

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจาก

การให้บริการ การดำเนินงาน ต้องมีการประชาสัมพันธ์ ไม่กล่าวถึงภาพลักษณ์เพียงอย่างเดียว

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารพิษปนเปื้อนในอากาศบริเวณรอบกองโรงงาน แก่ละชนิด ให้วิธีดังต่อไปนี้

(๔) การตรวจวัดปริมาณของ โลหะหนัก Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้ตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณผลงา สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท โลหะหนัก Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้ตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดปริมาณของไฮโดรเจนฮาไลด์และไฮโดรคาร์บอน และไฮโดรฟลูออไรด์ ให้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-halobatic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isobatic ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศใช้แล้ว หรือวิธีที่เทียบเท่า (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) ค่าเหล่านี้ หรือวิธีตรวจหาจำนวนอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดปริมาณกรดกำมะถัน โดยใช้ Determination of Sulfate Acid Mier and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ซึ่งการวัดทั้งสองวิธีต้องเก็บประหลกที่สหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไฮโดรเจนไซยาไนด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนซัลไฟด์ และคาร์บอนไดซัลไฟด์จากแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ (Mobile Sources) ที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณสารปนเปื้อนตกไซด์ ให้วิธี Determination of Carbonaceous Emissions from Stationary Sources ที่กรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กับแปลให้วิธีวัดตามมาตรฐานข้อที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดปริมาณหรือค่าเฉลี่ยของไอเสีย หรือวิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Xd and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ซึ่งองค์การสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือวิธีวัดตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณออกซิเจนในโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือวิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณ ไซลีน และคาร์บอน ให้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compounds Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีกระแสลมหรือพัดลม ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๑ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศที่แสดงความจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบเปิดใช้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๑ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศที่แห้ง (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาณออกซิเจนในอากาศที่แห้ง ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดใช้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๑ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศที่แห้ง ๗ เปอร์เซ็นต์ของผลรวมวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ใช้ในการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับด้วยแต่บังคับจากกับประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

โฆลิค ปิ่นเยี่ยมรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศหรือระเหยจากโรงงาน
พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้
“อากาศหรือระเหยจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศหรือระเหยจากปล่องหรือห้องหรือหอหรือระบบระบายของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม
“น้ำมันหรือน้ำมันดิบ” ให้นับตามความรวมถึง ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้ขึ้นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้นับตามความรวมถึง ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย
“เชื้อเพลิงชีวภาพ” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากการแปรรูปหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การแปรรูปและการทำปฏิกิริยา เช่น ไม้หุยม เศษไม้ แกลบ ฟาง รำบดขี้ด และใบชื้อย ไม้ปาล์ม อะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม อะลาปะพ้าว ไขมันพ้าว เศษพ้าว มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศหรือเป็นแก๊ส

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือจุดที่มีมีการออกแบบให้มีอัตราการหมุนเวียนอากาศและภาวะแวดล้อมในภายใน เช่น หม้อเผา/เตาเผา หม้อน้ำ เป็นต้น

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เรือเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อาจพิจารณาแยกจาก

ข้อ ๕ กษัตริย์จะกำกับราษฎรเพียงตามราชประเพณีอันมีมาแต่โบราณโดยชอบด้วยกฎหมายและหลักนิติธรรม แต่จะทรงมีอำนาจเด็ดขาดในการบริหารราชการแผ่นดิน

ข้อ ๕ กษัตริย์จะกำกับราษฎรเพียงตามราชประเพณีอันมีมาแต่โบราณโดยชอบด้วยกฎหมายและหลักนิติธรรม แต่จะทรงมีอำนาจเด็ดขาดในการบริหารราชการแผ่นดิน

(๒) การตรวจวัดปริมาณของสารพิษของแหล่งประมง และสถานประกอบกิจการ
Determination of Meals Emissions from Subsoy Sources ซึ่งดำเนินการทั้งสิ่งแวดล้อมแห่ง
สหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้

(๔) การตรวจวัดปริมาณการปล่อยก๊าซ SO₂ และ Sulfur Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้ตามมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องเท่า

(๖) การกระจายค่าปริมาณการปล่อยมลพิษ ให้ไว้ Detachment of Carbon Monoxide Emissions from Subsidary Sources ซึ่งมีการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้ตามมาตรฐานที่กำหนดให้

(๔) การหาวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะวัดไดออกไซด์ ให้วิธี Determination of Sulfur Dioxide from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่เป็นการที่มีลักษณะคล้ายคลึงในประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) ถ้าเป็นไปได้ หรือให้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้วิธี
Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่สังกัดสิทธิ์ที่สี่และศูนย์
แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนด
ไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน และคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous
Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่สังกัดสิทธิ์ที่ห้าและศูนย์แห่งประเทศ
สหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดให้ใช้วิธี
ตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ บรรยายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผล
ดังต่อไปนี้

(๑) ในการวัดที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่คำนวณ ๑ บรรยายผล หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท
นิลลิเมตรปรอท สูงเหนือ ๒.๕ องศาเซลเซียส ที่ภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจน
ในอากาศเฉลี่ยต่ำกว่าเจ็ดในยี่สิบสอง

(๒) ในการวัดที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) รวมมีค่าให้คำนวณผลที่คำนวณ ๑ บรรยายผล หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท
สูงเหนือ ๒.๕ องศาเซลเซียส ที่ภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนคำนวณในการเผาไหม้
(Excess Air) ร้อยละ ๔๐ หรือ มีปริมาณออกซิเจนในอากาศเฉลี่ย ร้อยละ ๑

(ข) รวมมีค่าให้คำนวณผลที่คำนวณ ๑ บรรยายผล หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท
สูงเหนือ ๒.๕ องศาเซลเซียส ที่ภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเฉลี่ย ๗
สภาวะจางเจอะรวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปน
ในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายตามปริมาณการเจือปนในอากาศให้ใช้วิธีการเฉพาะ
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับด้วยแล้วแต่การปฏิบัติตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โยธิต ปิ่นเต๋ยรัมย์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม อาทิอำนาจ
ตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๔
แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชบัญญัติการแก้ไขมลพิษให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่
ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕
พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและจัด
ของวุฒิสภา ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑
ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยให้ใช้บังคับได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดมาตรฐานการควบคุม
มลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงขอประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓
ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ สกิด ประกอบ บรรจุ จัดเก็บ
ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ถัดถึง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน
แต่ไม่รวมถึง การหลอมเค้นหล่อเหล็ก

“การควบคุมมลพิษ” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีจุดปล่อย
ซากาตปล่อยออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานใน
ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งซึ่งมีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยจากเตาเผา
ออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวภาพ” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากพืชผลการผลิตที่มีชีวิต รวมทั้งผลผลิต
จากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำปศุสัตว์ เช่น ไม้ซุง เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย คมอ้อย
ใบอ้อย ใบปศุสัตว์ ทะเลสาบเลี้ยง ทะเลสาบเลี้ยง ไบโอฟิล์ม เศษพืช มูลสัตว์ กากอาหาร
การเกษตร หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรกรรม เป็นต้น

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศภายในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดไปให้

(๑) กระทรวงมหาดไทย เพื่อบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน และให้ส่งสำเนาผลการตรวจวัด
ที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท จุดเยือกแข็ง ๒๕ องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ (Dry Basis) โดยมีปริมาณสาร
อากาศเสียที่ออกจากรถยนต์ (CO₂) ๗ รายการแจ้งไปยังคณะกรรมการ

(๒) กระทรวงมหาดไทย เพื่อบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน และให้ส่งสำเนาผลการตรวจวัด
ที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท จุดเยือกแข็ง ๒๕ องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ (Dry Basis) โดยมีปริมาณสาร
อากาศเสียที่ออกจากรถยนต์ (CO₂) ๗ รายการแจ้งไปยังคณะกรรมการ

ข้อ ๔ การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยมลพิษจากยานยนต์ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยมลพิษของ ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions
from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States
Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide
Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide
Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้
หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide
Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้
หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide
Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้
หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไฮโดรเจนไซไนด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide,
Carbon Monoxide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์
สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide and
Hydrogen Emissions from Stationary Sources Non-Inhalable หรือวิธี Determination of Hydrogen
Sulfide and Hydrogen Emissions from Stationary Sources Inhalable ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศ
สหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยกรดไฮโดรฟลูออริก ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide
Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้
หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๘) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยแก๊สพิษ ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions
by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่น
ที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๙) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอระเหยของเหลว ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound
Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้
หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๑๐) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอระเหยของเหลว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary
Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการ
ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๑๑) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอระเหยของเหลว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary
Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการ
ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๑๒) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอระเหยของเหลว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary
Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการ
ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(๑๓) การตรวจวัดค่าปริมาณการปล่อยไอระเหยของเหลว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary
Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการ
ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศไว้

(Dichlorosulfonio Mercaptate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานเหมือนและพอร์มาคลีไลต์ (Parvosandine and Formaldehyde) เกิดเป็นสีทองพาราโรซานีลเหมือนสี ขัณฑ์บิณ เฮอร์ดิ (Parvosandine Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะเกิดความสามารถในการออกซิเดชันสูง ณ ที่ ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบอบอะตอมมิค แอบซอร์พชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" มาหาความยาว เครื่องวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใส่ไปส่วไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๘๕ นาโนมิเตอร์

"ระบบกรีนเมตริก (GreenMetric)" หมายความว่า การวัดค่าผู้และองค์ โดยดูจากค่าผ่านเกณฑ์ของ ซึ่งประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นของพนัก ๐.๗ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๕๕ แล้วนำมาคูณผู้และองค์จากเกณฑ์นั้น

ข้อ ๒ คำพิพากษามรณาทินโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ถือเป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) กัมมัตถ์ของข้าราชการบำนาญยกได้ในวันเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านพัน (๓๐๐) หรือไม่เกิน ๓๔.๕ มีสิทธิรับบำนาญทั้งหมดและในเวลา ๔

(๔) ถ้าแต่เพียงภาษีในไตรมาส โดยรวม โดยคิดเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่
เกิน ๑๐๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒๖ มิติกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) กำแพงของก๊าซไฮโดรเจนเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของรหัสเพื่อโคออดิไนท์เวลา ๒๕ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือ ไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าหาค่าเฉลี่ยรวมพิกัด (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ ส่วนในล้านส่วน หรือ ไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้
 ดำเนินการโดยที่ความถี่ ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในพระราชกฤษฎีกา (ฉบับที่ ๒) ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใด ให้มีขึ้นปกติต่อไปนี้เป็น

ลูกบาทที่นคร

(๓) ค่าเผื่อของเงินและของขาดไม่เกิน ๑๐ บาทจน ในเวลา ๒๕ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิติกรบาทต่อลูกบาทหนึ่ง และถ้าเพิ่มเรบาทชนิดของการตั้งถ่วงใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิติกรบาทต่อลูกบาทหนึ่ง

အားသာချက်

(๓) ทำแผนที่ของหมู่เกาะของรามาหรือหมู่เกาะของชามาไปเกิน ๑๐ ไมล์ตอนในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไปเกิน ๑.๑๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และกำหนดมิให้เรากดขี่ของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไปเกิน ๑.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าทำแต่เพียงเพื่อการบอมนอยได้ไ้ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๔ ชั่วโมง ให้ถือว่าวัดกระบบมันนิสโตเปอร์ฟท์ อิมฟารนด พิคกันท์-หรือกระบบอื่นที่กรมความสะอาดซึ่งมีความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การจัดหาแหล่งผลิตของก๊าซไม่โครเทนไดออกไซด์หรือก๊าซไฮโดรเจนเวลา
๑ ชั่วโมง ให้ใช้ทรัพยากรระดับภูมิภาคอื่นที่กรมควบคุมมลพิษจัดหาเพิ่มเติม

ข้อ ๘ การค้าขายแร่ของกษัตริย์แห่งโรดอิกซ์เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือเป็นเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการตามระบบพาราโรดิกซ์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

[illegible]

