 hours	57.7		62.0
L _{den}			

- นำผลค่าวิเคราะห์ปริมาณมลพิษทางอากาศและเสียงมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
- นำผลการประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและเสียงมาจัดทำรายงานผลกระทบ



เวลา *	ผลการตรวจ (เดียนละ)		
	สถานีรถไฟหมอ		
	29-30 เมษายน 2567		
	T24AJ308-0011		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	L _{avg} 1 hour
07:00-08:00 น.	62.4	80.1	58.9
08:00-09:00 น.	62.1	78.8	58.4
09:00-10:00 น.	60.8	78.7	56.0
10:00-11:00 น.	59.6	77.9	54.4
11:00-12:00 น.	61.2	82.8	55.8
12:00-13:00 น.	58.3	82.4	52.5
13:00-14:00 น.	58.0	76.3	51.2
14:00-15:00 น.	58.0	75.8	51.6
15:00-16:00 น.	58.0	80.4	51.8
16:00-17:00 น.	58.5	70.9	53.1
17:00-18:00 น.	61.1	84.6	53.8
18:00-19:00 น.	59.2	81.0	52.8
19:00-20:00 น.	59.3	86.5	51.1
20:00-21:00 น.	58.0	83.8	49.3
21:00-22:00 น.	54.9	79.1	47.6
22:00-23:00 น.	53.3	73.6	44.3
23:00-00:00 น.	50.8	72.7	42.0
00:00-01:00 น.	50.5	74.3	42.1
01:00-02:00 น.	48.0	67.2	42.1
02:00-03:00 น.	48.4	71.1	42.4
03:00-04:00 น.	50.6	75.7	42.3
04:00-05:00 น.	52.8	72.6	42.8
05:00-06:00 น.	56.2	80.2	46.7
06:00-07:00 น.	60.4	80.5	55.8
L _{avg} 24 hours	58.3		62.0

เวลา *	ผลการตรวจ (เดียนละ)		
	สถานีรถไฟหมอ		
	30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567		
	T24AJ308-0012		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	L _{avg} 1 hour
07:00-08:00 น.	61.7	83.4	56.8
08:00-09:00 น.	60.6	78.3	56.2
09:00-10:00 น.	59.8	87.1	54.4
10:00-11:00 น.	58.1	74.7	52.3
11:00-12:00 น.	57.1	76.1	50.5
12:00-13:00 น.	57.8	84.1	50.7
13:00-14:00 น.	58.7	83.6	52.0
14:00-15:00 น.	58.9	79.3	52.6
15:00-16:00 น.	58.6	76.0	52.3
16:00-17:00 น.	59.6	77.9	54.6
17:00-18:00 น.	64.9	96.8	55.1
18:00-19:00 น.	60.3	82.4	53.5
19:00-20:00 น.	58.1	78.7	52.5
20:00-21:00 น.	59.5	87.5	51.1
21:00-22:00 น.	55.8	73.7	49.3
22:00-23:00 น.	53.8	79.5	46.2
23:00-00:00 น.	52.5	73.6	43.9
00:00-01:00 น.	50.5	74.7	42.2
01:00-02:00 น.	51.1	76.3	40.3
02:00-03:00 น.	51.8	79.1	43.4
03:00-04:00 น.	50.5	71.3	42.3
04:00-05:00 น.	54.5	83.5	44.0
05:00-06:00 น.	54.8	77.8	45.2
06:00-07:00 น.	57.4	75.0	49.8
L _{avg} 24 hours	58.4		61.7

(นางสาวทรงไฉน)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ชื่อโครงการ

: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดการงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อลูกค้า

: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่

: 238/7 ถนนโยธา แขวงบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10310

ข้อมูลผู้ติดต่อ

: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : waikul.p@bempc.co.th

สถานที่ตรวจวัด

: หมู่บ้านมดเตาเผา

ประเภทการตรวจวัด

: ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

เวลาที่ตรวจวัด

: *

อุปกรณ์ตรวจวัด

: มาตรวัดเสียง

ผู้ตรวจวัด

: นายพรพงษ์ นพจันทร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

วันที่วิเคราะห์ : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

วันที่ออกรายงานผล : 9 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U038780

เลขที่งาน : 2023-009304

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AJ308-0013 - T24AJ308-0015

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์ไนต์)		
	หมู่บ้านมดเตาเผา		
	28-29 เมษายน 2567		
	T24AJ308-0013		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	
07:00-08:00 น.	57.7	76.6	55.1
08:00-09:00 น.	56.6	76.5	54.2
09:00-10:00 น.	55.9	72.0	53.3
10:00-11:00 น.	56.0	69.1	53.3
11:00-12:00 น.	55.9	68.3	53.3
12:00-13:00 น.	55.5	66.3	53.3
13:00-14:00 น.	56.0	74.9	53.4
14:00-15:00 น.	56.4	69.0	54.1
15:00-16:00 น.	56.6	71.2	54.3
16:00-17:00 น.	56.9	73.2	54.8
17:00-18:00 น.	57.9	69.0	55.7
18:00-19:00 น.	58.4	72.8	55.6
19:00-20:00 น.	57.6	71.0	55.6
20:00-21:00 น.	57.7	72.9	55.6
21:00-22:00 น.	57.3	67.5	55.2
22:00-23:00 น.	55.8	66.8	53.5
23:00-00:00 น.	54.8	65.2	52.5
00:00-01:00 น.	53.2	67.4	50.4
01:00-02:00 น.	52.1	64.5	49.1
02:00-03:00 น.	51.9	72.5	48.5
03:00-04:00 น.	52.5	65.9	49.8
04:00-05:00 น.	54.4	68.3	51.6
05:00-06:00 น.	56.7	78.6	54.0
06:00-07:00 น.	57.0	75.4	54.2
L _{avg} 24 hours		56.2	
L _{den}		61.5	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์ไนต์)		
	หมู่บ้านมดเตาเผา		
	29-30 เมษายน 2567		
	T24AJ308-0014		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	
07:00-08:00 น.	57.6	76.1	54.3
08:00-09:00 น.	55.8	76.0	53.1
09:00-10:00 น.	54.5	66.6	52.4
10:00-11:00 น.	54.3	66.9	51.5
11:00-12:00 น.	53.6	70.7	50.5
12:00-13:00 น.	54.0	66.9	52.0
13:00-14:00 น.	57.5	75.5	53.3
14:00-15:00 น.	56.7	75.9	53.0
15:00-16:00 น.	55.4	72.2	53.3
16:00-17:00 น.	55.7	70.1	53.2
17:00-18:00 น.	55.6	70.0	53.3
18:00-19:00 น.	56.2	72.9	53.8
19:00-20:00 น.	56.8	70.6	54.8
20:00-21:00 น.	57.0	70.7	55.0
21:00-22:00 น.	56.6	67.6	54.4
22:00-23:00 น.	55.6	66.8	53.3
23:00-00:00 น.	53.8	63.0	51.4
00:00-01:00 น.	52.4	66.5	50.1
01:00-02:00 น.	51.2	64.2	48.5
02:00-03:00 น.	50.9	66.1	48.4
03:00-04:00 น.	51.7	61.5	49.0
04:00-05:00 น.	53.6	68.6	51.0
05:00-06:00 น.	56.6	76.2	53.7
06:00-07:00 น.	56.3	70.6	54.1
L _{avg} 24 hours		55.4	
L _{den}		60.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์เบลด์)		
	หน่วยงานที่จัดทำ		
	30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567		
	T24A1308-0015		
	Leng 1 hour	Leng 1 hour	Leng 1 hour
07:00-08:00 น.	57.6	79.6	53.3
08:00-09:00 น.	55.4	71.0	52.7
09:00-10:00 น.	54.9	74.4	51.6
10:00-11:00 น.	55.5	71.3	52.9
11:00-12:00 น.	54.6	74.8	51.8
12:00-13:00 น.	54.4	73.4	51.0
13:00-14:00 น.	55.3	73.4	53.0
14:00-15:00 น.	56.1	74.0	54.0
15:00-16:00 น.	56.8	80.6	53.8
16:00-17:00 น.	56.8	69.7	54.4
17:00-18:00 น.	57.7	70.2	55.2
18:00-19:00 น.	57.1	75.3	54.9
19:00-20:00 น.	56.7	67.8	54.6
20:00-21:00 น.	56.9	73.7	54.6
21:00-22:00 น.	57.3	66.4	55.3
22:00-23:00 น.	56.5	75.2	54.2
23:00-00:00 น.	55.2	63.6	53.1
00:00-01:00 น.	53.9	69.0	51.4
01:00-02:00 น.	52.5	66.0	49.9
02:00-03:00 น.	52.1	64.9	49.6
03:00-04:00 น.	52.2	67.2	49.3
04:00-05:00 น.	59.3	83.1	50.7
05:00-06:00 น.	55.8	73.4	52.9
06:00-07:00 น.	57.5	80.6	53.7
Leng 24 hours		56.1	
Leng		62.2	


(ผู้วิเคราะห์ข้อมูล)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลโครงการ		ใบรายงานผลการวิเคราะห์	
ชื่อลูกค้า		: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ที่อยู่		: โครงการทางพิเศษประจักษ์ศิลปาคม (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบที่ 7) ประาณ 2567	
ข้อมูลผู้ติดต่อ		: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	
สถานที่ตรวจวัด		: 238/7 ถนนโลก ดินแดน แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310	
วันที่ตรวจวัด		: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : walkul.p@bempic.co.th	
เวลาที่ตรวจวัด		: วันจันทร์ถึงวันศุกร์ 2	
อุปกรณ์ตรวจวัด		: รถคันเสียงโดยทั่วไป	
ผู้ตรวจวัด		: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567	
		: วันสิ้นสุดงาน	
		: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567	
		: วันที่ออกรายงานผล	
		: 9 พฤษภาคม 2567	
		: เลขที่ใบรายงานผล	
		: 2024-U038781	
		: เลขที่งาน	
		: 2023-009304	
		: หมายเลขปฏิบัติการ	
		: T24A1308-0016 - T24A1308-0018	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์เบลด์)		
	หน่วยงานที่รับแจ้ง		
	28-29 เมษายน 2567		
	T24A1308-0016		
	Leng 1 hour	Leng 1 hour	Leng 1 hour
07:00-08:00 น.	56.2	80.5	49.0
08:00-09:00 น.	57.5	96.6	49.1
09:00-10:00 น.	53.9	71.7	48.3
10:00-11:00 น.	53.5	73.0	48.1
11:00-12:00 น.	53.6	75.4	47.8
12:00-13:00 น.	54.1	76.8	47.8
13:00-14:00 น.	52.4	68.8	47.8
14:00-15:00 น.	51.8	70.0	47.2
15:00-16:00 น.	53.2	72.2	47.9
16:00-17:00 น.	56.3	93.4	48.6
17:00-18:00 น.	54.9	84.5	50.1
18:00-19:00 น.	56.8	87.6	50.6
19:00-20:00 น.	53.8	73.7	48.1
20:00-21:00 น.	54.2	75.9	47.0
21:00-22:00 น.	51.7	77.1	45.3
22:00-23:00 น.	51.5	79.3	42.6
23:00-00:00 น.	48.7	71.7	40.7
00:00-01:00 น.	47.1	72.6	38.3
01:00-02:00 น.	45.6	65.1	36.9
02:00-03:00 น.	46.6	69.3	36.4
03:00-04:00 น.	45.2	70.4	36.6
04:00-05:00 น.	46.7	69.5	38.1
05:00-06:00 น.	52.0	71.3	44.9
06:00-07:00 น.	55.5	71.9	51.3
Leng 24 hours		53.4	
Leng		57.6	