ข้อ ๕ การคัดค้านการตั้งข้อกล่าวหาของกรมหรือผู้ใดของทบวงใดไม่เกิน ๑๐ วันครบ
เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ผู้ริเริ่มการคัดค้านระบบการวินิจฉัย หรือระบบ
อื่นซึ่งกรมควบคุมขอพิมพ์ให้คำเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การรักษาคำแถลงของกึ่งพรรคการเมืองอย่างใดก็ตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๑ ให้ทำในบรรยากาศที่ว่างไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร การรักษาคำแถลงจะต้องทำด้วยแผ่นอะลูมิเนียมขนาด ๕ และข้อ ๕ ให้ทำในบรรยากาศที่ว่างไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายภรณ์เปตรี

ประชาชนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๗)

३३३

"(๒) ค่าเฉลี่ยของมูลค่าและของขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องมี
ไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่านี้จะมีผลเฉพาะในเขต (Atmospheric Model) ในเวลา ๑ ปี
จะดังต่อไปนี้ ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นและของขนาดที่น้อยกว่า ๑๐ ไมครอน ในเวลา
๒๔ ชั่วโมง จะดังต่อไปนี้ ๐.๑๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่านี้จะมีผลเฉพาะในเขต (Atmospheric
Model) ในเวลา ๑ ปี จะดังต่อไปนี้ ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(คนงาน) จตุรงค์ อายแสง
(นายแพทย์) ชัยมงคล

รองนายกเทศมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งรัฐ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าพิสัยในโครงการปล่อยไอในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่ในการขออนุญาตกำหนดมาตรฐานค่าพิสัยในโครงการปล่อยไอในบรรยากาศโดยทั่วไป
เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการรับส่งและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติ
บางประการเกี่ยวกับการกำหนดสิทธิและหน้าที่ของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๑ ประกอบกับมาตรา ๓๓
มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้
โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ
กำหนดมาตรฐานค่าพิสัยในโครงการปล่อยไอในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เมื่อใช้ถึงระบบที่มีอยู่ในเขต" (Chemical process) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ
โดยทั่วไปที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเก็บก๊าซในครัวเรือนที่ใช้ซึ่งอุปกรณ์เปลี่ยนมากรักในโครงการ
โดยปกติแต่ได้มีความเข้มงวดซึ่งสิ่งส่งผลกระทบต่อ ๕ ที่ความยาวตั้งแต่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร
(Infrared)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐
(พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๔๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๑ ใช้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องมีไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของแก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ (Ambient NO_2) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องมีไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเฉลี่ยที่ความดัน ๐ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของแก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยรายปี (Ambient NO_2) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีแบบหลอด หรือระบบอื่นที่มีความถูกต้องเทียบให้ค่าเท่าเทียม

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
ยงยุทธ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง จิตร่วมคิดความเข้มแข็งของสถานียieldราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อันเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จิตร่วมคิดความเข้มแข็งของสถานียieldราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ จิตร่วมคิดความเข้มแข็งของสถานียieldรายเป็นระบบภาคของสถานที่ทำงานและสถานที่ให้บริการสถานียieldราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐
สุเมธ มโนกุล
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

តារាងទិន្នន័យសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ

ល.រ	ឈ្មោះសម្ភារៈ (ឈ្មោះ)	CAS No.	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)
1	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	75-07-0	200 ppm	-	-
2	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	65-19-7	10 ppm	-	-
3	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	108-94-7	5 ppm	-	-
4	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	67-64-1	1800 ppm	-	-
5	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	75-66-5	-	-	5 mg/m ³
6	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	75-05-8	40 ppm	-	-
7	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	107-02-8	0.1 ppm	-	-
8	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	79-06-1	0.3 mg/m ³	-	-
9	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	79-10-7	2 ppm	-	-
10	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	101-15-1	2 ppm	10 ppm	15 mg/m ³
11	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	128-44-9	5 mg/m ³	-	-
12	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	309-90-2	0.25 mg/m ³	-	-
13	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	107-18-6	2 ppm	-	-
14	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	107-06-1	1 ppm	-	-
15	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	104-99-3	-	-	10 ppm
16	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	2179-09-1	2 ppm	-	-
17	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7632-90-5	-	-	-
18	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	15 mg/m ³	-	-
19	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	1344-28-1	5 mg/m ³	-	-
20	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	594-29-0	0.5 ppm	-	-
21	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	61-85-5	0.2 mg/m ³	-	-
22	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7664-41-7	50 ppm	-	-

ល.រ	ឈ្មោះសម្ភារៈ (ឈ្មោះ)	CAS No.	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)	កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ ក្នុងសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ (កំរិតសម្ភារៈគីមីកែច្នៃ)
23	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7125-02-9	10 mg/m ³	-	-
24	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7772-86-9	-	-	15 mg/m ³
25	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	15 mg/m ³	-	-
26	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	5 mg/m ³	-	-
27	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	628-63-7	100 ppm	-	-
28	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	628-58-0	125 ppm	-	-
29	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	60-33-3	5 ppm	-	-
30	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	29191-52-4	0.5 mg/m ³	-	-
31	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	-
32	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7440-38-2	0.5 mg/m ³	-	-
33	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7184-42-1	0.05 ppm	-	-
34	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	77316-48-5	0.1 /cm ³	-	-
35	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	8052-42-4	0.5 mg/m ³	-	-
36	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	3912-36-9	5 mg/m ³	-	-
37	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	86-50-8	0.2 mg/m ³	-	-
38	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7440-39-3	0.5 mg/m ³	-	-
39	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	7727-43-7	-	-	-
40	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	15 mg/m ³	-	-
41	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	5 mg/m ³	-	-
42	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	31806-55-2	-	-	-
43	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	15 mg/m ³	-	-
44	អ៊ីដ្រូស្វ័ល្វីត	-	5 mg/m ³	-	-

សំណួរ N	ឈ្មោះសមាសធាតុ (ឈ)	រូបភាពសមាសធាតុ (រូប)	CAS No.	កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)	កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)		កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)
					កម្រិត អនុញ្ញាត	កម្រិត អនុញ្ញាត	
61	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	134-72-7	5 ppm	-	-	-
62	ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	109-79-5	10 ppm	-	-	-
63	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	89-72-5	5 ppm	-	-	-
64	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	94-51-1	10 ppm	-	-	-
65	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7449-43-9	0.05 ppm	-	-	-
66	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1317-65-3	15 mg/m ³	-	-	-
67	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1316-19-3	5 mg/m ³	-	-	-
68	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	134-62-7	0.01 ppm	-	-	-
69	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1305-62-0	15 mg/m ³	-	-	-
70	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1305-78-8	5 mg/m ³	-	-	-
71	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	43-25-2	5 mg/m ³	-	-	-
72	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1565-46-3	0.1 ppm	-	-	-
73	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	75-15-0	20 ppm	100 ppm	30 min	30 ppm
74	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	630-08-0	59 ppm	-	-	-
75	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	58-22-5	19 ppm	200 ppm	5 min any 2 hr	25 ppm
76	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	21331-79-1	2 mg/m ³	-	-	-
77	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	51-76-9	0.5 mg/m ³	-	-	-
78	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	890-33-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
79	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7162-50-5	-	-	-	1 ppm
80	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	79-04-9	0.5 ppm	-	-	-
81	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	104-90-7	15 ppm	-	-	-
82	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	75-45-6	1000 ppm	-	-	-

សំណួរ N	ឈ្មោះសមាសធាតុ (ឈ)	រូបភាពសមាសធាតុ (រូប)	CAS No.	កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)	កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)		កម្រិតអនុញ្ញាត ប្រើប្រាស់ (mg/m ³)
					កម្រិត អនុញ្ញាត	កម្រិត អនុញ្ញាត	
39	បេនសូន	benzene	71-43-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-
40	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	94-36-0	5 mg/m ³	-	-	-
41	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	100-44-7	1 ppm	-	-	-
42	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7449-41-7	0.02 ppm	0.025 ppm	30 min	0.005 ppm
43	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	92-52-4	0.2 ppm	-	-	-
44	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1304-80-1	15 mg/m ³	-	-	-
45	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1330-40-4	1 mg/m ³	-	-	-
46	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	1305-62-0	5 mg/m ³	-	-	-
47	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	12179-46-5	1 mg/m ³	-	-	-
48	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	10294-33-4	-	-	-	1 ppm
49	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7167-07-2	-	-	-	1 ppm
50	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	314-40-9	10 mg/m ³	-	-	-
51	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7167-07-2	0.1 ppm	-	-	-
52	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	75-25-2	0.5 ppm	-	-	-
53	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	106-99-0	1 ppm	5 ppm	15 min	-
54	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	71-56-3	100 ppm	-	-	-
55	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	7167-07-2	150 ppm	-	-	-
56	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	75-55-0	100 ppm	-	-	-
57	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	111-76-2	50 ppm	-	-	-
58	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	510-86-5	200 ppm	-	-	-
59	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	141-30-2	2 ppm	-	-	-
60	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	109-73-9	-	-	-	5 ppm
61	បេនសូន ប្រភេទ បេនសូន	benzyl acetate	2056-06-6	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมี (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดการสัมผัส ตามมาตรฐาน ความปลอดภัย ของสารเคมี (OSHA PEL)	ขีดจำกัดการสัมผัส ตามมาตรฐาน ความปลอดภัย ของสารเคมี (NIOSH REL)		หมายเหตุ
					ค่าเฉลี่ย ประจำวัน	ค่าเฉลี่ย สูงสุด	
152	เอทิลีน คลอไรด์	ethylene dichloride	107-07-3	5 ppm	-	-	-
153	เอทิลีน ไดออกไซด์	ethylene dioxide	107-15-3	10 ppm	-	-	-
154	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	106-93-4	20 ppm	50 ppm	5 min	30 ppm
155	เอทิลีน ไบคลอไรด์ (1,2-dichloroethane)	ethylene dichloride (1,2-dichloroethane)	100-06-2	50 ppm	200 ppm	5 min h any 3 hr	100 ppm
156	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	106-93-4	-	-	-	100 ppm
157	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	625-96-4	-	-	-	0.2 ppm
158	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	75-21-8	1 ppm	5 ppm	15 min	-
159	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	60-29-7	400 ppm	-	-	-
160	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	109-94-4	100 ppm	-	-	-
161	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	75-09-1	-	-	-	10 ppm
162	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	78-18-4	100 ppm	-	-	-
163	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	115-90-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
164	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	55-38-9	0.03 mg/m ³	-	-	-
165	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	7182-81-4	0.1 ppm	-	-	-
166	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	941-22-9	0.1 mg/m ³	-	-	-
167	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	99-00-0	0.15 ppm	2 ppm	15 min	-
168	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	64-18-6	5 ppm	-	-	-
169	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	91-01-1	5 ppm	-	-	-
170	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	94-00-9	50 ppm	-	-	-
171	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	556-53-5	50 ppm	-	-	-
172	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	76-44-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
173	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	712-48-5	500 ppm	-	-	-
174	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	822-06-0	0.005 ppm	-	-	-
175	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	110-56-3	500 ppm	-	-	-
176	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	901-01-2	1 ppm	-	-	-
177	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	10035-10-6	3 ppm	-	-	-
178	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	7567-91-0	-	-	-	5 ppm

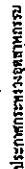
ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมี (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดการสัมผัส ตามมาตรฐาน ความปลอดภัย ของสารเคมี (OSHA PEL)	ขีดจำกัดการสัมผัส ตามมาตรฐาน ความปลอดภัย ของสารเคมี (NIOSH REL)		หมายเหตุ
					ค่าเฉลี่ย ประจำวัน	ค่าเฉลี่ย สูงสุด	
129	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	535-52-1	0.2 mg/m ³	-	-	-
130	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	2532-14-6	1.5 mg/m ³	-	-	-
131	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	123-91-1	100 ppm	-	-	-
132	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	78-34-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
133	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	122-99-4	10 mg/m ³	-	-	-
134	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	123-19-3	50 ppm	-	-	-
135	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	85-00-7	-	-	-	-
136	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	2744-72-9	-	-	-	-
137	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	6385-02-2	-	-	-	-
138	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	-	0.5 mg/m ³	-	-	-
139	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	-	0.1 mg/m ³	-	-	-
140	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	350-54-1	10 mg/m ³	-	-	-
141	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	215-23-7	0.1 mg/m ³	-	-	-
142	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	72-20-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
143	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	206-01-4	5 ppm	-	-	-
144	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	2204-64-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
145	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	64-17-5	1000 ppm	-	-	-
146	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	181-43-5	5 ppm	-	-	-
147	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	565-12-2	0.10 mg/m ³	-	-	-
148	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	110-05-5	200 ppm	-	-	-
149	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	111-15-9	100 ppm	-	-	-
150	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	141-78-6	400 ppm	-	-	-
151	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	140-48-5	25 ppm	-	-	-
152	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	75-04-7	10 ppm	-	-	-
153	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	100-41-4	100 ppm	-	-	-
154	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	76-06-4	200 ppm	-	-	-
155	เอทิลีน ไบคลอไรด์	ethylene dibromide	72-00-3	1000 ppm	-	-	-