เวลา *	ผลการตรวจ (เดียนแดง)		
	พนักงานขับรถที่ 2		
	29-30 เมษายน 2567		
	Leng 1 hour	Leng 1 hour	Leng 1 hour
T24A3308-0017			
07:00-08:00 น.	56.9	72.4	52.9
08:00-09:00 น.	54.9	70.7	51.1
09:00-10:00 น.	55.2	81.7	49.5
10:00-11:00 น.	55.6	83.3	48.2
11:00-12:00 น.	53.7	75.8	48.4
12:00-13:00 น.	51.8	66.1	47.1
13:00-14:00 น.	53.7	88.7	46.7
14:00-15:00 น.	52.5	70.9	47.3
15:00-16:00 น.	52.6	67.9	47.6
16:00-17:00 น.	56.7	73.4	49.6
17:00-18:00 น.	55.8	72.4	50.9
18:00-19:00 น.	58.2	84.0	50.3
19:00-20:00 น.	54.2	75.4	48.6
20:00-21:00 น.	54.4	75.1	47.9
21:00-22:00 น.	56.5	98.1	45.4
22:00-23:00 น.	50.3	69.2	44.0
23:00-00:00 น.	48.5	69.0	41.9
00:00-01:00 น.	45.7	65.0	38.7
01:00-02:00 น.	45.3	64.5	37.1
02:00-03:00 น.	45.6	65.2	35.9
03:00-04:00 น.	44.0	64.0	36.3
04:00-05:00 น.	50.1	74.9	38.2
05:00-06:00 น.	52.6	76.5	45.1
06:00-07:00 น.	55.6	74.4	50.9
Leng 24 hours	53.9		57.8
Leng			

เวลา *	ผลการตรวจ (เดียนแดง)		
	พนักงานขับรถที่ 2		
	30 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567		
	Leng 1 hour	Leng 1 hour	Leng 1 hour
T24A3308-0018			
07:00-08:00 น.	56.3	73.3	52.3
08:00-09:00 น.	57.2	75.5	51.7
09:00-10:00 น.	54.9	80.8	49.5
10:00-11:00 น.	55.5	86.4	47.8
11:00-12:00 น.	51.8	70.8	47.2
12:00-13:00 น.	51.5	70.7	46.7
13:00-14:00 น.	54.8	79.5	47.4
14:00-15:00 น.	54.0	88.7	48.6
15:00-16:00 น.	55.1	84.9	51.0
16:00-17:00 น.	55.8	73.6	51.9
17:00-18:00 น.	57.4	82.0	53.1
18:00-19:00 น.	57.6	75.9	52.9
19:00-20:00 น.	56.3	82.6	51.7
20:00-21:00 น.	57.9	79.1	52.8
21:00-22:00 น.	55.7	81.8	48.8
22:00-23:00 น.	51.5	73.2	43.8
23:00-00:00 น.	49.8	75.8	42.0
00:00-01:00 น.	46.5	67.3	39.4
01:00-02:00 น.	46.1	67.8	38.1
02:00-03:00 น.	45.2	64.8	37.4
03:00-04:00 น.	45.6	63.7	36.9
04:00-05:00 น.	47.3	65.8	38.8
05:00-06:00 น.	54.5	77.3	43.9
06:00-07:00 น.	53.9	70.6	48.2
Leng 24 hours	54.4		58.1
Leng			


(นายศศิธร บวรใจภักดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลโครงการ

ชื่อลูกค้า
ที่อยู่
ข้อมูลผู้ติดต่อ
สถานที่ตรวจวัด
วันที่ตรวจวัด
เวลาที่ตรวจวัด
อุปกรณ์ตรวจวัด
ผู้ตรวจวัด

: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางพิเศษประเวศชัย (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบที่ 7) ปีระชาปี 2567
: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : waikul.p@bempc.co.th
: หน่วยงานที่ตรวจวัด
: ระดับเสียงโดยทั่วไป
: วันที่ตรวจวัด
: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
: *
: 9 พฤษภาคม 2567
: มอเตอร์ขับเคลื่อน
: นายทรงษ์ นนทจันทร์
: นายทรงษ์ นนทจันทร์

เวลา *	ผลการตรวจวัด (เดย์ไนต์)		
	หน่วยมาตรฐานการวัด		
	28-29 เมษายน 2567		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	L _{avg} 1 hour
07:00-08:00 น.	54.2	74.9	46.3
08:00-09:00 น.	53.5	75.8	46.4
09:00-10:00 น.	55.5	73.0	47.5
10:00-11:00 น.	54.5	76.5	46.9
11:00-12:00 น.	54.3	74.5	47.0
12:00-13:00 น.	54.6	74.4	47.7
13:00-14:00 น.	52.5	71.9	46.8
14:00-15:00 น.	53.9	77.3	48.5
15:00-16:00 น.	58.4	78.2	48.8
16:00-17:00 น.	58.2	80.1	48.4
17:00-18:00 น.	55.4	77.0	48.0
18:00-19:00 น.	54.8	75.2	48.2
19:00-20:00 น.	55.2	77.9	47.0
20:00-21:00 น.	54.3	72.8	46.8
21:00-22:00 น.	51.7	69.0	43.9
22:00-23:00 น.	55.6	71.5	42.1
23:00-00:00 น.	45.9	63.8	40.2
00:00-01:00 น.	47.6	69.3	39.3
01:00-02:00 น.	49.2	71.8	40.6
02:00-03:00 น.	45.9	58.5	39.8
03:00-04:00 น.	45.9	69.6	39.3
04:00-05:00 น.	55.1	70.6	40.6
05:00-06:00 น.	55.6	74.3	43.4
06:00-07:00 น.	56.4	74.7	46.4
L _{avg} 24 hours		54.4	59.7
L _{den}			



เวลา *	ผลการตรวจวัด (เดย์ไนต์)		
	หน่วยมาตรฐานการวัด		
	29-30 เมษายน 2567		
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	L _{avg} 1 hour
07:00-08:00 น.	55.5	72.2	48.3
08:00-09:00 น.	56.5	77.6	49.1
09:00-10:00 น.	55.9	80.3	48.2
10:00-11:00 น.	52.8	77.7	46.8
11:00-12:00 น.	56.3	79.7	49.1
12:00-13:00 น.	59.0	80.9	48.0
13:00-14:00 น.	53.5	72.1	49.1
14:00-15:00 น.	53.7	72.3	49.0
15:00-16:00 น.	53.2	70.6	48.0
16:00-17:00 น.	53.8	73.8	47.7
17:00-18:00 น.	55.9	81.2	48.3
18:00-19:00 น.	54.8	76.9	48.3
19:00-20:00 น.	53.9	79.5	47.6
20:00-21:00 น.	54.2	74.1	45.7
21:00-22:00 น.	55.2	84.5	43.3
22:00-23:00 น.	55.6	69.6	42.5
23:00-00:00 น.	57.0	75.7	40.6
00:00-01:00 น.	56.5	72.8	40.8
01:00-02:00 น.	53.4	69.8	40.0
02:00-03:00 น.	54.3	78.6	43.1
03:00-04:00 น.	52.3	72.6	42.5
04:00-05:00 น.	49.7	68.4	42.0
05:00-06:00 น.	47.2	56.6	42.2
06:00-07:00 น.	52.6	72.5	46.7
L _{avg} 24 hours		54.9	60.7
L _{den}			

เวลา *	ผลการตรวจ (ฉบับแปล)			
	แผนงานตรวจวัด			
	30 เดือน - 1 พฤษภาคม 2567			
	T24AJ308-0021			
	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour	L _{avg} 1 hour	L _{max} 1 hour
07:00-08:00 น.	55.0	79.0		50.3
08:00-09:00 น.	54.9	78.0		49.4
09:00-10:00 น.	55.9	78.4		48.7
10:00-11:00 น.	54.8	77.9		47.8
11:00-12:00 น.	53.9	77.9		47.9
12:00-13:00 น.	56.1	76.7		47.7
13:00-14:00 น.	55.5	80.0		48.1
14:00-15:00 น.	53.6	73.5		47.6
15:00-16:00 น.	52.9	75.1		47.2
16:00-17:00 น.	55.8	78.1		48.1
17:00-18:00 น.	52.5	72.3		47.1
18:00-19:00 น.	58.1	86.4		48.7
19:00-20:00 น.	54.6	76.2		46.5
20:00-21:00 น.	51.2	70.1		44.0
21:00-22:00 น.	55.1	74.7		41.6
22:00-23:00 น.	47.2	64.9		40.7
23:00-00:00 น.	50.5	72.8		39.6
00:00-01:00 น.	48.1	69.9		38.7
01:00-02:00 น.	50.1	72.5		37.7
02:00-03:00 น.	45.8	67.2		39.4
03:00-04:00 น.	46.4	65.7		39.0
04:00-05:00 น.	47.4	71.0		41.4
05:00-06:00 น.	53.7	76.2		45.3
06:00-07:00 น.	58.6	77.2		54.1
L _{avg} 24 hours		59.0		
L _{day}				

(นางสาว นรารัตน์ ใจกิจ)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก ง-2
ผลการติดตามตรวจสอบความสำน่สะเทือน



ชื่อโครงการ

: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดการงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางพิเศษประชิด (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปี 7) ประจำปี 2567

ชื่อลูกค้า

: บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่

: 238/7 ถนนเอกชัย แขวงบางกอบี เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10310

ข้อมูลผู้ติดต่อ

: โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : waikul.p@bempc.co.th

สถานที่ตรวจวัด

: โรงเรียนสมศรีรัตนศึกษา (เอกสาขาราชดำเนิน)

ประเภทการตรวจวัด

: ความสั่นสะเทือนภายในอาคาร

วันที่ตรวจวัด

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

เวลาที่ตรวจวัด

: *

วิธีการตรวจวัด

: VIBRATION METER

ผู้ตรวจวัด

: นายพรพงษ์ นนทจันทร์

วันที่รับส่งมอบ

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

วันที่วิเคราะห์

: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

วันที่ออกงานแปล

: 9 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล

: 2024-U038783

เลขที่งาน

: 2023-009304

นามแนบเลขปฏิบัติการ

: T24AJ309-0001 - T24AJ309-0003

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

วันที่	เวลา *	ผลการวิเคราะห์					
		โรงเรียนสมศรีรัตนศึกษา (เอกสาขาราชดำเนิน)					
		แนวขวาง		แนวตั้ง		แนวตั้ง	
วันที่	เวลา *	แกน X (LONGITUDINAL)		แกน Y (TRANSVERSE)		แกน Z (VERTICAL)	
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)
28 เมษายน 2567 T24AJ309-0001	07:20:57 น.	0.102	5.2	0.181	4.6	0.418	3.7
	08:31:55 น.	0.095	6.5	0.181	5.7	0.497	4.6
	09:25:12 น.	0.118	6.3	0.213	7.2	0.481	4.5
	15:17:47 น.	0.126	5.2	0.213	3.4	0.560	4.5
	17:16:19 น.	0.118	5.8	0.213	7.3	0.528	4.3
	19:16:37 น.	0.118	5.8	0.205	2.6	0.694	4.6
	20:17:59 น.	0.134	5.3	0.181	4.6	0.504	4.1
	05:04:40 น.	0.095	4.3	0.173	9.6	0.402	4.5
	06:36:35 น.	0.102	4.5	0.181	5.3	0.457	3.8
	09:12:31 น.	0.118	6.2	0.197	9.9	0.449	4.3
29 เมษายน 2567 T24AJ309-0001-T24AJ309-0002	17:22:44 น.	0.087	3.9	0.189	3.5	0.646	4.3
	00:58:17 น.	0.102	4.2	0.173	7.4	0.434	3.9
	23:04:15 น.	0.087	8.4	0.189	4.2	0.457	4.7
	03:43:44 น.	0.110	5.1	0.197	2.3	0.489	4.0
	04:55:52 น.	0.110	3.7	0.173	1.8	0.449	3.7
	07:35:53 น.	0.355	42.7	0.213	7.5	0.229	26.9
	07:38:48 น.	0.071	4.3	0.173	1.6	0.410	3.2
	09:33:09 น.	0.102	3.4	0.189	4.9	0.339	3.0
	09:47:38 น.	0.087	3.5	0.158	9.1	0.370	3.0
	16:29:45 น.	0.063	4.7	0.158	1.7	0.315	2.9
30 เมษายน 2567 T24AJ309-0002-T24AJ309-0003	18:14:12 น.	0.087	3.2	0.181	4.2	0.363	4.3
	19:17:25 น.	0.110	4.9	0.197	3.1	0.331	4.0
	20:57:23 น.	0.110	5.3	0.197	9.2	0.410	4.4



วันที่	เวลา *	ผลการวิเคราะห์					
		โรงเรียนสมศรีรัตนศึกษา (เอกสาขาราชดำเนิน)				แนวดิ่ง	
		แนวขวาง		แนวตั้ง		แนวดิ่ง	
		แกน X (LONGITUDINAL)		แกน Y (TRANSVERSE)		แกน Z (VERTICAL)	
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)
1 พฤษภาคม 2567 T24AJ309-0003	22:14:15 น.	0.102	3.1	0.158	8.5	0.410	4.1
	06:13:19 น.	0.095	6.0	0.173	3.0	0.441	4.0
	06:25:07 น.	0.110	3.4	0.166	8.8	0.331	3.9

.....
(นายคณิศ นรสิงห์)
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติการ



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax.0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดการงานผลการปฏิบัติงานภาคการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ชื่อลูกค้า : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : 238/7 ถนนโดม ดินแดง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
ข้อมูลติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : walkul.p@bempc.co.th
สถานที่ตรวจวัด : กรุงเทพมหานคร
ประเภทการตรวจวัด : ความสั่นสะเทือนภายในอาคาร
วันที่ตรวจวัด : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : * : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
วิธีตรวจวัด : * : 9 พฤษภาคม 2567
ผู้ตรวจวัด : VIBRATION METER
ผู้ตรวจวัด : * : 2024-U038784
 : เลขที่ใบรายงานผล
 : 2023-009304
 : หมายเลขประจำตัว
 : T24A309-0004 - T24A309-0006

ผลการวิเคราะห์							
วันที่	เวลา *	วัดรบกวนทาง					
		แนวขวาง			แนวตั้ง		
		แนว X (LONGITUDINAL)		แนว Y (TRANSVERSE)		แนว Z (VERTICAL)	
		ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)
28 เมษายน 2567 T24A309-0004	13:46:23 น.	0.047	3.5	0.221	7.0	0.315	3.0
	14:34:02 น.	0.063	1.2	0.158	5.3	0.528	2.3
	16:14:40 น.	0.032	4.6	0.095	8.2	0.575	7.8
	19:29:16 น.	0.008	1.4	0.134	1.6	0.410	8.7
29 เมษายน 2567 T24A309-0004-T24A309-0005	06:20:42 น.	0.173	3.0	0.142	3.3	0.496	8.8
	09:38:29 น.	0.150	9.4	0.197	4.2	0.410	8.2
	10:23:41 น.	0.221	6.5	0.063	1.0	0.591	6.9
	11:16:33 น.	0.150	4.3	0.150	7.3	0.796	5.2
	13:38:22 น.	0.087	6.0	0.047	8.6	0.638	1.2
30 เมษายน 2567 T24A309-0005-T24A309-0006	06:51:32 น.	0.024	5.2	0.236	7.4	0.693	1.3
	08:52:17 น.	0.126	7.3	0.150	9.0	0.347	7.7
	09:19:10 น.	0.292	2.5	0.221	4.3	0.536	6.4
	09:28:16 น.	0.173	9.5	0.284	9.6	0.780	1.0
	10:50:53 น.	0.087	9.6	0.181	7.4	0.520	9.5
	11:21:31 น.	0.039	5.2	0.173	4.8	0.583	5.2

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• นำผลการปฏิบัติงานผลการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมบางส่วน โดยไม่ได้ยื่นขอปลดจากเงื่อนไขการเป็นฝ่ายผู้ตรวจวัด
• ในรายงานผลมีร่องรอยการแก้ไขค่าบางค่าที่ไม่สอดคล้องกัน



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax.0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

ผลการวิเคราะห์

วันที่	เวลา *	วัดรบกวนทาง					
		แนวขวาง				แนวตั้ง	
		แนว X (LONGITUDINAL)		แนว Y (TRANSVERSE)		แนว Z (VERTICAL)	
		ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของภาค (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)
1 พฤษภาคม 2567 T24A309-0006	04:54:19 น.	0.102	1.7	0.181	2.3	0.788	1.2
	06:33:12 น.	0.284	6.2	0.126	6.2	0.536	4.0
	06:48:54 น.	0.095	8.6	0.259	6.1	0.496	4.0

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• นำผลการปฏิบัติงานผลการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมบางส่วน โดยไม่ได้ยื่นขอปลดจากเงื่อนไขการเป็นฝ่ายผู้ตรวจวัด
• ในรายงานผลมีร่องรอยการแก้ไขค่าบางค่าที่ไม่สอดคล้องกัน



ข้อมูลโครงการ

: งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดการงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : 238/7 ถนนเอกสินธร แขวงบางกะปิ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 2555 0222 ต่อ 6432 อีเมล : waikul.p@bempc.co.th

สถานที่ตรวจวัด : รังเพลิง

ประเภทหาค่ารังวัด : ความถี่และแอมพลิจูดในอาคาร

วันที่ตรวจวัด : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567

เวลาที่ตรวจวัด : *

วิธีการตรวจวัด : VIBRATION METER

ผู้ตรวจวัด : นายพรพงษ์ นนงจันทร์

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

วันที่ : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 9 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U038785
เลขที่งาน : 2023-009304
หมายเลขปฏิบัติการ : T24A309-0007 - T24A309-0009

วันที่	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ รังเพลิง			
		แนวขวาง		แนวตั้ง	
		แกน X (LONGITUDINAL)	แกน Y (TRANSVERSE)	แกน Z (VERTICAL)	
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)
		(mm./วินาที)	(mm./วินาที)	(mm./วินาที)	(mm./วินาที)
28 เมษายน 2567 T24A309-0007	08:53:57 น.	0.087	3.4	0.276	1.2
	09:15:18 น.	0.378	5.3	0.102	7.9
	10:21:23 น.	0.292	4.9	0.362	2.5
	10:29:48 น.	0.489	6.4	0.355	8.8
	16:15:56 น.	0.426	2.7	0.079	8.2
	19:52:21 น.	0.362	4.0	0.008	4.2
	20:28:54 น.	0.370	7.0	0.197	6.5
	23:08:36 น.	0.315	9.2	0.229	7.0
	02:57:27 น.	0.134	6.4	0.252	3.4
	06:06:00 น.	0.410	1.3	0.063	3.4
29 เมษายน 2567 T24A309-0007-T24A309-0008	06:29:00 น.	0.284	8.2	0.323	3.0
	07:31:52 น.	0.158	7.0	0.525	7.4
	08:13:19 น.	0.150	3.1	0.292	7.0
	09:40:22 น.	0.441	2.2	0.221	8.6
	10:05:23 น.	0.362	2.1	0.039	9.4
	12:12:05 น.	0.158	9.9	0.126	2.5
	13:06:52 น.	0.079	4.7	0.024	3.8
	13:53:00 น.	0.362	3.4	0.284	5.1
	14:24:49 น.	0.063	3.9	0.315	3.3
	15:48:59 น.	0.229	5.6	0.323	6.4
	16:25:18 น.	0.426	8.5	0.307	1.3
	16:30:58 น.	0.299	9.1	0.331	7.9
	17:00:06 น.	0.362	6.9	0.150	6.0
	20:11:46 น.	0.268	4.6	0.307	3.9

• นำผลการปฏิบัติงานผลการตรวจวิเคราะห์ตามส่วน โดยไม่ได้ผ่านการอนุมัติจากหน่วยงานผู้ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษร

• ในรายงานหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้มาทดสอบเท่านั้น

วันที่	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ รังเพลิง			
		แนวขวาง		แนวตั้ง	
		แกน X (LONGITUDINAL)	แกน Y (TRANSVERSE)	แกน Z (VERTICAL)	
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)
		(mm./วินาที)	(mm./วินาที)	(mm./วินาที)	(mm./วินาที)
30 เมษายน 2567 T24A309-0008-T24A309-0009	23:10:31 น.	0.244	3.8	0.055	6.9
	05:46:47 น.	0.165	6.2	0.315	9.4
	07:45:00 น.	0.473	6.0	0.055	5.1
	08:01:36 น.	0.095	9.1	0.323	7.0
	09:14:51 น.	0.457	3.5	0.355	6.5
	12:07:19 น.	0.292	4.2	0.063	7.3
	12:46:34 น.	0.032	4.4	0.307	9.9
	13:07:49 น.	0.236	6.6	0.205	3.5
	14:12:18 น.	0.489	7.3	0.032	8.3
	14:22:36 น.	0.158	1.7	0.323	1.6
1 พฤษภาคม 2567 T24A309-0009	17:28:59 น.	0.331	7.2	0.229	2.2
	20:54:35 น.	0.158	6.6	0.378	1.3
	23:11:05 น.	0.489	1.2	0.032	3.4
	01:51:38 น.	0.181	3.0	0.394	3.8
	04:08:25 น.	0.496	4.7	0.165	3.1
	05:45:07 น.	0.071	8.8	0.339	8.2
	06:40:04 น.	0.402	9.5	0.362	2.3

(นายศิลา บรรจงใจกิจ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• นำผลการปฏิบัติงานผลการตรวจวิเคราะห์ตามส่วน โดยไม่ได้ผ่านการอนุมัติจากหน่วยงานผู้ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษร

• ในรายงานหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้มาทดสอบเท่านั้น

ข้อมูลโครงการ : งานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลค่า : โครงการทางพิเศษประจักษ์วิทย (SOE) ระยะดำเนินการ (รอบปี 7) ประจำปี 2567
ที่อยู่ : บริษัท พาวเวอร์และรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
ข้อมูลผู้ติดต่อ : 238/7 ถนนโยธา แขวงบางกระบือ เขตบางพลี กรุงเทพมหานคร 10310
สถานที่ตรวจวัด : สถานีรถไฟไหมสี
ประเภทการตรวจวัด : ความถี่และต่อเนื่องภายในอาคาร
วันที่ตรวจวัด : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด : *
วิธีตรวจวัด : VIBRATION METER
ผู้ตรวจวัด : นายพรพงษ์ นพจันทร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกงานผล : 9 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U038786
เลขที่งาน : 2023-009304
หมายเลขปฏิบัติการ : T24A309-0010 - T24A309-0012

วันที่		เวลา *	ผลการตรวจ					
			สถานีไฟฟ้านครหลวง					
			แนวขวาง			แนวตั้ง		
แกน X (LONGITUDINAL)		แกน Y (TRANSVERSE)		แกน Z (VERTICAL)		แนวตั้ง		
		ความถี่ของขนาด (mm./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)					ความถี่ของขนาด (mm./วินาที)
28 เมษายน 2567 T24A309-0010	08:26:49 น.	0.189	2.7	0.276	2.6	0.441	3.4	
	09:17:06 น.	0.158	8.5	0.229	3.2	0.465	3.5	
	09:50:30 น.	0.173	4.3	0.244	2.0	0.512	3.6	
	11:43:35 น.	0.095	3.9	0.252	2.8	0.567	3.8	
	14:03:32 น.	0.158	4.3	0.331	2.3	0.394	3.5	
	14:05:42 น.	0.087	4.5	0.292	2.6	0.465	3.4	
	16:03:54 น.	0.197	4.2	0.307	1.4	0.457	8.4	
29 เมษายน 2567 T24A309-0010-T24A309-0011	06:07:34 น.	0.118	3.6	0.181	2.3	0.347	3.7	
	08:39:50 น.	0.110	4.4	0.221	2.4	0.512	3.7	
	08:40:20 น.	0.110	4.1	0.276	3.0	0.410	3.4	
	09:13:48 น.	0.300	2.9	0.221	1.7	0.363	4.3	
	09:43:02 น.	0.189	3.1	0.236	1.7	0.586	3.7	
	10:36:12 น.	0.197	3.7	0.244	2.8	0.709	4.0	
	10:55:33 น.	0.071	3.7	0.205	2.4	0.355	3.7	
	11:06:32 น.	0.268	3.3	0.276	2.1	0.473	3.6	
	11:34:01 น.	0.268	2.2	0.292	2.2	0.631	4.3	
	13:46:27 น.	0.158	5.0	0.300	2.6	0.410	3.6	
	13:52:03 น.	0.126	4.9	0.213	2.9	0.394	4.9	
	21:01:04 น.	0.205	3.7	0.260	2.6	0.481	3.8	
30 เมษายน 2567 T24A309-0011-T24A309-0012	05:30:58 น.	0.323	3.1	0.449	2.9	0.512	2.8	
	09:14:12 น.	0.142	5.3	0.205	3.6	0.418	4.2	
	09:21:37 น.	0.118	4.3	0.339	2.8	0.465	3.6	
	10:25:21 น.	0.166	3.4	0.229	2.2	0.473	3.6	