รายนาม สารเคมี	ชื่อสารเคมีภาษาไทย (ชื่อ)	ชื่อสารเคมีภาษาอังกฤษ (อังกฤษ)	CAS No.	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสุขภาพ (GHS)	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสิ่งแวดล้อม (GHS)	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสังคม (GHS)
205	4-aminobenzonitrile	4-aminobenzonitrile	101-77-9	0.1 ppm	-	-
206	methoxyethyl ketone (MEO)	methoxyethyl ketone (MEO)	78-93-3	200 ppm	-	-
207	methoxyethyl ketone peroxide	methoxyethyl ketone peroxide	139-23-4	-	-	0.2 ppm
208	methoxyformate	methoxyformate	107-31-3	100 ppm	-	-
209	methoxy isobutyl	methoxy isobutyl	74-86-4	5 ppm	-	-
210	methoxy isobutyl ketone	methoxy isobutyl ketone	110-12-3	100 ppm	-	-
211	methoxy isobutyl ketone	methoxy isobutyl ketone	108-11-2	25 ppm	-	-
212	methoxy isobutyl ketone	methoxy isobutyl ketone	108-10-1	100 ppm	-	-
213	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	503-80-4	20 ppm	-	-
214	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	74-93-1	-	-	10 ppm
215	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	80-53-4	100 ppm	-	-
216	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	298-00-0	0.02 mg/m ³	-	-
217	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	98-83-9	-	-	100 ppm
218	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	7786-34-7	0.01 mg/m ³	-	-
219	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	1200-26-2	3 mg/m ³	-	-
220	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	4722-22-4	0.05 mg/m ³	-	-
221	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	110-91-8	20 ppm	-	-
222	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	7466-42-4	-	-	-
223	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	59-11-5	0.5 mg/m ³	-	-
224	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	7697-37-2	2 ppm	-	-
225	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	10004-99-2	50 ppm	-	-
226	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	1612-43-9	25 ppm	-	-
227	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	98-95-3	1 ppm	-	-
228	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	78-24-3	100 ppm	-	-
229	methoxy isopropyl ketone	methoxy isopropyl ketone	10102-41-0	-	-	5 ppm

รายนาม สารเคมี	ชื่อสารเคมีภาษาไทย (ชื่อ)	ชื่อสารเคมีภาษาอังกฤษ (อังกฤษ)	CAS No.	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสุขภาพ (GHS)	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสิ่งแวดล้อม (GHS)	ค่าสัมประสิทธิ์การ ประเมินความเสี่ยง ต่อสังคม (GHS)
180	hydrogen cyanide	hydrogen cyanide	74-90-8	10 ppm	-	-
181	hydrogen fluoride, a.f	hydrogen fluoride, a.f	7664-39-3	5 ppm	-	-
182	hydrogen peroxide	hydrogen peroxide	7722-84-1	1 ppm	-	-
183	hydrogen sulfide	hydrogen sulfide	7782-64-4	50 ppm	10 min	20 ppm
184	hydrogen sulfide	hydrogen sulfide	1323-17-9	2 mg/m ³	-	-
185	2-hydroxypropyl acrylate	2-hydroxypropyl acrylate	999-81-1	0.5 ppm	-	-
186	iodine	iodine	7553-56-2	-	-	0.1 ppm
187	isobutyl acetate	isobutyl acetate	110-19-6	150 ppm	-	-
188	isobutyl acetate	isobutyl acetate	78-58-1	25 ppm	-	-
189	isobutyl acetate	isobutyl acetate	4098-71-9	0.05 ppm	-	-
190	2-hydroxypropyl alcohol	2-hydroxypropyl alcohol	108-59-1	25 ppm	-	-
191	isobutyl acetate	isobutyl acetate	108-21-4	250 ppm	-	-
192	isobutyl acetate	isobutyl acetate	87-63-0	400 ppm	-	-
193	isobutyl acetate	isobutyl acetate	75-31-6	5 ppm	-	-
194	isobutyl acetate	isobutyl acetate	7637-92-3	0.05 mg/m ³	-	-
195	isobutyl acetate	isobutyl acetate	7756-97-5	-	-	-
196	isobutyl acetate	isobutyl acetate	8013 mg/m ³	-	-	-
197	isobutyl acetate	isobutyl acetate	6847-83-7	1000 ppm	-	-
198	isobutyl acetate	isobutyl acetate	7439-97-6	-	-	0.1 mg/m ³
199	isobutyl acetate	isobutyl acetate	7439-97-6	0.01 mg/m ³	-	0.04 mg/m ³
200	isobutyl acetate	isobutyl acetate	591-78-6	100 ppm	-	-
201	isobutyl acetate	isobutyl acetate	7447-33	100 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
202	isobutyl acetate	isobutyl acetate	108-47-2	500 ppm	-	-
203	isobutyl acetate	isobutyl acetate	2533-42-3	100 ppm	-	-
204	isobutyl acetate	isobutyl acetate	583-40-8	100 ppm	-	-
205	isobutyl acetate	isobutyl acetate	75-09-2	25 ppm	15 min	-

สารพิษ ชนิดที่ 1	ชื่อสารพิษ (ไทย)	ชื่อสารพิษ (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารพิษในอากาศ โดยเฉลี่ยต่อวัน (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารพิษในอากาศ โดยเฉลี่ยต่อวัน (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารพิษในอากาศ โดยเฉลี่ยต่อวัน (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารพิษในอากาศ โดยเฉลี่ยต่อวัน (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารพิษในอากาศ โดยเฉลี่ยต่อวัน (mg/m ³)
299	เอทานอล	ethanol	95-53-4	5 ppm	-	-	-	-
300	โพสฟอรัส	phosphorus	134-73-8	5 mg/m ³	-	-	-	-
301	กรดไฮโดรฟลูออริก	hydrofluoric acid	76-03-9	0.5 ppm	-	-	-	-
302	กรดไฮโดรคลอริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
303	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
304	กรดไฮโดรไนตริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
305	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
306	กรดไฮโดรฟอสฟอริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
307	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
308	กรดไฮโดรไนตริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
309	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
310	กรดไฮโดรฟอสฟอริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
311	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
312	กรดไฮโดรไนตริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
313	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
314	กรดไฮโดรฟอสฟอริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
315	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
316	กรดไฮโดรไนตริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
317	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
318	กรดไฮโดรฟอสฟอริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-
319	กรดไฮโดรซัลฟิวริก	hydrochloric acid	77-32-1	350 ppm	-	-	-	-

สารเคมีอันตราย (name)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ที่สัมผัสได้โดยทาง การหายใจ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ที่สัมผัสได้โดยทาง การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ที่สัมผัสได้โดยทาง การสัมผัส	หมายเหตุ
โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	7631-90-5	5 mg/m ³	-	-	-
โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	3330-73-2	2 mg/m ³	-	-	-
โครเมียม ไทราซัล	chromium trioxide, as Cr	7183-46-2	0.005 mg/m ³	-	-	-
สไตรีน	styrene	55-24-9	0.15 mg/m ³	-	-	-
เอทิลีน	ethylene	100-42-5	100 ppm	600 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
ฟีนอล	phenol	5880-90-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
ไดเมทิล ไฮดรอกไซด์	dimethyl hydride	7646-09-5	5 ppm	-	-	-
ซัลฟูริก	sulfuric acid	7664-93-9	1 mg/m ³	-	-	-
ทัลคัม	talc	14807-96-6	-	-	-	-
- สารเคมีอันตรายที่มี ส่วนผสมของสารเคมีอันตราย ที่สัมผัสได้โดยทางหายใจ	- containing no asbestos fibers, respirable dust	-	2 mg/m ³	-	-	-
- สารเคมีอันตรายที่มีส่วนผสม ของสารเคมีอันตรายที่สัมผัสได้ โดยทางหายใจ	- containing asbestos fibers, respirable dust	-	0.1 U/m ³	-	-	-
TEPP (ไตรเอทิลฟอสฟอไรต์)	TEPP (triethyl phosphorite)	107-43-3	0.05 mg/m ³	-	-	-
เซลลูโลส ไทราซัล	cellulose trioxide, as Te	7183-90-4	0.02 ppm	-	-	-
1,1,2,2-เตตราคลอโรเอเทน	1,1,2,2-tetrachloroethane	79-34-5	5 ppm	-	-	-
ไตรเอทิลฟอสฟอไรต์	triethyl phosphorite	7499-2	0.075 mg/m ³	-	-	-
ไตรเอทิลฟอสฟอไรต์	triethyl phosphorite	75-71-1	0.075 mg/m ³	-	-	-
โซเดียม ไทราซัล	sodium trioxide, as Te	7440-28-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
ซัลฟูริก	sulfuric acid	68-13-1	1 ppm	-	-	-
ไตรเอทิลฟอสฟอไรต์	triethyl phosphorite	7119-69-7	-	-	-	0.2 ppm
โซเดียม	sodium	137-44-8	5 mg/m ³	-	-	-
โซเดียม	sodium	108-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	500 ppm
โซเดียม -2,4-ไดคลอโรเอทาโนล	sodium -2,4-dichloroethanol	544-44-9	-	-	-	0.02 ppm



W. H. 2546

[illegible]

ข้อ 1. ใบประกาศนี้

“ระทึกสามวัน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ควร
 อยู่กับที่หรืออุณหภูมิเกือบ (wet Bulb Globe Temperature: WBGT) เหลือไม่มากนักสองชั่วโมงก็

“คุณหญิงวิมลหมักหมม” พมารถความว่า คุณหญิงวิมลหมักหมมเป็นของสงวนสิทธิ์ ถ้าเผื่อน
ได้ลูกชายคน ต่อไปนี้

$NWBGT \approx 0.7 NWB + 0.3 GT$ (ในการใช้ค่าควรหรือจนขาดการที่ไม่แม่นยำเลย)
 $NWBGT = 0.7 NWB + 0.2 GT + 0.1 DB$ (ในการมีนิตยสารที่มีแสงแดด)

© 2003 NVRB (Netherlands Value-Added Technology) B.V. All rights reserved.