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

• ใบรายงานผลรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



วันที่	เวลา *	ผลการวิเคราะห์			
		แนวขวาง		แนวตั้ง	
		แกน X (LONGITUDINAL)		แกน Y (TRANSVERSE)	
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (มม./วินาที)
	12:41:31 น.	0.150	4.4	0.256	1.6
	13:53:09 น.	0.166	3.6	0.331	2.6
	14:13:42 น.	0.166	3.1	0.229	1.7
	17:00:19 น.	0.063	9.0	0.315	1.8
1 พฤษภาคม 2567 T24A309-0012	17:48:57 น.	0.173	5.2	0.284	3.1
	03:18:28 น.	0.126	4.7	0.197	3.6
	05:23:05 น.	0.095	4.5	0.197	2.9

(นายศิลา บรรจงใจจักร์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

• ใบรายงานผลรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ภาคผนวก จ
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก จ-1

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง
โดยทั่วไป (12 มีนาคม 2540) ประกาศในราชกิจจานุ
เบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

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

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ภาคผนวก จ-2

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความ
สิ้นสะท้อนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (26 เมษายน
2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127
ตอนที่ 69 ง วันที่ 2 กันยายน 2553



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสะอาดเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสะอาดเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)

(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

(๒) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

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

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

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

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ดง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐*	๑๐*
	๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๒	๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๕	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$	
		$f > ๑๐๐$	๒๐	
	๒.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๑๕*	๕*
	๒.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๓	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๓๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$	
		$f > ๑๐๐$	๑๐	
	๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๘*	๒.๕*
	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**

หมายเหตุ

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

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสันสะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก
ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

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

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

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

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจมมิดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยซีเมนต์เหนียวหรือการ

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

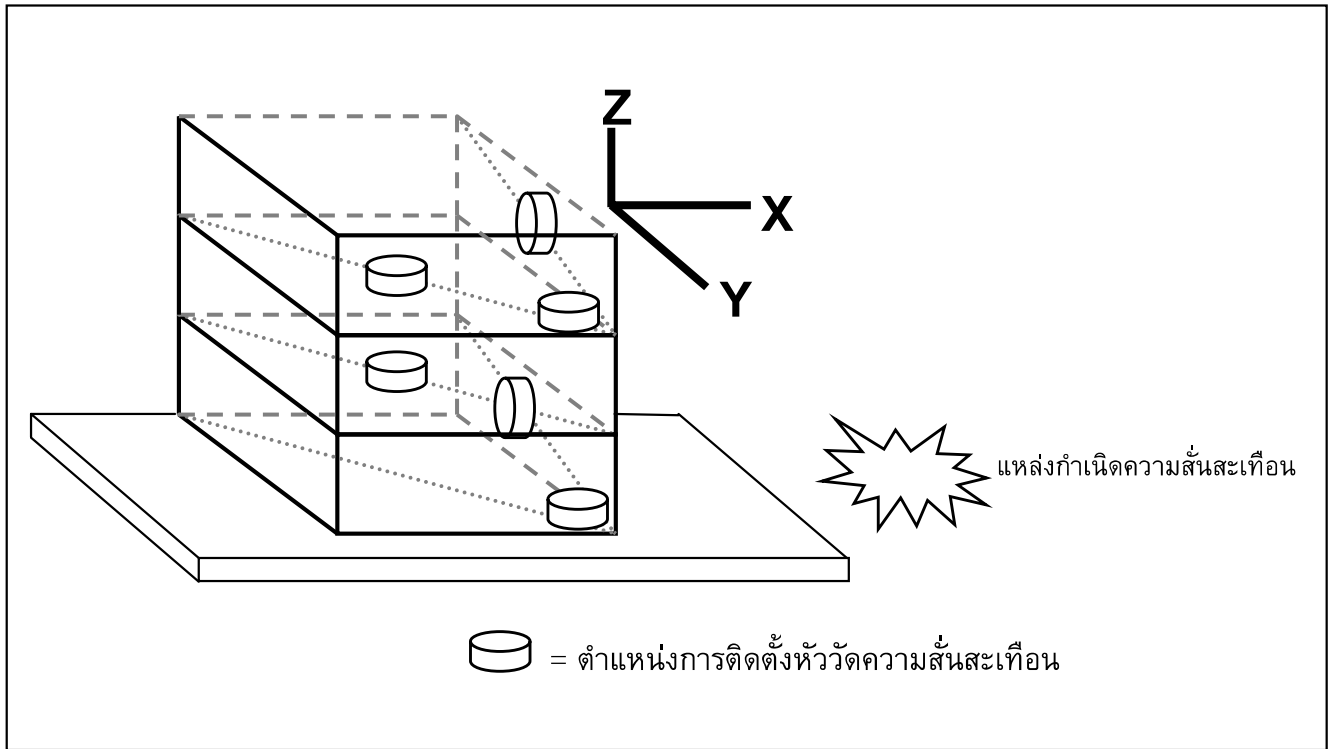
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ดังภาพที่ ๑

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

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

- (๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล
- (๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

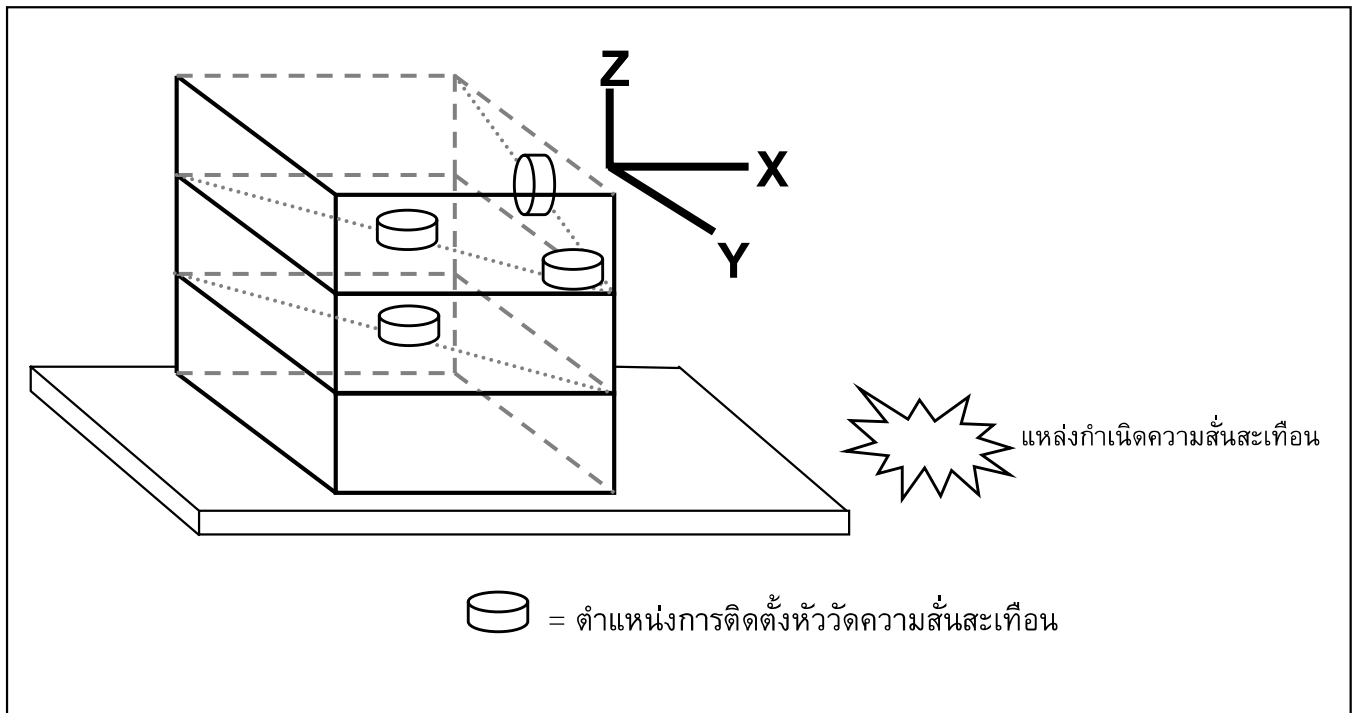
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

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	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Larson Davis	CAL150 6306	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-ACT-066	12 May 23	11 May 24	-
2	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005286	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-227	28 Jun 23	27 Jun 25	-
3	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005288	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM187	2 Jun 23	1 Jun 25	-
4	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005289	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-224	28 Jun 23	27 Jun 25	-
5	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005293	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-210	23 Jun 23	22 Jun 25	-
6	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005294	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-222	28 Jun 23	27 Jun 25	-
7	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005296	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-209	23 Jun 23	22 Jun 25	-
8	Sound Level Meter	L _{Aeq} 24 hours, L _{Adn} , L _{A90}	Larson Davis	LxT2 0005305	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-225	28 Jun 23	27 Jun 25	-
9	Vibration Meter	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12889	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q23055680	26 May 23	25 May 24	-
10	Vibration Meter	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12890	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q23055681	26 May 23	25 May 24	-
11	Vibration Meter	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM11060	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q23055677	26 May 23	25 May 24	-
12	Vibration Meter	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM14546	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q23055678	26 May 23	27 May 24	-

Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Req-2023-1416

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139							
Calibrator Setting	113.77	114.0	+0.23	113.8	+0.03	0.2	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN. 73246

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	31.1	0.1

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

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	30.9	0.1
C	30.4	0.1
Z	34.7	0.1

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

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve				UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	A			Z (dB)		
	C (dB)					
FAST / 37-139						
STD Setting						
125 Hz		0.0	0.2	0.1	0.6	2.0
1000 Hz		0.0	0.0	0.0	0.6	1.0
4000 Hz		1.1	0.7	1.2	0.6	3.0
8000 Hz		2.8	1.0	2.9	3.2	5.0

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260
Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Req-2023-1416

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LxT2
Serial Number : 0005286
ID : UAE.EFM.102/2562
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : 375B02
Microphone S/N : 011740
Preamplifier Model : PRMLxT2B
Preamplifier S/N : 056087
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 26 June 2023
Calibrated Date : 28 June 2023
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000224	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