மதுராஜன்

[illegible]

စောကျသော်လည်း

วัดเป็นทางหลวงเข็ซซ

[illegible]

“งานป่าทอง” หมายถึง ถักทอผลงานที่ใช้แรงบันดาลใจได้ฉะฉานที่สุด

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป
เล่ม 120 ตอนพิเศษ 138 ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2545

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ที่อนุญาตให้ทำงาน ได้ตามปกติ	ชนิดของสารเคมีอันตราย ที่พบในสารเคมีอันตราย		สารเคมีอันตราย ที่พบในสารเคมีอันตราย	สารเคมีอันตราย ที่พบในสารเคมีอันตราย
					ชนิดของสารเคมีอันตราย ที่พบในสารเคมีอันตราย	ชนิดของสารเคมีอันตราย ที่พบในสารเคมีอันตราย		
330	ซิงค์ไดออกไซด์	zinc chromate, as C	13100-66-9, 37200-23-5	0.01 mg/m ³	-	-	-	-
331	ซิงค์ไดออกไซด์	zinc chromate	597-05-1	15 mg/m ³	-	-	-	-
332	ซิงค์ไดออกไซด์	zinc chromate	13100-66-9	5 mg/m ³	-	-	-	-
333	ซิงค์ไดออกไซด์	zinc chromate	13100-66-9	15 mg/m ³	-	-	-	-
334	ซิงค์ไดออกไซด์	zinc chromate, as Zr	7600-67-7	5 mg/m ³	-	-	-	-

[illegible][illegible]

(ก) บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการทบทวนและปรับปรุงแผน ได้แก่ งานเขียนแบบ
งานระบบที่ ทำขึ้นและออกแบบเบื้องต้นและออกแบบรายละเอียด งานวิศวกรรม งานสถาปัตย์
ทั้งหมดทั้งในโรงงานผลิตและอาคาร ความเข้มงวดการก่อสร้างต้องไม่ต่ำกว่า
600 วิศวกร

(ข) บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการทบทวนและปรับปรุง โดยพิจารณาของเรื่องดังนี้
25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญกับการทบทวน
ของงานและเขียนแบบ การปรับปรุงและทบทวนงานสถาปัตย์และการเขียนแบบ
ของอุปกรณ์ การระบอบที่ หนึ่ง และสองแล้วในกรณีที่การทบทวนและเขียน
มากเป็นพิเศษ งานเขียน ความเข้มงวดของการก่อสร้างต้องไม่ต่ำกว่า 800 วิศวกร
ไม่รวมถึงการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการของ การคิดเขียนแบบสำหรับวิศวกร
ตรวจสอบและออกแบบทั้งสิ่งของ สิ่งก่อสร้าง สิ่งก่อสร้างที่มีอยู่จริงเป็นรูปถ่ายด้วย
มือ การทบทวนและเขียนแบบที่มีอยู่จริง การเขียนแบบในงานเขียนแบบ ความเข้ม
ของงานก่อสร้างต้องไม่ต่ำกว่า 1200 วิศวกร

(ค) บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการทบทวนและปรับปรุง โดยได้แก่ งานเขียนแบบ
ทั้งหมดที่ได้เขียนหรือเขียน เช่น วิศวกรเขียนแบบเขียนแบบที่มีรายละเอียดเฉพาะ
เกินกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบและปรับปรุงส่วนที่มี
ขนาดเล็กน้อยหรืองานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานเขียนแบบเขียนแบบ สิ่งของ
ดังที่มีอยู่จริง งานตรวจสอบและออกแบบทั้งสิ่งของ สิ่งก่อสร้าง สิ่งก่อสร้างที่มี
ด้วยมือ ความเข้มงวดการก่อสร้างต้องไม่ต่ำกว่า 1600 วิศวกร

(ง) บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการทบทวนและปรับปรุง โดยได้แก่ การปฏิบัติ
งานเขียนแบบการตรวจสอบร่างงานที่มีขนาดเขียนแบบ การเขียนแบบในกรณี
ขนาดใหญ่หรือในกรณีขนาดเล็ก การเขียนแบบ การเขียนแบบ
งานที่ไม่ได้เขียน ความเข้มงวดการก่อสร้างต้องไม่ต่ำกว่า 2400 วิศวกร

ข้อ 7. ความเข้มงวดการก่อสร้าง ๗ บริษัทฯ หรืออีกชื่อหนึ่งของการปฏิบัติงานนอกเหนือจาก
ที่กล่าวมาข้างต้น 6 บริษัทฯ หรืออีกชื่อหนึ่งของการปฏิบัติงานนอกเหนือจาก
นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาไว้

หน้า 3
เสร็จ

ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมไม่ให้ปริมาณฝุ่นในโรงงานมีระดับสูง
เกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางลักษณะดังนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีฝุ่นสูงเกินกว่า 140 อนุภาคต่อ

ข้อ 10. บริษัทฯ ปฏิบัติงานที่มีระดับสูงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการ
โรงงานต้องเปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงระดับสูงที่มีฝุ่นสูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับสูงที่มีฝุ่นสูงเกินกว่า 140 อนุภาคต่อ

เวลาการทำงานที่ได้รับอนุญาต 1 วัน (ชม.)	ระดับสูงที่มีฝุ่นสูงเกินกว่า 140 อนุภาคต่อ ไม่เกิน (อนุภาคต่อ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
¾	110
% หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ. หากเวลาการทำงานที่ได้รับอนุญาตไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดตามตารางข้างต้น ให้
คำนวณ โดยใช้สูตร $T = \frac{8}{2.0000}$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ได้รับอนุญาต (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับสูง (อนุภาคต่อ)

ในกรณีที่ระดับสูงที่มีฝุ่นสูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดข้างต้น ซึ่งได้จากการคำนวณ
ค่าจากที่นับได้ให้ใช้ค่ามาตรฐาน

หมวด 4
การตรวจค้นและวิธีตรวจใช้การตรวจค้นไปตรวจงาน

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการ โรงงาน ห้างร้าน ให้มีการตรวจค้น วิธีการ และเจ้าหน้าที่
ตรวจค้นก่อนไปตรวจค้นเกี่ยวกับระดับความชื้น แสงสว่างและเสียงดังอยู่ภายใน 1 ครั้ง โดยมี
เจ้าหน้าที่ความปลอดภ้ยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้าน
วิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรม และให้ดำเนินการตามคำสั่งว่าใช้ ๗ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับตรวจ
ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจค้นตามข้อ ๑๑ บัญชีที่ทำการตรวจค้นต้องเป็นบัญชีที่มีการปฏิบัติงาน
อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจค้นต้องเป็นวิธีที่มีระดับความแม่นยำ และต้องตรวจค้นในสิ่ง
ที่ซ่อนอยู่หรือซ่อนอยู่ ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจค้นด้วยวิธีที่ซ่อนอยู่ที่กำหนดไว้ใน
บัญชี ๑ หัวข้อพิเศษ

ข้อ 13. การตรวจค้นแสงสว่าง บัญชีที่ทำการตรวจค้นต้องเป็นวิธีที่ซ่อนอยู่ที่มีการปฏิบัติงาน
ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจค้นต้องเป็นวิธีที่มีความแม่นยำสูงทั้งด้าน โดยทั่วไปและ
โรงงานจำพวก ๓ ชุดประเภทซึ่งมีการตรวจค้นแสงสว่าง

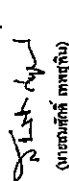
ข้อ 14. การตรวจค้นระดับเสียง บัญชีที่ทำการตรวจค้นต้องเป็นวิธีที่มีการปฏิบัติงาน
ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจค้นต้องเป็นวิธีที่มีความแม่นยำสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง
ดำเนินการตรวจค้นด้วยวิธีที่ซ่อนอยู่ในบัญชี ๒ หัวข้อพิเศษ

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

หมวด 5
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันตีประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546


(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ปฏิทินที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ผลิตองค์ประกอบตัวถ่วงมวลรวม

ถ้ามีพี่
 คุมประเภทหรือวิชาของโรงงานในบัญชีที่ออกกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)
 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ลำดับที่	ภาพประกอบหรือข้อความทางโครงการในปีปฏิทินอุดหนุน (พ.ศ. 2535)
65	ออกแบบงานภาพประกอบงานปีปฏิทินโครงการ พ.ศ. 2535 โครงการผลิต ปะเกอบ ตีพิมพ์ และ หอสมุดชุมชนท้องถิ่น จัดทำไว้ใช้ในการผลิตหรือ การตีพิมพ์และรวมสิ่งต่างประกอบอยู่ประกอบด้วยของหรือสิ่งของท้องถิ่น โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับสิ่งของ ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของท้องถิ่น ด้านประเพณี วิถีชน หรือ นวัตกรรม
68	โครงการผลิต ปะเกอบ ตีพิมพ์ หรือของชุมชนท้องถิ่นร่วมกับอุตสาหกรรม หนังสือ อาหาร การท่องเที่ยว การผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์สินค้าหัตถกรรม การเกษตร การหาแหล่ง แหล่งงานอาชีพประดิษฐ์ หรือการสนับสนุน และรวมสิ่งต่างประกอบ ของท้องถิ่นทั้งหมด
74(1)	โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับงานทางศิลปะ หอสมุดทั่วไป
77	โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับชุมชนท้องถิ่น หรือชนพื้นเมือง
78	โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับกิจกรรมด้าน การเกษตรสวน หรือ หอสมุดและสิ่ง โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับกิจกรรม หรือ สิ่งแวดล้อม
79	โครงการผลิต ปะเกอบ ตีพิมพ์ หรือของชุมชนท้องถิ่น ร่วมกับกลุ่มชุมชน หรือสิ่ง สิ่งต่างประกอบ และรวมสิ่งต่างประกอบหรืออุปกรณ์ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด
88	โครงการผลิต ส่ง หรือจำหน่ายสินค้า
98	โครงการผลิต ส่ง หรือจำหน่ายสินค้า หรือของชุมชนท้องถิ่น รวม หรือของ โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับงานทางศิลปะ หรือสิ่งของชุมชนและของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการหรือรูปแบบอื่น
102	โครงการประกอบอีกเกี่ยวกับงานทางศิลปะ และหรือจำหน่าย

หมายเหตุ : โครงการลำดับที่ 61-68 และ 77-80 ภายใต้งานปีปฏิทินอุดหนุน
โครงการลำดับที่ 98 อยู่นอกปีปฏิทินอุดหนุน



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๔ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

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

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

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล

๒๕๔

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงทิศทางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงทิศทางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่มีออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก วรวิทย์ งามใจบุตร

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๑ ง วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๔๐)

๒๕๕

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๕

ออกอย่างเฉพาะตามในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๑๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ขอประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เสียงรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงลดจากจุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมิจะมีการรบกวนเกินกว่าที่ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมขณะไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงต่อเนื่องที่ ๕๐ (Percentile Level 90, L_{p90})

"ระดับเสียงต่อเนื่องที่ ๕๐ (๕๐ L_{p90})" หมายความว่า ระดับเสียงที่ต่อเนื่อง ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

"ระดับเสียงขณะมีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดทั้งหมดจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ระดับเสียงที่เอคกโนมิคโรงงานที่มีสิ่งงานเดียวกันทำระดับเสียงที่แท้จริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า $L_{eq} 24 hr$ โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"ระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดของบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งในช่วงระยะเวลาตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"การรบกวนเสียง" หมายความว่า เครื่องจักรระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

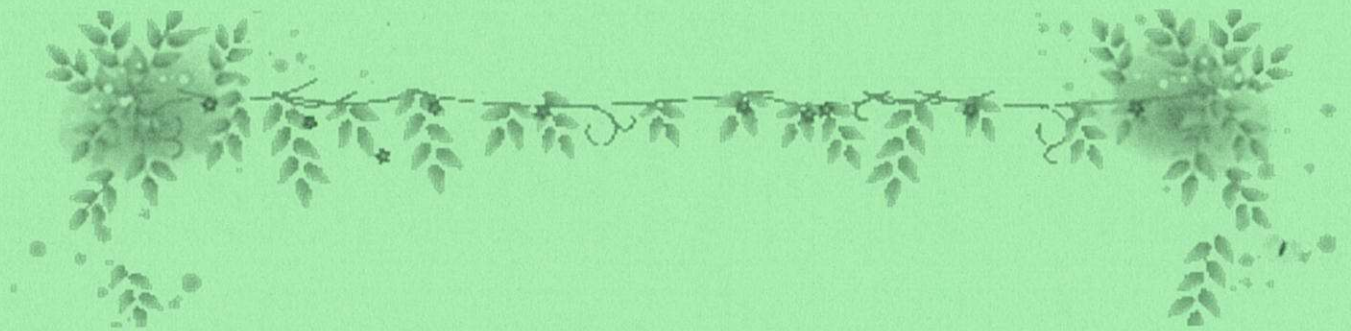
ข้อ ๖ ให้ใช้บังคับแก่โรงงานตั้งแต่วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวก ง
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้
ในการตรวจวิเคราะห์



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date **7-Feb-24**

Initial Final Average

Barometric press, Pb **758.7** **758.8** **758.8** mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. **M50-02**

Metering System ID

DGM Number **8003540**

DGM Model **SK 25**

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. **913428**

Model. **S-110**

Correction factor(Yr) **1.0209**

Last Calibration Data **26-May-23**

Orifice manometer setting ΔH mm H ₂ O	Ref .	DGM	Temperature (° C)				Time min	DGM Correction factor (Y)	$\Delta H@$ mm H ₂ O
	DMG	Volume	Ref	Dry Gas Meter					
	Volume V _r Liters	V _m Liters	DGM T _r	Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
15.00	100.00	100.10	28.00	28.00	29.00	28.50	8.36	1.0201	46.0478
25.00	100.00	99.97	28.00	28.00	29.00	28.50	6.49	1.0204	46.2971
50.00	100.00	99.72	28.00	28.00	29.00	28.50	4.58	1.0205	46.2247
80.00	100.00	99.42	28.00	28.00	29.00	28.50	3.59	1.0206	45.5729
100.00	100.00	99.22	28.00	28.00	29.00	28.50	3.23	1.0207	46.2027

Average **1.0205** **46.0690**

Dued Date of Calibrate **8-Feb-25**

Calibrated by :

[Signature]

Approved :

[Signature]

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02 .

Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P1080

Page : 1 of 2

Equipment : Humidity/Barometer/Temp.

Manufacturer: Lutron

Model : PHB-318

Serial No.: B011412

ID No.: NO.5

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 20 March 2025

Calibration Date: 21 March 2025

Reference: 2503-0666DSC

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1012 mbar

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

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

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

Condition of this result of calibration

1.Reference standards Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0133-24	15 May 2025

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

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

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

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

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

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

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

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Kaerkpon Saivichai

Issue Date : 24 March 2025

Approved Signatory :

AHapol P.

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach



Cert.No.: 25P1080

Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 730 mmHg to 770 mmHg

Function:- Absolute Pressure Measurement

Resolution : 0.1 mmHg

Increasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	729.73	739.73	749.73	759.73	769.73
UUC* Indication (mmHg)	730.4	740.4	750.4	760.4	770.4
Error (mmHg)	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67

Decreasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	769.73	759.73	749.73	739.73	729.73
UUC* Indication (mmHg)	770.4	760.4	750.4	740.4	730.4
Error (mmHg)	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67

The uncertainty of measurement was ± 0.12 mmHg

* UUC = Unit Under Calibration

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

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 24T825

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Thermometer With Sensor
Manufacturer: Digicon
Model : DP-52
Serial No.: I.491771
ID No.: NO.12

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

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 30 April 2024

Calibration Date: 10 May 2024
to 15 May 2024

Reference: 2404-0751DSC

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 20) %

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

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into liquid bath temperature controller and comparison with Standard Thermocouple (Type R/S) into high temperature furnace.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1529	A66176	23I1395	11 Dec 2024
2) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	739437	23I1395	11 Dec 2024
3) Digital Thermometer	1529	A4B760	23I1123	21 Sep 2024
4) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	824302	23I1123	21 Sep 2024
5) Digital Multimeter	2700	4016315	23EH24	06 Oct 2024
6) Standard Thermocouple Probe (Type S)	TCS	TCS-001	TT-0004-24	09 Jan 2025

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

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

- Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008
- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Yossapon Poljorn
Issue Date : 21 May 2024

Approved Signatory :

- [] Phalinee Prabpaipal
[] Chatchawan Khunpiluek
[✓] Wanlop Larpkern



Cert. No.: 24T825

Page.: 2 of 2

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Temperature measurement for Channel T1

This equipment was connected with Thermocouple Type K S/N. 11005002 ID No. NO.12

Dimension of probe : Diameter 8 mm., Length 1030 mm. Sheath material : Stainless Steel

<u>Immersion</u>	<u>Standard</u>	<u>UUC*</u>		<u>Uncertainty</u>
<u>Depth</u>	<u>Temperature</u>	<u>Reading</u>	<u>Error</u>	<u>of Measurement</u>
(mm.)	(°C)	(°C)	(°C)	(±°C)
180	200.0040	201.0	0.9960	0.76
180	400.0044	400.6	0.5956	1.4
180	600.04	603.5	3.46	3.1

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Portable Gas Calibration Report

Manufacturer : E-instruments
Instrument Model : 4400S
Instrument serial no. : 2763
Instrument ID : 2

Date of Calibration: 3-Jan-25
Ambient Condition
Temperature (23±5 °C) : 25.0 °C
Humidity (55±15 % RH) : 50.0 % RH
Barometer (mmHg) : 759.5 mmHg

Standard gas References

Standard gas	Cylinder No.	Traceability	Due date
Oxygen (O ₂)	36232	Linde	June 26, 2031
Nitric Oxide(NO)	D824463	Linde	June 5, 2026
	D824524	Linde	August 22, 2025
Sulfer Dioxide (SO ₂)	D621725	Linde	October 4, 2032
	D025783	Linde	October 4, 2032
Carbon Monoxide(CO)	D621725	Linde	October 4, 2032
	D025783	Linde	October 4, 2032

Calibration Results

Parameter	Standard gas	Reading	Actual Error	Test Limit	Results
O ₂ (%vol)	0.0	0.0	0.0	±0.2 % vol	PASS
	14.0	14.0	0.0		
NO (ppm)	0.0	0.0	0.0	±5.0 ppm 0...100 ppm ±5% measured Value 101....5000 ppm	PASS
	198.0	197.0	-1.0		
	392.0	393.0	1.0		
SO ₂ (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	404.0	405.0	1.0		
	792.0	790.0	-2.0		
CO (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	406.0	407.0	1.0		
	788.0	790.0	2.0		

Calibrate by:

Approved by:



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

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

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

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thai Environmental Technic Limited,
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 08 Aug 2023
MEASUREMENT DATE : 17 Aug 2023
ISSUE DATE : 17 Aug 2023

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: G2211901

Uncertainty of Measurement:

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

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8°C and $54.3\% \text{RH}$.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory: _____

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-008-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

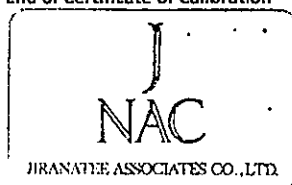
Slope (m): 1.99045
Intercept (b): -0.00789
Correlation coefficient (r): 0.99979
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): 1.24671
Intercept (b): -0.00497
Correlation coefficient (r): 0.99979
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 37)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 30.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.3894 Intercept : 4.9419 Corr. Coeff : 0.9903 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	57.00	
2	9.40	1.544	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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


m = sampler slope

b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 1-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 34)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 750.6

Average Temp (°C) : 29.9

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7516 Intercept : 5.6088 Corr. Coeff : 0.9890 # of Observations: 5
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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

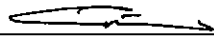
m = sampler slope


b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 1-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 21)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7752 Intercept : 5.4130 Corr. Coeff : 0.9918 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.40	1.371	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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

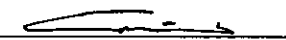
m = sampler slope


b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 13)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 30.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.4221 Intercept : 1.3310 Corr. Coeff : 0.9878 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.00	1.511	54.0	54.00	
3	7.00	1.333	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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

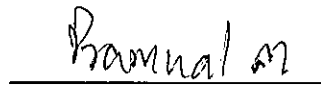
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic
ITEM : PM10

Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 11)

Date : 2-Jul-24
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.8

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

Calibration Orifice

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

Qstd Slope : 1.99045
Qstd Intercept : -0.00789
Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0171 Intercept : 0.5142 Corr. Coeff : 0.9923 # of Observations: 5
1	12.00	1.744	60.0	60.00	
2	9.00	1.511	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

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


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

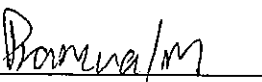
Pstd = 760 mm Hg

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

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

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

Calibrate By : 

Approve By : 

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 21)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 32.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.2805 Intercept : 1.2747 Corr. Coeff : 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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


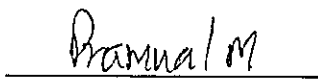
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : Approve By : 

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	1734/23	Date of Issue:	5-Jul-2023	Expiry date:	5-Jul-2026
Material Details					
Production Order:	90178560	Material Code:	640300-SK-44	Cylinder No.:	A00917SK
Gas content:	5.520 M ³	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity In Nitrogen		Less than 2.0 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard

Nitric Oxide
In Nitrogen

Cylinder number

2580135G

Concentration

25.32 ± 0.25 ppm

Expiry date

13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet iSS50Analytical Principle
FTIR-NOLast Multipoint Calibration
28-Jun-2023

Recommend usage condition

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

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards for Environmental Protection Agency (EPA) which is traceable to the SI through the reference gas standards which are traceable to the SI through the reference gas standards.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor of 2, which is traceable to the SI through the reference gas standards.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Hydrocarbon Analyzer, (5) Gas Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn

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

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

ภาษาไทย (ไทย) (อังกฤษ) (ไทย) (อังกฤษ)

ภาษาไทย (ไทย) (อังกฤษ) (ไทย) (อังกฤษ)

ณ 15 กรกฎาคม 2567 ณ 14 กรกฎาคม 2567 ณ 6.5 กรกฎาคม 2567

โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.O. Box 111111, Tel. 010-53770000

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna-Prada Road, Bangna, Bangkok 10540, Thailand. Tel. (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, Bangna-Prada Road, Bangna, Bangkok 10540, Thailand. Tel. (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Thailand: Tel. (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 19-Mar-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1732 (No.5)
Range : 500 ppb

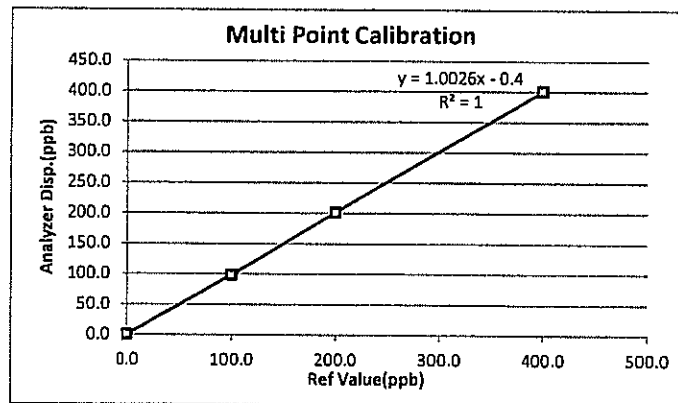
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.6
Humidity (50±15 %) : 52.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.8	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	389.0	386.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.30	0.001	0.08
100.0	98.7	98.4	0.3	-1.60	-0.016	1.60
200.0	201.2	200.9	0.3	0.90	0.005	0.45
400.0	401.1	400.6	0.5	0.60	0.002	0.15
Average Diff (%)						0.57



Calibrate by: _____

Approved by: _____

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 19-Mar-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 80 (No. 7)
Range : 500 ppb

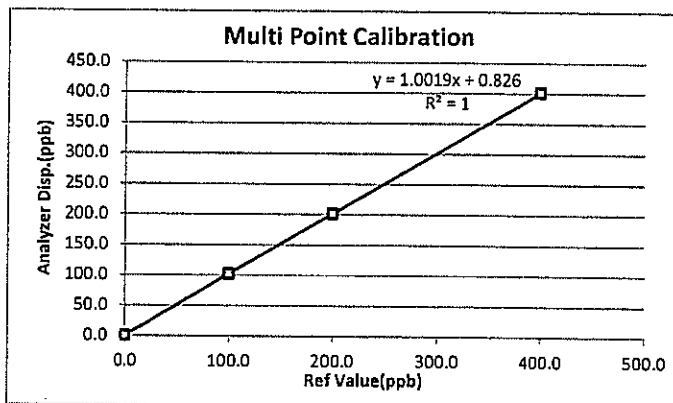
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.7
Humidity (50±15 %) : 52.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.5	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	385.0	382.7	-1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.2	0.1	0.21	0.001	0.053
100.0	102.1	101.9	0.2	1.90	0.019	1.90
200.0	201.4	201.1	0.3	1.10	0.005	0.55
400.0	402.8	401.4	1.4	1.40	0.003	0.35
Average Diff (%)						0.71



Calibrate by: _____

Approved by: _____

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 18-Mar-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200A
Serial Number : 1978 (No.15)
Range : 500 ppb