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

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangart

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn

Calibration Officer

Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 28 June 2023

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Rq-2023-1416

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	REF (dB)	UUC (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139						
	STD dB					
	141.00	141	141.0	0.0		0.8
	143.00	143	143.0	0.0		0.8
	139.00	139	139.0	0.0		1.1
	134.00	134	134.0	0.0		1.1
	129.00	129	129.0	0.0		1.1
	124.00	124	124.0	0.0		1.1
	119.00	119	119.0	0.0		1.1
	114.00	114	114.0	0.0		1.1
	109.00	109	109.0	0.0		1.1
	104.00	104	104.0	0.0		1.1
	99.00	99	98.9	-0.1		1.1
	94.00	94	94.0	0.0		1.1
	89.00	89	89.0	0.0		1.1
	84.00	84	84.0	0.0		1.1
	79.00	79	79.0	0.0		1.1
	74.00	74	74.0	0.0		1.1
	69.00	69	69.0	0.0		1.1
	64.00	64	64.0	0.0		1.1
	59.00	59	59.0	0.0		1.1
	54.00	54	54.0	0.0		1.1
	49.00	49	49.0	0.0		1.1
	44.00	44	44.2	0.2		1.1
	43.00	43	43.3	0.3		1.1
	42.00	42	42.3	0.3		1.1
	41.00	41	41.4	0.4		1.1

Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Rq-2023-1416

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Req-2023-1416

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A / 37-139	UUC (dB)		
STD Setting	145.2		
Positive one-half cycle	145.2		
Negative one-half cycle	0.0	0.2	1.5
Deviated			

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-227
Request No : Req-2023-1416

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Range	46.2	46.3	0.1	1.1
37-139	114	114.0	0.0	1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
A / 37-139	Toneburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Time Response					
Fast	200	135.0	135.0	0.0	1
	2	118.0	117.9	-0.1	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.8	-0.2	+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	1
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.1	+0.1	1
	2	109.0	109.1	+0.1	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	100.1	+0.1	+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / C / 95-142	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
STD Setting				
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60	3.0
Positive half cycle	136.4	136.1	-0.30	2.0
Negative half cycle	136.4	136.1	-0.30	2.0

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260
Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LXT2
Serial Number : 0005288
ID : UAE.EFM.104/2562
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : 375B02
Microphone SN : 011731
Preamplifier Model : PRMLAT2B
Preamplifier SN : 056075
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 26 May 2023
Calibrated Date : 2 June 2023

Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svante	Svan401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

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

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangrat

Mr. Noppadon Luangrat
Calibration Officer

Approved By : Mr. Pasit Mathavorn

Mr. Pasit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 2 June 2023

Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139							
Calibrator Setting							
1000 Hz 114 dB	114.54	114.6	+0.06	114.5	-0.04	0.2	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand 3M, Model AC-300, SN. AC-300001087

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting		
A	30.7	0.1

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

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting		
A	30.5	0.1
C	30.1	0.1
Z	34.1	0.1

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

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)		
FAST / 37-139					
STD Setting					
125 Hz	0.0	0.1	0.0	0.6	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0
4000 Hz	1.2	1.2	1.2	0.6	3.0
8000 Hz	2.9	2.8	2.9	0.7	5.0

Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
		REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 37-139					
STD dB					
139.00	139	139.0	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	99.0	0.0	1.1
94.00	94	94.0	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.1	54.1	0.1	1.1
49.00	49	49.1	49.1	0.1	1.1
44.00	44	44.2	44.2	0.2	1.1
39.00	39	39.7	39.7	0.7	1.1

Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	UUC (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting	142.3		
Positive one-half cycle	142.5		
Negative one-half cycle	-0.2	0.2	1.5
Deviated			

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-187
Request No : Req-2023-1166

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	(± dB)	(± dB)
UUC Range	45.0	45.2 0.2		1.1
37-139	114	114.0 0.0	0.3	1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
A / 37-139	Toneburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	(± dB)	(± dB)
UUC Time Response					
Fast	200	135.0	135.0 0.0		1
	2	118.0	117.9 -0.1		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.8 -0.2		+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5 -0.1	0.2	1
	2	109.0	108.9 -0.1		+1.0, -5.0
	200	129.0	129.0 0.0		1
SEL	2	109.0	108.9 -0.1		+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.9 -0.1		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / C / 95-142	REF (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting				
Complete cycle	137.4	136.9 -0.50		3.0
Positive half cycle	136.4	136.3 -0.10	0.2	2.0
Negative half cycle	136.4	136.3 -0.10		2.0

Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139	113.77	114.1	+0.33	113.8	+0.03	0.2	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN. 73246

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139	30.0	0.1

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

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139	29.7	0.1
A	29.1	0.1
C	33.7	0.1

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

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve				UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	A	C	Z			
FAST / 37-139	0.0	0.2	0.0	0.6	0.6	2.0
STD Setting	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	3.0
125 Hz	1.1	1.1	1.1	0.6	0.7	5.0
1000 Hz	2.4	2.4	2.4	0.6	0.7	5.0
4000 Hz	2.4	2.4	2.4	0.6	0.7	5.0

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address : 81 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260
Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LxT2
Serial Number : 0005289
ID : UAE.EFM.105/2562
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : 375B02
Microphone SN : 011732
Preamplifier Model : PRMLxT2B
Preamplifier SN : 056076
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 26 June 2023
Calibrated Date : 28 June 2023

Calibration Procedure : In-house method CIP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

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

Calibrated By : jpc

Mr. Noppadon Luangart
Calibration Officer

Approved By : ปวิศา

Mr. Paeti Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 28 June 2023

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 37-139	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
STD dB	142.00	142	142.0	0.0	0.3	0.8
	139.00	139	139.0	0.0		1.1
	134.00	134	134.0	0.0		1.1
	129.00	129	129.0	0.0		1.1
124.00	124	124.0	0.0	0.0		1.1
119.00	119	119.0	0.0	0.0		1.1
114.00	114	114.0	0.0	0.0		1.1
109.00	109	109.0	0.0	0.0		1.1
104.00	104	104.0	0.0	0.0		1.1
99.00	99	98.9	-0.1	-0.1		1.1
94.00	94	93.9	-0.1	-0.1		1.1
89.00	89	88.9	-0.1	-0.1		1.1
84.00	84	83.9	-0.1	-0.1		1.1
79.00	79	78.9	-0.1	-0.1		1.1
74.00	74	73.9	-0.1	-0.1		1.1
69.00	69	68.9	-0.1	-0.1		1.1
64.00	64	63.9	-0.1	-0.1		1.1
59.00	59	58.9	-0.1	-0.1		1.1
54.00	54	53.9	-0.1	-0.1		1.1
49.00	49	49.0	0.0	0.0		1.1
44.00	44	44.1	0.1	0.1		1.1
39.00	39	39.4	0.4	0.4		1.1

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
37-139	44.8	44.9	0.1	0.3	1.1
	114	114.0	0.0		1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Toneburst (ms)	Anticipated Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
A / 37-139	200	135.0	134.9	-0.1	0.2	1
						+1.0, -2.5
						+1.5, -5.0
Fast	0.25	109.0	108.6	-0.4	0.2	1
						+1.0, -5.0
						+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	0.2	1
						+1.0, -5.0
						+1.5, -5.0
SEL	200	129.0	129.0	0.0	0.2	1
						+1.0, -5.0
						+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

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

Certificate No : 23-SLM-224
Request No : Req-2023-1412

12. Overload indication

UUC Setting	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A / 37-139	143.9	0.2	1.5
STD Setting			
Positive one-half cycle			
Negative one-half cycle	144.0	0.2	1.5
Deviated	-0.1		

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Innovative Instrument Co., Ltd.
เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-210
Request No : Req-2023-1387

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	REF (dB)	UUC (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139						
STD dB						
139.00	139	139.0	139.0	0.0		1.1
134.00	134	134.0	134.0	0.0		1.1
129.00	129	129.0	129.0	0.0		1.1
124.00	124	124.0	124.0	0.0		1.1
119.00	119	119.0	119.0	0.0		1.1
114.00	114	114.0	114.0	0.0		1.1
109.00	109	109.0	109.0	0.0		1.1
104.00	104	104.0	104.0	0.0		1.1
99.00	99	99.0	99.0	0.0		1.1
94.00	94	93.9	93.9	-0.1		1.1
89.00	89	88.9	88.9	-0.1		1.1
84.00	84	83.9	83.9	-0.1	0.3	1.1
79.00	79	78.9	78.9	-0.1		1.1
74.00	74	73.9	73.9	-0.1		1.1
69.00	69	68.9	68.9	-0.1		1.1
64.00	64	63.9	63.9	-0.1		1.1
59.00	59	58.9	58.9	-0.1		1.1
54.00	54	53.9	53.9	-0.1		1.1
49.00	49	49.0	49.0	0.0		1.1
44.00	44	44.0	44.0	0.0		1.1
39.00	39	39.1	39.1	0.1		1.1
34.00	34	34.4	34.4	0.4		1.1

Certificate No : 23-SLM-210
Request No : Req-2023-1387

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

Certificate No : 23-SLM-210
Request No : Req-2023-1387

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A / 37-139	UUC (dB)		
STD Setting	142.5		
Positive one-half cycle	142.7		
Negative one-half cycle	-0.2	0.2	1.5
Deviated			

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-210
Request No : Req-2023-1387

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Range	39.3	39.5	0.2	1.1
37-139	114	114.0	0.0	1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
A / 37-139	Toneburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Time Response	200	135.0	135.0	0.0	1
Fast	2	118.0	117.9	-0.1	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.6	-0.4	+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	1
	2	109.0	108.9	-0.1	+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.0	0.0	1
	2	109.0	109.1	+0.1	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.8	-0.2	+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / C / 95-142	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
STD Setting	137.4	136.6	-0.80	3.0
Complete cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	2.0

Certificate No : 23-SLM-222
Request No : Req-2023-1410

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 37-139	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
STD dB	143.00	143	142.9	-0.1		0.8
	139.00	139	139.0	0.0		1.1
	134.00	134	134.0	0.0		1.1
	129.00	129	129.0	0.0		1.1
	124.00	124	124.0	0.0		1.1
	119.00	119	119.0	0.0		1.1
	114.00	114	114.0	0.0		1.1
	109.00	109	109.0	0.0		1.1
	104.00	104	104.0	0.0		1.1
	99.00	99	99.0	0.0		1.1
	94.00	94	94.0	0.0		1.1
	89.00	89	89.0	0.0		1.1
	84.00	84	84.0	0.0	0.3	1.1
	79.00	79	79.0	0.0		1.1
	74.00	74	74.0	0.0		1.1
	69.00	69	69.0	0.0		1.1
	64.00	64	64.0	0.0		1.1
	59.00	59	59.0	0.0		1.1
	54.00	54	54.0	0.0		1.1
	49.00	49	49.1	0.1		1.1
	44.00	44	44.2	0.2		1.1
	43.00	43	43.2	0.2		1.1
	42.00	42	42.4	0.4		1.1
	41.00	41	41.3	0.3		1.1
	40.00	40	40.5	0.5		1.1

Certificate No : 23-SLM-222
Request No : Req-2023-1410

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

Certificate No : 23-SLM-222
Request No : Req-2023-1410

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A	REF (dB)				
UUC Range		45.4	0.2		1.1
37-139	114	114.0	0.0	0.3	1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Toneburst (ms)	Anticipated Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
A / 37-139						
UUC Time Response						
Fast	200	135.0	135.0	0.0		1
	2	118.0	117.6	-0.4		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.5	-0.5		+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	0.2	1
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.0	0.0		1
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.7	-0.3		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

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

Certificate No : 23-SLM-222
Request No : Req-2023-1410

12. Overload indication

UUC Setting	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A / 37-139			
STD Setting			
Positive one-half cycle	144.5		
Negative one-half cycle	144.5		
Deviated	0.0	0.2	1.5

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 37-139	114.54	114.6	+0.06	114.5	-0.04	0.2	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand 3M, Model AC-300, SN. AC-300001087

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139	29.9	0.1
UUC Weighting		
A		

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

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139	29.7	0.1
UUC Weighting		
A	29.0	0.1
C	33.4	0.1

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

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY		Acceptance Limit (± dB)
		A	C	
FAST / 37-139	(dB)	0.1	0.1	0.6
STD Setting	(dB)	0.1	0.1	0.6
125 Hz		0.0	0.0	1.0
1000 Hz		1.0	1.0	0.6
4000 Hz		2.0	1.9	2.0
8000 Hz				5.0

Certificate of Calibration

Customer

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

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LxT2
Serial Number : 0005296
ID : UAE.EFM.111/2562
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : 375B02
Microphone SN : 011739
Pre-amplifier Model : PRMLX72B
Pre-amplifier SN : 056086
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details


Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 21 June 2023
Calibrated Date : 23 June 2023
Calibration Procedure : In-house method CIP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svante	Svan401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

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

Calibrated By : 

Mr. Noppadon Luangrat
Calibration Officer

Approved By : 

Mr. Pasit Manthayom
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 23 June 2023

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 37-139	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	(\pm dB)
STD dB				
139.00	139	139.0	0.0	1.1
134.00	134	134.0	0.0	1.1
129.00	129	129.0	0.0	1.1
124.00	124	124.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	114	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.1	0.1	1.1
49.00	49	49.1	0.1	1.1
44.00	44	44.2	0.2	1.1
39.00	39	39.5	0.5	1.1

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD		Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	REF (dB)		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A						
UUC Range						
	44.7		44.8	0.1	0.3	1.1
37-139	114		114.0	0.0		1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Toneburst (ms)	Anticipated Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
A / 37-139						
UUC Time Response						
	200	135.0	134.9	-0.1		1
Fast	2	118.0	117.6	-0.4		+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.6	-0.4		+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.4	-0.2	0.2	1
	2	109.0	108.8	-0.2		+1.0, -5.0
	200	129.0	129.0	0.0		1
SEL	2	109.0	108.8	-0.2		+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.8	-0.2		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 95-142					
STD Setting					
Complete cycle	137.4	136.8	-0.60		3.0
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	0.2	2.0
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0

Certificate No : 23-SLM-209
Request No : Req-2023-1386

12. Overload indication

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	FAST / A / 37-139	UUC (dB)		
STD Setting				
Positive one-half cycle		143.8		
Negative one-half cycle		143.9		
Deviated		-0.1	0.2	1.5

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / 37-139							
Calibrator Setting							
1000 Hz 114 dB	113.77	114.0	+0.23	113.8	+0.03	0.2	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN. 73246

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting		
A	30.9	0.1

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

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting		
A	30.6	0.1
C	30.1	0.1
Z	34.5	0.1

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

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY		Acceptance Limit (± dB)
		(± dB)		
		A (dB)	Z (dB)	
FAST / 37-139				
STD Setting				
125 Hz	0.0	0.1	0.0	2.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	1.0
4000 Hz	1.0	1.1	1.0	3.0
8000 Hz	2.1	2.1	2.1	5.0

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

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate of Calibration

Customer

Name UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address 81 Soi Udomsak-41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260
Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LX12
Serial Number : 0005305
ID : UAE.FPM.1167562
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : 375B02
Microphone S/N : 011769
Preamplifier Model : PRMLX72B
Preamplifier S/N : 056100
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 26 June 2023
Calibrated Date : 28 June 2023
Calibration Procedure : In-house method CIP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic
Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	SvanteK	Svan401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

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

Calibrated By : Mr. Norpadon Luangart

Mr. Norpadon Luangart
Calibration Officer

Approved By : Mr. Paet Mathavorn

Mr. Paet Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 28 June 2023

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

7. Long Term Stability

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

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance Limit
	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)			
FAST / A / 37-139						
STD dB						
143.00	143	143.0	0.0			0.8
139.00	139	139.0	0.0			1.1
134.00	134	134.0	0.0			1.1
129.00	129	129.0	0.0			1.1
124.00	124	124.0	0.0			1.1
119.00	119	119.0	0.0			1.1
114.00	114	114.0	0.0			1.1
109.00	109	109.0	0.0			1.1
104.00	104	104.0	0.0			1.1
99.00	99	98.9	-0.1			1.1
94.00	94	94.0	0.0			1.1
89.00	89	89.0	0.0			1.1
84.00	84	84.0	0.0			1.1
79.00	79	79.0	0.0			1.1
74.00	74	74.0	0.0			1.1
69.00	69	69.0	0.0			1.1
64.00	64	64.0	0.0			1.1
59.00	59	59.0	0.0			1.1
54.00	54	54.0	0.0			1.1
49.00	49	49.1	0.1			1.1
44.00	44	44.2	0.2			1.1
43.00	43	43.2	0.2			1.1
42.00	42	42.3	0.3			1.1
41.00	41	41.4	0.4			1.1
40.00	40	40.5	0.5			1.1

Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

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

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

6. Frequency and time weightings at 1kHz

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

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

Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A / 37-139	UUC (dB)		
STD Setting			
Positive one-half cycle	144.9		
Negative one-half cycle	144.8		
Deviated	0.1	0.2	1.5

13. High Level Stability

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

End of Certificate

Certificate No : 23-SLM-225
Request No : Req-2023-1413

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Range				
	45.9	46.0	0.1	1.1
37-139	114	114.0	0.0	1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
A / 37-139	Toneburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
UUC Time Response					
	200	135.0	134.9	-0.1	1
Fast	2	118.0	117.8	-0.2	+1.0, -2.5
	0.25	109.0	108.8	-0.2	+1.5, -5.0
Slow	200	128.6	128.4	-0.2	1
	2	109.0	108.8	-0.2	+1.0, -5.0
SEL	200	129.0	129.0	0.0	1
	2	109.0	109.0	0.0	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	100.0	0.0	+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

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



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.csl-laboratory.com Email: sale@cal-laboratory.com



CLC
ACCREDITED
ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM12889/UM12889
DATE OF CALIBRATION	:	26 May 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-08 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring

Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Briel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23, Due Date 03 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4:02 M:2022)"

Certificate No. Q23055680

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

@calibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.csl-laboratory.com Email: sale@cal-laboratory.com



CLC
ACCREDITED
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM12889/UM12889
CLID. NO.	:	251801805
JOB CONTROL NO.	:	230525055680

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

81 SOI UDOMISUK 41, SUKHUMVIT ROAD,

BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260

DATE OF RECEIVED : 25 May 2023

DATE OF ISSUED : 29 May 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Suvit Phuanbusabong

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

29 May 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23055680

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

@calibration

CALIBRATION DATA

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
*0.03	50 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
*0.04	50 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.7
*0.05	50 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.5
*0.06	50 Hz		0.060	0.060	0.000	1.3
*0.07	50 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2
0.03	100 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
0.04	100 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.7
0.05	100 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.5
0.06	100 Hz		0.060	0.060	0.000	1.3
0.07	100 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2

Note: * means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 1 of 58

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
0.3	50 Hz	peak	0.300	0.301	-0.001	1.9
0.4	50 Hz		0.400	0.398	+0.002	1.9
0.5	50 Hz		0.500	0.496	+0.004	1.3
0.6	50 Hz		0.600	0.594	+0.006	1.3
0.7	50 Hz		0.700	0.692	+0.008	1.3
0.3	100 Hz	peak	0.300	0.302	-0.002	1.9
0.4	100 Hz		0.400	0.408	-0.008	1.9
0.5	100 Hz		0.500	0.506	-0.006	1.3
0.6	100 Hz		0.600	0.602	-0.002	1.3
0.7	100 Hz		0.700	0.702	-0.002	1.3

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
3	50 Hz	peak	3.000	3.009	-0.009	1.8
4	50 Hz		4.000	4.013	-0.013	1.8
5	50 Hz		5.000	5.017	-0.017	1.8
6	50 Hz		6.000	6.026	-0.026	1.8
7	50 Hz		7.000	7.035	-0.035	1.8
3	100 Hz	peak	3.000	3.018	-0.018	1.8
4	100 Hz		4.000	4.021	-0.021	1.8
5	100 Hz		5.000	5.024	-0.024	1.8
6	100 Hz		6.000	6.033	-0.033	1.8
7	100 Hz		7.000	7.051	-0.051	1.8



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM12890/UM12890
DATE OF CALIBRATION	:	26 May 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-08 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring

Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23, Due Date 03 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23055681

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM12890/UM12890
CLID. NO.	:	251900038
JOB CONTROL NO.	:	230525055681

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

81 SOI UDONSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,
BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260

DATE OF RECEIVED : 25 May 2023

DATE OF ISSUED : 29 May 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Suwit Phuanbusabong

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

29 May 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23055681

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION DATA

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
*0.03	50 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
*0.04	50 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
*0.05	50 Hz		0.050	0.051	-0.001	1.5
*0.06	50 Hz		0.060	0.061	-0.001	1.3
*0.07	50 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2
0.03	100 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
0.04	100 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
0.05	100 Hz		0.050	0.051	-0.001	1.5
0.06	100 Hz		0.060	0.061	-0.001	1.3
0.07	100 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2

Note. * means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 1 of 58

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23055681

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

etccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
0.3	50 Hz	peak	0.300	0.300	0.000	1.9
0.4	50 Hz		0.400	0.400	0.000	1.9
0.5	50 Hz		0.500	0.501	-0.001	1.3
0.6	50 Hz		0.600	0.602	-0.002	1.3
0.7	50 Hz		0.700	0.703	-0.003	1.3
0.3	100 Hz	peak	0.300	0.298	+0.002	1.9
0.4	100 Hz		0.400	0.398	+0.002	1.9
0.5	100 Hz		0.500	0.499	+0.001	1.3
0.6	100 Hz		0.600	0.600	0.000	1.3
0.7	100 Hz		0.700	0.701	-0.001	1.3

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
3	50 Hz	peak	3.000	3.038	-0.038	1.8
4	50 Hz		4.000	4.051	-0.051	1.8
5	50 Hz		5.000	5.064	-0.064	1.8
6	50 Hz		6.000	6.076	-0.076	1.8
7	50 Hz		7.000	7.089	-0.089	1.8
3	100 Hz	peak	3.000	3.025	-0.025	1.8
4	100 Hz		4.000	4.037	-0.037	1.8
5	100 Hz		5.000	5.041	-0.041	1.8
6	100 Hz		6.000	6.067	-0.067	1.8
7	100 Hz		7.000	7.070	-0.070	1.8

page 3 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

etccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0953-4 Fax: 02-578-2672 www.ccl-laboratory.com Email: sae@cal-laboratory.com



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0953-4 Fax: 02-578-2672 www.ccl-laboratory.com Email: sae@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM11060/UM11060
DATE OF CALIBRATION	:	26 May 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-08 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.
The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Briel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23, Due Date 03 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23055677

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

@CCCalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM11060/UM11060
CLID. NO.	:	252000349
JOB CONTROL NO.	:	230525055677

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

81 SOI UDONSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,
BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260

DATE OF RECEIVED : 25 May 2023

DATE OF ISSUED : 29 May 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Suwit Phuanbusabong

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

29 May 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23055677

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

@CCCalibration

CALIBRATION DATA

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
*0.03	50 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
*0.04	50 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
*0.05	50 Hz		0.050	0.051	-0.001	1.5
*0.06	50 Hz		0.060	0.061	-0.001	1.3
*0.07	50 Hz		0.070	0.072	-0.002	1.2
0.03	100 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
0.04	100 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
0.05	100 Hz		0.050	0.051	-0.001	1.5
0.06	100 Hz		0.060	0.062	-0.002	1.3
0.07	100 Hz		0.070	0.072	-0.002	1.2

Note: * means Calibrations marked "Not ANAB Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 1 of 58

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
3	50 Hz	peak	3.000	3.019	-0.019	1.8
4	50 Hz		4.000	4.026	-0.026	1.8
5	50 Hz		5.000	5.033	-0.033	1.8
6	50 Hz		6.000	6.042	-0.042	1.8
7	50 Hz		7.000	7.057	-0.057	1.8
3	100 Hz	peak	3.000	3.014	-0.014	1.8
4	100 Hz		4.000	4.018	-0.018	1.8
5	100 Hz		5.000	5.024	-0.024	1.8
6	100 Hz		6.000	6.039	-0.039	1.8
7	100 Hz		7.000	7.050	-0.050	1.8