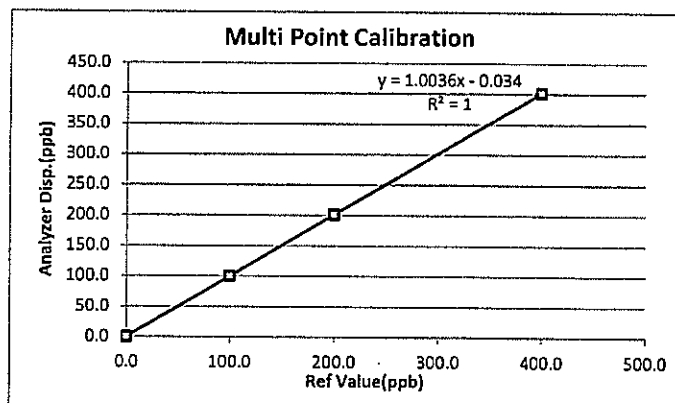
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 761.7
Humidity (50±15 %) : 57.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.1	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	406.0	405.2	0.8	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.4	0.1	0.41	0.001	0.10
100.0	100.8	99.6	1.2	-0.40	-0.004	0.40
200.0	201.1	200.9	0.2	0.90	0.005	0.45
400.0	402.4	401.5	0.9	1.50	0.004	0.38
Average Diff (%)						0.33



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

□



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 29 August, 2024

Certification No. 297/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC41020A38 ID No. : No.20

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1006.1 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

Watchapol

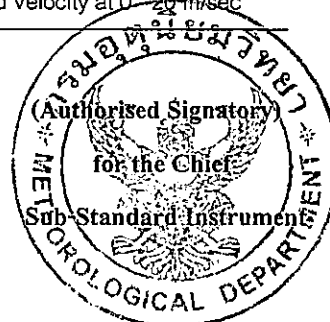
Signed :

[Signature]

Mr. Watchapol Subwat

Mr. Pisod Promsut

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 297/24

29 August, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.9	0.12

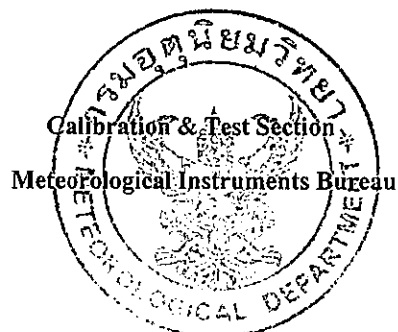
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 17 January, 2024

Certification No. 047/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC50206A21 ID No. : No.22

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 047/24

17 January, 2024

Page : 2 of 2

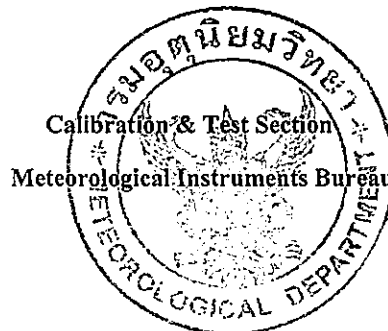
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

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

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer





Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial Number : ST120C0263E

ID. Number : No.8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 11 Oct 2024

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 12 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Oct 2025

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Oct 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	E3U2401129	05 Sep 2025
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-5

Page : 3 of 3

Function : Sound Level Calibrator

UUC Setting (\pm dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.9	-0.1	1.5
114	113.9	0.1	1.5

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

Sound Level Meter Calibration Report

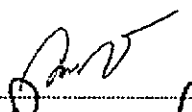
Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-June-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-July-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
21	ACO	6226	070049	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :


Pramual M.

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-June-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-July-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
39	ACO	6226	110104	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
40	ACO	6226	110100	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
41	ACO	6226	130127	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
42	ACO	6226	130128	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
44	ACO	6226	130130	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
45	ACO	6226	130131	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

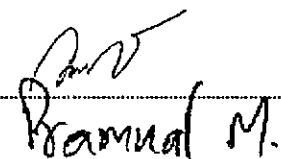
Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-June-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-July-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
46	ACO	6236	112029	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
49	ACO	6236	152075	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
52	ACO	6226	150142	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
53	ACO	6226	160095	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
54	ACO	6226	160096	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
55	ACO	6226	160097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By :

Approve by :


Pramud M.

Sound Level Meter Calibration Report

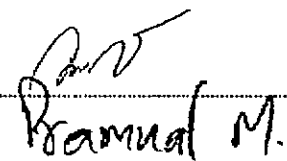
Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

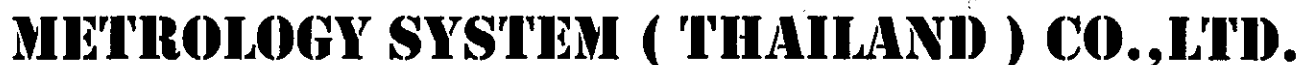
Calibration Date : 1-June-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-July-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
59	ACO	6226	160203	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
63	ACO	6226	160212	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
64	ACO	6226	160213	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
66	ACO	6226	160215	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
67	ACO	6226	160216	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :


Pramual M.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial Number : ST120C0263E

ID. Number : No.8

Environmental Conditions

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

Received Date : 11 Oct 2024

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 12 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 12 Oct 2025

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 13 Oct 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	E3U2401129	05 Sep 2025
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-5

Page : 3 of 3

Function : Sound Level Calibrator

UUC Setting (\pm dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.9	-0.1	1.5
114	113.9	0.1	1.5

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial Number : 181203570

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 26 Apr 2024

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 26 Apr 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 26 Apr 2025

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 27 Apr 2024

Method of Calibration

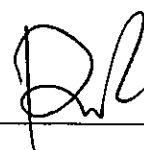
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :


(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	EF-0048-23	14 Nov 2024
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 3 of 3

Function : Sound Level

UUC Setting (dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.8	0.2	1.5
114	113.6	0.4	1.5

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222038

ID. Number : No.70

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Jun 2024

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

Calibration Date : 29 Jun 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 29 Jun 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 30 Jun 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222039

ID. Number : No.71

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Jun 2024

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

Calibration Date : 29 Jun 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 29 Jun 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 30 Jun 2024

Method of Calibration

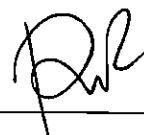
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :


(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE: IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24090056-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222040

ID. Number : No.72

Environmental Conditions

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

Received Date : 04 Sep 2024

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

Calibration Date : 05 Sep 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 05 Sep 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 06 Sep 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24090056-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24090056-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222247

ID. Number : No.76

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Feb 2025

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

Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222246

ID. Number : No.75

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Feb 2025

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

Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-7

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST11D

Serial Number : 820391

ID. Number : No.79

Environmental Conditions

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

Received Date : 11 Oct 2024

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

Calibration Date : 12 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 12 Oct 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 13 Oct 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-7

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.7	113.7	-0.3	-0.3	0.15

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100526-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST11D

Serial Number : 820392

ID. Number : No.80

Environmental Conditions

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

Received Date : 30 Oct 2024

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

Calibration Date : 31 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 31 Oct 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 01 Nov 2024

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24100526-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24100526-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25030512-4

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Rion

Model : NL-21

Serial Number : 00487676

ID. Number : No.23

Environmental Conditions

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

Received Date : 26 Mar 2025

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

Calibration Date : 28 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 28 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 29 Mar 2025

Method of Calibration


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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :


(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25030512-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25030512-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED

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

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A.Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Ambient Environment

Description : Integrating Sound Level Meter

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

Manufacturer : ACO

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

Model : 6236

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Serial No. : 152074

Microphone : Type 7052NR No.84841

Preamplifier : -

Standards used :

1. Band Pass Filter Stanford Research Systems SR 650 S/N 28712.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2633526.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Pistonphone Rion NC-72 S/N 00402446.
7. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 4 Mar. 2025

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

1 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

- 8 Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
- 9 Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
- 10 Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
- 11 Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

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

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

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

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

2 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)
Request No. 21-68/0242
MTC No. EEL. BP. 3/0368
1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	Before adjust	After adjust				
93.96	114.6	114.0	20.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 92.6 dB.

2. Self-generated noise
2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
17.9	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	13.3	0.10	N/A
C-Weight	18.2	0.10	N/A
Flat	22.5	0.10	N/A

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025
3/9
Phr

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5
Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.1	0.1	-0.1	1.5	0.45	0.6
1 000	0.0	0.1	0.1	1.0	0.45	0.6
8 000	-4.3	-4.3	-4.5	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.1	0.0	0.0	2.0	0.20	0.6
125	0.0	0.1	0.0	1.5	0.20	0.6
250	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.1	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.1	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	0.0	0.1	2.0	0.20	0.6
4 000	0.5	-0.3	0.0	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.7	-0.7	-0.3	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

4 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

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

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.1	0.1	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

5/9



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
 Changwat Pathumthani 12120, Thailand
 Tel. (66) 0 2577 9036
 Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
 668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
 Changwat Samutprakan 10280, Thailand
 Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
 (66) 08 3219 9440
 E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
 196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
 Bangkok 10900, Thailand
 Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
 (66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	122.2	0.2	1.1	0.30	0.3
121	121.2	0.2	1.1	0.30	0.3
120	120.2	0.2	1.1	0.30	0.3
119	119.1	0.1	1.1	0.30	0.3
114	114.1	0.1	1.1	0.30	0.3
109	109.1	0.1	1.1	0.30	0.3
104	104.2	0.2	1.1	0.30	0.3
99	99.1	0.1	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	89.1	0.1	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	79.1	0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.1	0.1	1.1	0.30	0.3
69	69.1	0.1	1.1	0.30	0.3
64	64.0	0.0	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	54.0	0.0	1.1	0.30	0.3
49	49.0	0.0	1.1	0.30	0.3
44	44.1	0.1	1.1	0.30	0.3
39	39.1	0.1	1.1	0.30	0.3
34	34.4	0.4	1.1	0.30	0.3
33	33.2	0.2	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

6 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BLMTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.2	0.2	1.1	0.30	0.3
31	31.3	0.3	1.1	0.30	0.3
30	30.3	0.3	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	93.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	93.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	93.9	-0.1	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

7/9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45	44.7	-0.3	1.1	0.30	0.3
30-120	35	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25	25.5	0.5	1.1	0.30	0.3
20-100	25	25.7	0.7	1.1	0.30	0.3
20-90	25	25.5	0.5	1.1	0.30	0.3
20-80	25	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.8	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.9	-0.1	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.6	-0.4	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.4	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

8 / 9
Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 3/0368

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.8	0.4	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35

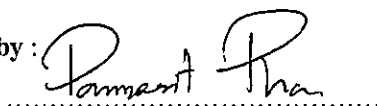
11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
131.1	131.1	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	129.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	129.0				

Calibrated by :



(Mr. Pannasit Phasingsri)

Approved by :



Director
TISTR

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 17-18 Apr. 2025

Date of Issue : 18 Apr. 2025

Ref : 2011268030400950002

End of Certificate

9 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BLMTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoornai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

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

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

Instrument Calibrated :

Ambient Environment

Description : Sound Level Meter

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

Manufacturer : ACO

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

Model : 6236

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Serial No. : 152077

Microphone : 7052NR No.61749

Preamplifier : -

Standards used :

1. Band Pass Filter Stanford Research Systems SR 650 S/N 28712.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Sound Calibrator Brüel&Kjær 4231 S/N 3015154.
7. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 4 Mar.2025

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

1 / 9
7

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

.196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

8. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
9. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
10. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
11. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

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

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

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

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

2 / 9
7

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
93.98	94.0	0.0	1.0	0.48	N/A

Note: No adjustment.

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
20.3	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	15.8	0.10	N/A
C-Weight	21.4	0.10	N/A
Flat	25.8	0.10	N/A

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

3 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoornai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.4	0.5	0.5	1.5	0.45	0.6
1 000	-0.6	-0.6	-0.5	1.0	0.45	0.6
8 000	1.4	1.4	1.6	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.1	0.0	-0.1	2.0	0.20	0.6
125	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
250	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	0.0	-0.1	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.3	-0.3	-0.1	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.5	-0.5	-0.2	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

4 / 9
1

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)
Request No. 21-68/0242
MTC No. EEL. BP. 5/0368
5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

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

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025
5 / 9
๕ / ๙

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5
Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	122.1	0.1	1.1	0.30	0.3
121	121.1	0.1	1.1	0.30	0.3
120	120.1	0.1	1.1	0.30	0.3
119	119.0	0.0	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	109.0	0.0	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	89.0	0.0	1.1	0.30	0.3
84	84.0	0.0	1.1	0.30	0.3
79	79.1	0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.1	0.1	1.1	0.30	0.3
64	63.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	54.0	0.0	1.1	0.30	0.3
49	49.0	0.0	1.1	0.30	0.3
44	44.0	0.0	1.1	0.30	0.3
39	39.0	0.0	1.1	0.30	0.3
34	34.1	0.1	1.1	0.30	0.3
33	33.1	0.1	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

6/9
T

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.2	0.2	1.1	0.30	0.3
31	31.3	0.3	1.1	0.30	0.3
30	30.4	0.4	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

7/9
T

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45.0	45.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	35.0	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25.0	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-100	25.0	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-90	25.0	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3
20-80	25.0	25.1	0.1	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.7	-0.3	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.5	-0.5	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.4	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

8 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 5/0368

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.4	0.0	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.3	-0.1	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.3	-0.1	2.0	0.20	0.35

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
132.3	132.3	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	129.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	129.0				

Calibrated by :

Tawikiat Iamsamran

(Mr. Tawikiat Iamsamran)

Approved by :



Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011268030400950004

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

Date of Issue : 17 Apr.2025

End of Certificate

9 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

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

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

Instrument Calibrated :

Description : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial No. : 152076

Microphone : 7052NR No.73315

Preamplifier : -

Ambient Environment

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

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

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Band Pass Filter Stanford Research Systems SR 650 S/N 28712.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Sound Calibrator Brüel&Kjær 4231 S/N 3015154.
7. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 4 Mar.2025

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

1 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

8. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
9. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
10. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
11. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

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

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

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

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

2 / 9
๗

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	Before adjust	After adjust				
93.98	94.6	94.0	0.0	1.0	0.48	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 115.2 dB.

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
21.2	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	14.9	0.10	N/A
C-Weight	20.9	0.10	N/A
Flat	26.2	0.10	N/A

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

3 / 9
7

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.4	0.5	0.5	1.5	0.45	0.6
1 000	-0.2	-0.2	-0.2	1.0	0.45	0.6
8 000	-0.6	-0.7	-0.7	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.0	0.0	-0.1	2.0	0.20	0.6
125	-0.1	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
250	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	0.0	-0.1	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.3	-0.2	-0.1	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.3	-0.2	-0.2	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

4 / 9
๙

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

6.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

5/9
T

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	121.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
121	120.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
120	119.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
119	118.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
114	113.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
109	109.0	0.0	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	89.0	0.0	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	79.1	0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.1	0.1	1.1	0.30	0.3
69	69.1	0.1	1.1	0.30	0.3
64	64.0	0.0	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	54.0	0.0	1.1	0.30	0.3
49	49.1	0.1	1.1	0.30	0.3
44	44.1	0.1	1.1	0.30	0.3
39	39.1	0.1	1.1	0.30	0.3
34	34.1	0.1	1.1	0.30	0.3
33	33.2	0.2	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

6/9
๕

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.2	0.2	1.1	0.30	0.3
31	31.3	0.3	1.1	0.30	0.3
30	30.3	0.3	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

7/9
1

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45.0	45.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	35.0	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25.0	25.4	0.4	1.1	0.30	0.3
20-100	25.0	25.4	0.4	1.1	0.30	0.3
20-90	25.0	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-80	25.0	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.7	-0.3	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.9	-0.1	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.8	-0.2	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.5	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

8/9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlom Ha, Amphoe Khlom Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0242

MTC No. EEL. BP. 4/0368

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.1	-0.3	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.3	-0.1	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.3	-0.1	2.0	0.20	0.35

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
132.3	132.3	0.0	1.5	0.20	0.25

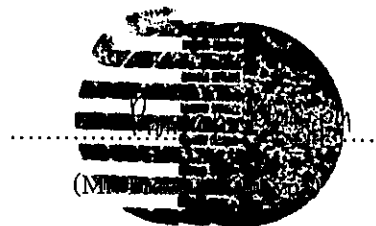
12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	129.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	129.0				

Calibrated by :

(Mr. Tawikiat Iamsamran)

Approved by :



Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 8-10 Apr.2025

Date of Issue : 17 Apr.2025

Ref : 2011268030400950003

End of Certificate

9 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25040073-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222039

ID. Number : No.71

Environmental Conditions

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

Received Date : 04 Apr 2025

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

Calibration Date : 08 Apr 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 08 Apr 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 09 Apr 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Ms.Bussakorn Chaikaew)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25040073-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25040073-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



ID LINE: IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25040073-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222038

ID. Number : No.70

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 3 °C

Received Date : 04 Apr 2025

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 08 Apr 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 08 Apr 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 09 Apr 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Ms.Bussakorn Chaikaew)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25040073-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25040073-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.3	114.3	0.3	0.3	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.2	114.2	0.2	0.2	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.2	114.2	0.2	0.2	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-4

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222037

ID. Number : No.69

Environmental Conditions

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

Received Date : 07 Mar 2025

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

Calibration Date : 17 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 18 Mar 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Chumpon Dokpikul

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25030147-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.8	93.8	-0.2	-0.2	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select F

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.8	93.8	-0.2	-0.2	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

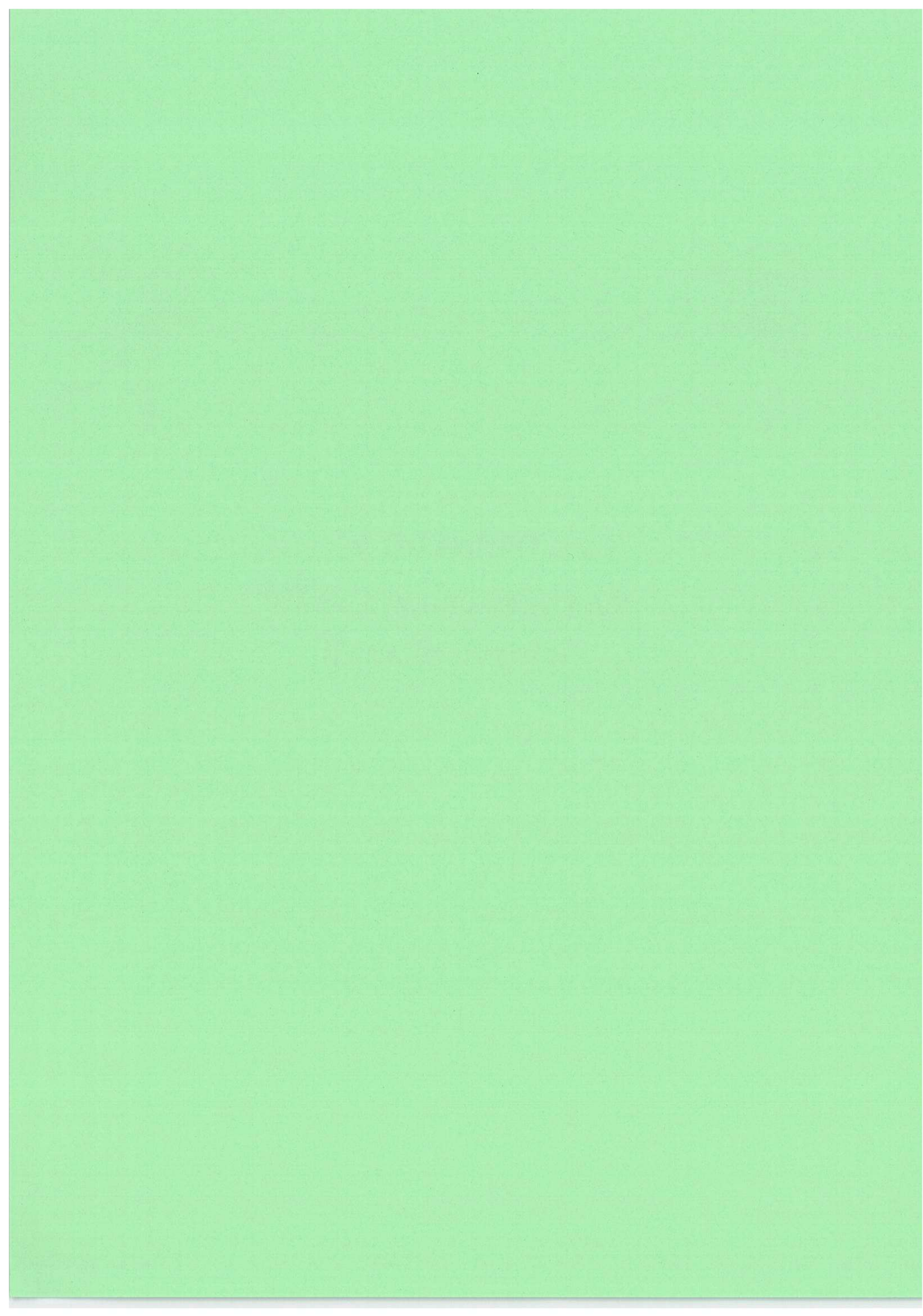
Note :

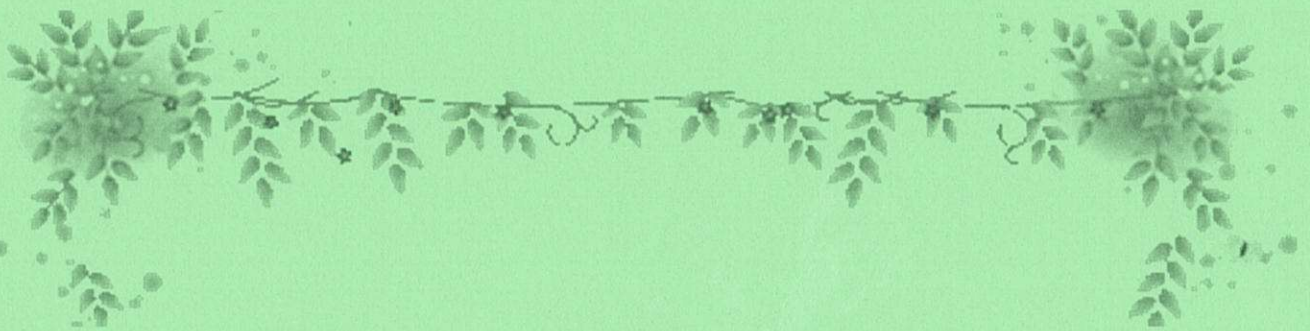
The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -





ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236

THE

PROGRESS OF

THE

ARTS AND

MANUFACTURES

IN

THE

UNITED STATES

OF AMERICA

FROM

1790 TO 1860

BY

JOHN R. KELLOGG

NEW YORK:

JOHN R. KELLOGG, 100 NASSAU ST.