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.ccl-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.ccl-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM14546/UM14546
DATE OF CALIBRATION	:	26 May 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-08 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring

Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23, Due Date 03 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

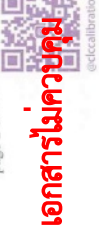
UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23055678

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

edccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM14546/UM14546
CLID. NO.	:	252000247
JOB CONTROL NO.	:	230525055678

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

81 SOI UDONSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,
BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260

DATE OF RECEIVED : 25 May 2023

DATE OF ISSUED : 29 May 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Suwit Phuanbusabong

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

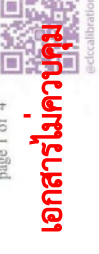
29 May 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23055678

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

edccalibration

CALIBRATION DATA

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
*0.03	50 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
*0.04	50 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
*0.05	50 Hz		0.050	0.050	0.000	1.5
*0.06	50 Hz		0.060	0.061	-0.001	1.3
*0.07	50 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2
0.03	100 Hz	peak	0.030	0.030	0.000	2.1
0.04	100 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
0.05	100 Hz		0.050	0.050	0.000	1.5
0.06	100 Hz		0.060	0.061	-0.001	1.3
0.07	100 Hz		0.070	0.071	-0.001	1.2

Note: * means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 1 of 58

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
0.3	50 Hz	peak	0.300	0.295	+0.005	1.9
0.4	50 Hz		0.400	0.396	+0.004	1.9
0.5	50 Hz		0.500	0.498	+0.002	1.3
0.6	50 Hz		0.600	0.603	-0.003	1.3
0.7	50 Hz		0.700	0.708	-0.008	1.3
0.3	100 Hz	peak	0.300	0.301	-0.001	1.9
0.4	100 Hz		0.400	0.401	-0.001	1.9
0.5	100 Hz		0.500	0.503	-0.003	1.3
0.6	100 Hz		0.600	0.608	-0.008	1.3
0.7	100 Hz		0.700	0.713	-0.013	1.3

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty ± (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
3	50 Hz	peak	3.000	3.034	-0.034	1.8
4	50 Hz		4.000	4.043	-0.043	1.8
5	50 Hz		5.000	5.059	-0.059	1.8
6	50 Hz		6.000	6.065	-0.065	1.8
7	50 Hz		7.000	7.077	-0.077	1.8
3	100 Hz	peak	3.000	3.044	-0.044	1.8
4	100 Hz		4.000	4.049	-0.049	1.8
5	100 Hz		5.000	5.053	-0.053	1.8
6	100 Hz		6.000	6.065	-0.065	1.8
7	100 Hz		7.000	7.086	-0.086	1.8

ภาคผนวก ฉ-2
เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๒ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสามารถพิจารณาที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเด็ค เอนมาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอมีสามารถพิจารณาของใบปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสามารถพิจารณาที่วิเคราะห์

บริษัท ยูนิเด็ค เอนมาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเด็ค เอนมาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ขอปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสามารถพิจารณาที่วิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
 - ๑) นายวิชญ์ สุวรรณราช ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๑๖
 - ๒) นายพิพัฒน์ ดินอนกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๐๕๗
๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย
 - ๑) นางสาวอรุณฯ ประสาทศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๒
 - ๒) นายพนพล เมื่องม่อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๓
 - ๓) นายศุภกร สวนศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๔
 - ๔) นายศุภณพล ศิลาพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๕
 - ๕) นายโชคชัย พุ่มใส ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๖
 - ๖) นายณวัชย์ กลับบ้านเกาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๗
 - ๗) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๘
 - ๘) นายพัทธพงศ์ ชะขุนทด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๓๙
 - ๙) นางสาวณัฐฤดา พลนิกรกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๔๐
 - ๑๐) นางสาวนิมพร ทองบุญรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๔๑
 - ๑๑) นางสาวพรวิดา จงระเนติยุทธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๔๒

๓. ให้เพิ่มข้อบัญญัติที่วิเคราะห์ในด้าน สิ่งที่มีมาตรฐาน

UAE **UAE**
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

อนึ่ง...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้ จะหมดอายุพร้อมหนังสือที่ยื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๕๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จ.ร.ค. จ.ร.ค.

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์
ปฏิบัติการภาคเหนือวิศวกรรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th

UAE **UAE**
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

Green Industry
อุตสาหกรรมสีเขียว
“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๔
ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)

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.

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะเผยแพร่พร้อมหนังสือตอบรับขึ้นทะเบียนหนังสือปฏิบัติการวิเคราะห์ยาที่หอ
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๘๘๙๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หน้าเว็บไซต์กรมอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้าหมื่นสี่พันนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

1550

ผู้อำนวยการวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
(นายประสม ดำรงพงษ์)



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายาลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการการวิเคราะห์ทดสอบแลพิษและพิษวิทยาป้องกัน
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๑๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๑๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabandw@mail.go.th



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แปซิฟิค แอเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอร์ปอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง คำอธิบาย/ตัวอย่าง/เงื่อนไขแบบแผนการ และสถิติสารสนเทศของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์

ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่ยังถึง บริษัท ยูนิค แอมบลิสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอมปัสเตนส์ จำกัด นั้น
ห่อปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ขอยอดแจ้ง ความยินยอมแจ้งแล้ว นั้น
แต่พระเชษฐา ทรัพย์พนาคร ของเปลี่ยนแปลงผลการของทั้งปฏิบัติการวิเคราะห์ ความยินยอมแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิจัยจำนวน ๔ ราย

- ๑) นางสุธรรมา แก้วน้อย
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๐๒
- ๒) นายกานตพงศ์ บุญพวง
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๒๙
- ๓) นายภูติพล พันธ์ถาวร
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๐๔๕
- ๔) นางสาวอริณีณิกขันธ์ ธนุติติกานจนการ
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๐๗

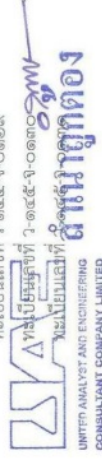
๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิจัยเศรษฐกิจ จำนวน ๒ ราย

- ๑) นายกานตพงษ์ บัญพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๙-๐๐๔๓
- ๒) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๙-๐๐๔๓

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

- ๑) นายชินวัฒน์ หอยสังข์
- ๒) นายประสิทธิ์ แก้วภาค
- ๓) นายกิตติศักดิ์ มุสิกบุตร
- ๔) นายชยณานันท์ ภูธราคนานนท์
- ๕) นายชยณนรงค์ อ้อยม
- ๖) นางสาวจิตติมาภัส ศรีวรรณ
- ๗) นายสุจิต ไม้เงิน

- ๘) นายเจษฎา ชัยตรีก
๙) นายรชต เหมะธูลีน
๑๐) นายสุรศักดิ์ ชุ่มเอียด
๑๑) นายสุรเชษฐ์ หล้าไท
๑๒) นายชัย บัวสด



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒ ๑๗ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๐ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของท่าน
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สภาที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายปริดา ไชยภูมิสกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๓ |
| ๒) นายปิยะนัฐ ศรีโรจน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๕ |
| ๓) นายธีรเมธ สุขศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๔๑ |
| ๔) นางสาวศิริวรรณ ชอนหา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๕๐ |
| ๕) นายศักดิ์สิทธิ์ เกียรติชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๖๓ |
| ๖) นางสาวสัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๘๐ |
| ๗) นางสาวกมลวรรณ เจริญทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๘๑ |
| ๘) นางสาวจันทรีจิรา ประกอบทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๘๘ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวนิตาชา แหว่มในเมือง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๐๙ |
| ๒) นางสาวพินลวรรณ สิมมา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๐ |
| ๓) นายบัณฑิตน์ วงศ์คำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๑ |
| ๔) นายประพันธ์ฤทธิ์ เมื่อนาง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๒ |
| ๕) นางสาวณิษฐา ลำซิด | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๓ |
| ๖) นางสาวนภาพร ชื่นน้อม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๔ |
| ๗) นางสาวเบญญา นอมบุญคุณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๕ |
| ๘) นายอรพณ อมรลักษณ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๖ |
| ๙) นางสาวศรีเพชร ทองขาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๗ |
| ๑๐) นางสาวนิชากร สุขชาติไกรสร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๘ |
| ๑๑) นางสาววรรณกร คำตัน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๑๙ |

UNITE ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
UNITE ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED


อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๙๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบมาฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจิณดา นิตะศรีพันธุ์)
ผู้อำนวยการอาวุโสและผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรม
อุตสาหกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายานยนต์พลังงาน
กลุ่มมาตรฐานวิศวกรรมที่ทดสอบและเทียบห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th

UNITE ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

ที่ อก ๐๓๐๓(๑)/ ๔๗๘ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกใบแจ้งให้ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
๑) นางมกิดา แ่มเปียง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๐๕๕
๒) นางสาวกมลวรรณ คงจำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๓๒
๒. ให้ออกใบแจ้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
๑) นางสาวศิริพร อภิรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๖๖๔
๒) นางสาวพรนัชชา กลิ่นชุม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๘๔๔
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
๑) นางสาวอัญญลักษณ์ อนุชิตาญจนกร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๐๗
๒) นางสาวจันทรีจิรา ประกอบทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๕-๐๐๑๐๘

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๐๓(๑)/๑๕๕๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้าหมื่นสี่พัน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เดชะศิริพันธุ์)
ผู้อำนวยการร่วมและผู้อำนวยการ
ปฏิบัติการทางเคมีสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลพิษวิทยา
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๐-๕ โทรสาร ๐๒๔๓๐๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๐๕๕๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



สำนักงานอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม



อุตสาหกรรมบริการใกล้ ประเด็นไขกักทางร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



ที่ อก ๐๓๐๓(๑)/ ๑๕๗ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓
ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้ขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้า
หมื่นสี่พัน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เดชะศิริพันธุ์)
ผู้อำนวยการร่วมและผู้อำนวยการ
ปฏิบัติการทางเคมีสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและประเมินผลพิษวิทยา
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๐-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๕๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th

สำนักงานอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม



UNITEC ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารแนบท้ายหนังสือร้องเรียนของหน่วยงานราชการที่ออกโดย
บริษัท ยูนิเทค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๙ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

- ๑) นางสาวอุษวรรณ ภัทรวิฑูรย์
- ๒) นายมงคล อิมพัล
- ๓) นางสาวนันดา บุญไชย
- ๔) นายปิยะพัชร สุทนต์สังข์
- ๕) นางมานิดา แยมโย
- ๖) นางสาวเบญจวรรณ วีระโยทัย
- ๗) นายพนรัตน์ วงศ์อนุรักษชัย
- ๘) นางสาวอวิวรรณ บุญลา
- ๙) นายสุวิทย์ จอดนอก
- ๑๐) นางสาวโชติภา สมบูรณ์
- ๑๑) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ
- ๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข
- ๑๓) นางสาววิภา จรัสใจดีพันธ์
- ๑๔) นายศิลา บรรจงใจรักษ์
- ๑๕) นายปฏิกรณ์ คณนา
- ๑๖) นายธีรวัฒน์ ชนมัง
- ๑๗) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์
- ๑๘) นางสาวสวีสรี รุ่ง
- ๑๙) นางสาววรรณ สุวรักษ์
- ๒๐) นายพงศ์ พาณิชย์เลิศไพบ
- ๒๑) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์
- ๒๒) นายเอกวัฒน์ ปะชาวัฒน์
- ๒๓) นางสาวนันทิรา ศรีกุลสิทธิ์โชค
- ๒๔) นางสาวดวงจันทร์ ทำสะอาด
- ๒๕) นางสาวสุวรรณ คงทอง
- ๒๖) นางสาววรากร พัดสองชั้น
- ๒๗) นายวีรยุทธ โมกแก้ว
- ๒๘) นายวัชรพงษ์ เทพดนตรี
- ๒๙) นายอนุศาสน์ สายดี
- ๓๐) นายกรวิทย์ เขียวศิริกุล
- ๓๑) นางสาวอริกา รงค์สวัสดิ์
- ๓๒) นางสาวนภวรรณ คงคำ
- ๓๓) นายสุวัชร อนุจันทร์
- ๓๔) นางสาวศันย์ อ่อนคำ
- ๓๕) นางสาวพริพรรณ สมบูรณ์ธรรม

UAE
UNIVERSAL ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำนักงานวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรม
ดำเนินธุรกิจ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-ค-๐๐๓๕

UAE
UNIVERSAL ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำนักงานวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรม
ดำเนินธุรกิจ

๓๖) นายศุภณัฐ...

- ๓๖) นายศุภณัฐ คุณธนาภรณ์
- ๓๗) นางสาวศิริภาพร เหมื่อนแร่
- ๓๘) นางสาวนัส ขำนิล
- ๓๙) นางสาวพรนิภา วีระจินดาพล
- ๔๐) นายนาคนทร์ พันธุ์ชาติกุล

UAE
UNIVERSAL ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำนักงานวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรม
ดำเนินธุรกิจ

UAE
UNIVERSAL ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำนักงานวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรม
ดำเนินธุรกิจ

เอกสารแนบท้ายหนังสือร้องเรียนต่ออธิบดีกรมการปกครอง
บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕
ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๙ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

- ๑) นายสุชนันต์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
- ๒) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๒
- ๓) นายพีรพันธุ์ เจริญผล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
- ๔) นางสาววิไลลักษณ์ แก้วใส ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
- ๕) นายสมชาติ จันทรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
- ๖) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
- ๗) นางสาวกัญญา สมพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
- ๘) นายอรรถพร เทพทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๘
- ๙) นางสาววรรณิ์ สายบุญเรือน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๙
- ๑๐) นายฤกษ์พงษ์ นามทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
- ๑๑) นางสาวอรอนงค์ ออมคง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
- ๑๒) นายศักดิ์ศักดิ์ ทรงจำรัส ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
- ๑๓) นายศักดิ์ศักดิ์ ทรงจำรัส ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
- ๑๔) นางสาวพรพิมล แวนทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
- ๑๕) นายจิณณ สุวรรณราช ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
- ๑๖) นายอภิวิทย์ พ่วงดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๖
- ๑๗) นายมานิย์ ปาโชติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
- ๑๘) นายพิพพ ธนะพิพพ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
- ๑๙) นางสาวกัญญา นิโธา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
- ๒๐) นางสาวภาวดี สุขี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
- ๒๑) นางสาวชนนีย์ อภิพัทธ์ปภา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
- ๒๒) นายศิริพัชร จงคุดงเกียรติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
- ๒๓) นางสาวสุภาวดี อินทาศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
- ๒๔) นายพงษ์เทพ เหลาจร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
- ๒๕) นายชัยชัย พันทุกดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
- ๒๖) นางสาวพัชรีจา คดีพิศาล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
- ๒๗) นางสาวณวิภา เลือคำจันทน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
- ๒๘) นายกานต์พงศ์ บุญพวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
- ๒๙) นางสาววิธิตา เจริญสุขสมบัติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๙
- ๓๐) นายธนรัตน์ จันใด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๐
- ๓๑) นายพีระพัฒน์ บุญยัติศิลป์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๑
- ๓๒) นายปรีดา ไชยภูมิสกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
- ๓๓) นายชัยวาลย์ เลื่อนทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๓
- ๓๔) นายปิยะนุช ศรีภูธรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
- ๓๕) นายปิยะนุช ศรีภูธรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๕



(นางจินดา เศษศรีรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ
ปฏิบัติงานตามแผนงานวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

๓๖) นายณิลสินธุ์...

- ๓๖) นายณิลสินธุ์ ธนธรรมรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
- ๓๗) นายกันนิกกร ระโส ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
- ๓๘) นายจักรพันธ์ ภูมิรินทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๘
- ๓๙) นายปริญา กลมเกลียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
- ๔๐) นายธีรวัจน์ มาตรโพธิ์ศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
- ๔๑) นายธีรเมธ สุขศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๑
- ๔๒) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
- ๔๓) นายพรชวุฒิ โกรสกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
- ๔๔) นายอติเช แสงจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
- ๔๕) นายณัฐพงษ์ เมืองชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
- ๔๖) นายธนัท เลิศประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๖
- ๔๗) นางสาวนิภาพร จันทเขต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
- ๔๘) นายพรพงษ์ อัสระสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๘
- ๔๙) นายรณภพ ภูธรกุลพัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
- ๕๐) นางสาวศิริวรรณ จอมพา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๐
- ๕๑) นายสมพงศ์ สกุลไทย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๑
- ๕๒) นายสุริยัน นิธิเชิดวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
- ๕๓) นายอภัยภูว ยนต์ศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
- ๕๔) นายเอกวุฒิ เสนอใจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
- ๕๕) นายสุทัศน์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
- ๕๖) นายธเนศ หวานเสนาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
- ๕๗) นายพิพัฒน์ คันทนกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๗
- ๕๘) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
- ๕๙) นายภูวดล มงคลสูง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๙
- ๖๐) นายอุทัย แก้วรากมูขุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
- ๖๑) นางสาวนารินทร์ สานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
- ๖๒) นายศุภกร รินวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
- ๖๓) นายศักดิ์สิทธิ์ เกิดซัง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๓
- ๖๔) นางสาวศิริพร อภิการัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๔
- ๖๕) นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๕
- ๖๖) นางสาวนรนาถา กมลบุรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
- ๖๗) นางสาวอารียา ทรากรมัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
- ๖๘) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๘
- ๖๙) นายพิทักษ์ สอนชัยภูมิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๙
- ๗๐) นายจุฬพล สวณเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๐
- ๗๑) นางสาวพัชรภรณ์ แสงทะยาน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๑
- ๗๒) นายรัตนชัย เหล่านา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๒



(นางจินดา เศษศรีรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ
ปฏิบัติงานตามแผนงานวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

๓๗) นายณิลสินธุ์...

- ๓๓) นายอิทธิพงษ์ ศรีวิเศษ
๓๔) นางสาวกรรณิการ์ สีสือหา
๓๕) นายฐปกรณ์ พิมพ์ศรี
๓๖) นายพรชัย คู่ม่วง
๓๗) นางสาวทัศนีย์ ไชยหาร
๓๘) นายธีรพงษ์ ศรีคำแพง
๓๙) นางสาวณัฐชา พรหมศรี
๔๐) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์
๔๑) นางสาวกมลวรรณ เจิมจันทร์
๔๒) นายพรัตน์ จันทะคุณ
๔๓) นายปิยวัฒน์ ไหมชู
๔๔) นางสาวพรนัชชา กลิ่นสุ่น
๔๕) นายมาลีห์ ศรีพิพัฒน์
๔๖) นางสาวลักขิกา จันทรสฤษ
๔๗) นางสาวกานต์ มลียทอง
๔๘) นางสาวสาธิตา แซ่เดียว
๔๙) นายศักดิ์จินต นุ่มนิม
๕๐) นายวรพงษ์ นมจินทร
๕๑) นางสาวชานาภา มากะบุตร
๕๒) นางสาวอนรรธน์ คุณานุรักษ์ชัย
๕๓) นายธีระยุทธ สาระภักดี
๕๔) นางสาวธิดา วีระพันธุ์วัฒน์
๕๕) นายฤทธิพล พงศ์สัพพร
๕๖) นายณัฐชัย พรหมอารักษ์
๕๗) นายชินนทร์ พานแก้ว
๕๘) นายปรัชชาพล โสภ
๕๙) นายจิรินทร์ แสนงาม
๖๐) นางสาวอนรรณ ลาพรม
๖๑) นายอาทิตย์ อุดมผล
๖๒) นายปรวร บุณนาค
๖๓) นายอิทธิเดช โจบุญ
๖๔) นายณณดิน พงษ์อัคราบุพร
๖๕) นางสาวสุดารัตน์ จันทร์ประดิษฐ์
๖๖) นายณัฐวุฒิ เอกกลิ่นบัว

IAE **ด้านเทคนิค**
ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED
(นางจินดา เลเชศิรินทร์)
ผู้อำนวยการอาวุโสและเลขาธิการบริษัท
ปฏิบัติงานการทดสอบวิเคราะห์ในงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๘๗ ๕ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

นับเสีย จำนวน 46 รายการ

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

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⁾
32	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 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⁾

สำนักงานวิศวกรรม
การวิเคราะห์และทดสอบ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์

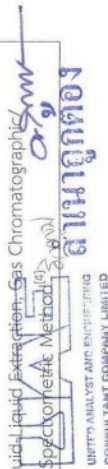
ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾ Electrometric Method ⁽⁴⁾
37	pH	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
38	Phenols	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic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

น้ำใต้ดิน 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⁾

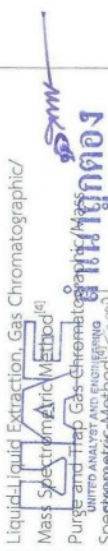
สำนักงานวิศวกรรม
การวิเคราะห์และทดสอบ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass 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⁾ Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, 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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) 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⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾


สำนักวิศวกรรม
 PAKA Engineering
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

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

ลำดับ	สารเคมี	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⁾ Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric 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⁾


สำนักวิศวกรรม
 PAKA Engineering
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

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⁾
34	Chromium (III)	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
36	Chrysene	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
39	DDD	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	DDT	Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-butyl phthalate	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, 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	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Liquid-Liquid Extraction, 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-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับ	สารมลพิษ	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⁾

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการโดย

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	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⁾

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการโดย

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	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	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Electrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	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	1,1,1,2,2-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 ₅ - C ₉)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(11,21) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(11,25)
110	TPH (C ₈ - C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
111	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
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/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⁾

UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำนักงานผู้ตรวจการ
สำนักงานผู้ตรวจการ

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⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ

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

UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำนักงานผู้ตรวจการ
สำนักงานผู้ตรวจการ

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

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	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]
4	Barium	3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) 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 ^[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13]
7	Chlordane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
		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...


ชำนาญก้อง
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารเคมี	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 ^[7,6,14,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[2,6,13,16] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,13,16]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[2,16] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,16]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13]
12	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,13]
13	2,4-D	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 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]

ลำดับ	สารเคมี	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)

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2.9.22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.6.13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 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) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2.9.23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.23)
24	Molybdenum	
25	Nickel	
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	

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',5,6-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) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2.6.20) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.6.13) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.20) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13)
28	pH	
29	Selenium	

ลำดับ	สารเคมี	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)
32	Toxaphene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 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 ^(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)

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2.8.21)

UNIVERSITY ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำนักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

ลำดับ	สารเคมี	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 ^(10.26) 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 ^(7.15) 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)

UNIVERSITY ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำนักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
16	Beryllium	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
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	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)

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 ^(7,16) 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&13,16)
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	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

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	3,3'-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-Dichloropropane	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)


ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
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 ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 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)

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
78	Hexachloroethane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) 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	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) 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, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
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 ^(12,25)
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)



 UNITED ANALYST AND ENGINEERING
 CONSULTANT COMPANY LIMITED



 UNITED ANALYST AND ENGINEERING
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
96	<p>Polychlorinated Biphenyls</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 <p>Polychlorinated Biphenyls</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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'- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',4,5,5'- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,3,3',4',6- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,5,5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,5,5',6- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',4,4',5,5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,3',4,4',5- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5,5'- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5',6- <p>Heptachlorobiphenyl</p>	<p>1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method^(10,23)</p> <p>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^(10,26)</p> <p>Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method^(10,23)</p>

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	- 2,2',3,4',5,5',6'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'- Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,22] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
98	Phenanthrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
100	Pyrene	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
101	Selenium	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
102	Silver	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
103	Styrene	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,22] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
105	Tetrachloroethylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[12,21] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,21]
107	Toxaphene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
108	TPH (C ₈ -C ₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100**, 1980.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1998.



28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