1860



ที่ กธ ๑๓๑๔(๑)/ ๙ ๘ ๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ณพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ค่อขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร

เรียน กรมการปฏิบัติการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่อขออนุญาต/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๔ แผ่น

ตามหนังสืออ้างอิง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร เลขทะเบียน ๖-๒๓๖ สดเบ็ดตั้งเลขที่ ๑/๖ ขอยรณค่าแห่ง ๑๔๔ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร คอยกรโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจากนั้นแล้ว ให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร โดยยื่นข้อประสงค์ดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายอรรถพงษ์ ใจดี
- ๒) นางสาววรัญญา ประชุมแสง
- ๓) นางพรทิพย์ เพชรสี
- ๔) นายสมชาย ปิยะรสกุล
- ๕) นายประมวล บุคลากร
- ๖) นายรัฐพล สุขดี

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวอรุณ อัครชัยศิริกรม
- ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ดิษฐ์
- ๓) นางสาวกมลวรรณ เริ่มประชาติไธย
- ๔) นางสาวสุทิพรณ ศรีสุวรรณ
- ๕) นางสาวอนิศา กุฬชาติ
- ๖) นางสาวณิณี มณีรัตน์
- ๗) นางสาวพัชรพรณ สุวังพ
- ๘) นายสุริยพงศ์ ยมพาร
- ๙) นางสาวอรุณกร สีสเหล็ก
- ๑๐) นางสาวศิริพร กิจิ
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วัณ

๑๓) นายจิรวัฒน์

- ๒ -

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อิมะแสง
- ๑๔) นางสาวอนิศา อิมะแสง
- ๑๕) นางสาวอรรณพ สานแสง
- ๑๖) นายเกียรติศักดิ์ เมื่องาม
- ๑๗) นายพรพงศ์ เขียวัดเกาะ
- ๑๘) นายณวัฒน์ พูลสงวน
- ๑๙) นางสาวนุชศิริ อรรถ
- ๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริวงค์
- ๒๑) นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์
- ๒๒) นางสาวกมลธิดา จอสูงเนิน
- ๒๓) นางสาวสุทิษญา ออ้อม
- ๒๔) นางสาวกมลธิดา ศรีโสม
- ๒๕) นายเจอ แซ่หว้า
- ๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์
- ๒๗) นายประพจน์ จิวเดช
- ๒๘) นายบุญจงพล เกียรติศา
- ๒๙) นายวิฑูรย์ บุธธา
- ๓๐) นายทีชเชฐ อยู่รัมย์
- ๓๑) นายณัฐดนัย ศรีวัชรวิชัย

ก. ขอบข่ายคุณสมบัติที่ผู้ขึ้นทะเบียนวิเคราะห์ให้ได้รับ นำไปใช้ตาม ยานาเทศย์ สิ่งปฏิรูปหรือ
วัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว และคืน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร นอกเหนือจากนี้ ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑๖

นายประจักษ์ คำสงฆ์

ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๖ ๖๓๑๖ ต่อ ๒๑๑๓-๔

โทรสาร ๐ ๒๕๓๖ ๖๓๑๖ ต่อ ๒๑๑๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ rslab@pdpw.mha.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เคนดิสเคอส์ไทย จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๒๖
ที่ ออ ๐๓๑๐๔/ ๕ ๘ ๗ บ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖
ขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘๘ รายการ
นับเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a)
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
11	Color	ADMA Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a) Laboratory and Field Methods ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

แนบท้าย ราชบัณฑิตยสถาน 122 ราชบัณฑิตยสถาน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzol acid...

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

32 Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ .1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
33	Chromium (III)	
34	Chromium (VI)	
35	Chrysene	Colorimetric Method ⁽⁸⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	α-HCH	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isothorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
78	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
79	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
89	Nitrobenzene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
96	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
97	Pyrene	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₇ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

106 TPH (C₆-C₉)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
106	TPH (C ₈ -C ₁₂)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²²⁾
107	TPH (C ₁₃ -C ₃₃)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²²⁾
108	1,24-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁸⁾
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁸⁾

หมายเหตุ...

ตารางเลือก (ปดองรูปแบบ) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2	Arsenic	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
6	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ⁽³⁾
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽³⁾
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
12	Mercury	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
13	Opacity	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
14	Oxides of Nitrogen	Ringelmann's Method ⁽³⁾ 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽³⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๑) 2) Instrumental Analyzer Method ^(๒)
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๑)
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^(๑)
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(๑)

สิ่งปฏิกูลและวัสดุอื่นที่มิได้รวม 36 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒)

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๒)

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.19) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.19) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(14.18.18)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(14.18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(14.18)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(14.18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(14.18)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(14.18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14.18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(14.18) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14.20)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹⁴⁾ 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽¹⁴⁾
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
23	Methoxychlor	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹⁴⁾ 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽¹⁴⁾
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹³⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹⁴⁾ 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽¹⁴⁾
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.2.2) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.2.2) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.2) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.2) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4)
29	Selenium	
30	Silver	
31	Thallium	

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.2) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.2) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.1) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.2) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.2) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.2) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.3) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.4)
33	Trichloroethylene	
34	Vanadium	
35	Vinyl chloride	
36	Zinc	

32...

ฉบับ จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,4)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
11	Benz(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
12	Benz(o)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
13	Benzic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
14	Benz(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
15	Benz(a,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
18	Bis(2-ethoxyethyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
20	Bromoform	Mass Spectrometric Method ^(1,2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
21	Butanol	Mass Spectrometric Method ^(1,2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4)
24	Carbazole	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
29	Chlorobenzene	Mass Spectrometric Method ^(1,2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
33	Chromium (II)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{11.14} 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{11.14} 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^{17.13.18} 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^{17.13.18} 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^{17.13.18}
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^{11.11}
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^{22.23.24} 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^{22.23.24}
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.21}
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24}
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24}

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาค่า
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
75	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
77	Lead	Mass Spectrometric Method ^(1,2) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
83	Methylene chloride	Mass Spectrometric Method ^(1,2)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

89 Nitrobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาค่า
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
	Aroclor 1016	
	Aroclor 1221	
	Aroclor 1232	
	Aroclor 1242	
	Aroclor 1248	
	Aroclor 1254	
	Aroclor 1260	
	2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	
	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5'-	
	Hexachlorobiphenyl	
	2,2',4,4',5,5'-	
	Hexachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5,5'-	
	Heptachlorobiphenyl	
93	Pentachlorophenol	
94	Phenanthrene	
95	Phenol	
96	Pyrene	
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13)
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)


100 1,1,2,2-Tetrachloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
104	TPH (C ₈ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
105	TPH (C ₁₀ -C ₁₄)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
106	TPH (C ₁₅ -C ₁₉)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)

120 Xylene (Total)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 113.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดตัวปริมาณขั้นต่ำที่เลือกไปสถานที่รับของจากห้องหมักน้ำใจสัตว์ที่เขตนกบินเคืองเคือง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 125.
3. สมาคมวิศวกรเคมีแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3555A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 

12. United States...

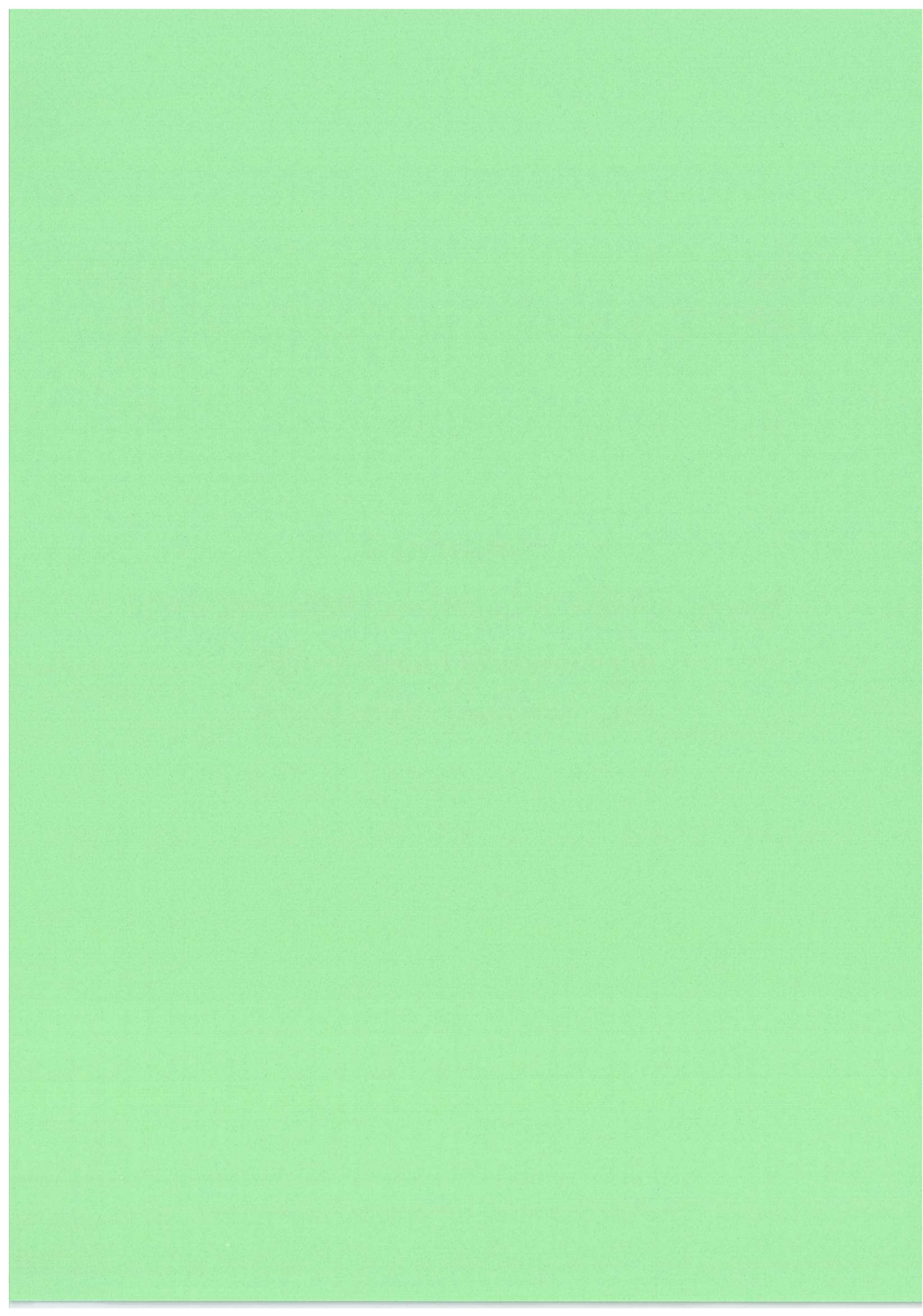
- ## 24. United States...

- การนำมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติของคณะเบี่ยงเบนมาใช้เพื่อปรับปรุง การโรงพยาบาล กรมสุขภาพการแพทย์ ๐ ๒๕๔๐-๖๓๙๑ ต่อ ๒๕๔๑



ภาคผนวก ฉ

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง
และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



ที่ รง ๐๔๐๐๔๐๔๕๓๓



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้ตรวจการบริษัท เทคนิคลีแอนด์ไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและใบคำขอต่ออายุใบอนุญาต ของบริษัท เทคนิคลีแอนด์ไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
รطوبةและเสียง พร้อมเอกสารหลักฐาน และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
รطوبةและเสียง พร้อมเอกสารหลักฐาน และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
รطوبةและเสียง พร้อมเอกสารหลักฐาน และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท เทคนิคลีแอนด์ไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและใบคำขอต่ออายุ
ใบอนุญาต แบบ กว.บอ.๑๓ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการ
ตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความและยึดตั้งแต่บัดนี้

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การขึ้นแบบคำขอและใบคำขอต่ออายุ
ใบอนุญาต เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ และดำเนินการตามขั้นตอนโดย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริการ
สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
แสงสว่าง และเสียง พร้อมเอกสารหลักฐาน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด รวมจำนวน ๔๔ เครื่อง โดยมีใบอนุญาต
เลขที่ ๐๔๐๑๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-
๒๕๖๕-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดดูปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริการฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง
การขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความยินดี
(นายศักดิ์ศิลป์ จตุพร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๔ ๙๐๒๕ - ๙๔ ต่อ ๓๐๒

โทรสาร ๐ ๒๕๔๔ ๙๐๔๓



แบบ กบ.บอ.
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

อนุญาตให้...บริษัท เทคนิคลีแอนด์ไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล...๐๔๐๑๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒/๑ ซอยรามคำแหง ๑๔๔ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ
ตรวจวัด จำนวน ๔๔ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบมาใบนี้ใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ จตุพร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เป็นต้นที่เทศบาลผู้ให้บริการตรวจวัดแล้ววิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับความยั่งยืนของจังหวัด เทศบาลจึงแปลผลเชื่อมโยง จากตัว
ข้อมูลฐานเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓๖๕๖-๐๐๓

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๖๕๖๕-๐๐๒๓

๑. นางสาวกัลลศลา จอตุตตะนิม
๒. นางสาวสุภัทษญา อยู่บ้าน
๓. นายภทศ มหาวงศ์
๔. นายอรรถวัฒน์ ศิริสุวรรณพันธุ์
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ ๓๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

1547" ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

John G. ...

អ្នកកាន់អាស័យដ្ឋានប្រចាំប្រទេស ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រកាសព័ត៌មាន

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านการให้บริการด้านข้อมูล

ของบรู๊ซท์ท เทลปูล์สูงแฉะอยู่ไทย จักัก

ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល ០៩-០៣-២៥៥៥-០០០៣

ตัวบ่งชี้	รายละเอียดเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)	
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความรบกวน			
	๑) เพอร์โมนิเตอร์กระเปาะแบบตั้ง			
	ชนิด	ปรอท	๑๐	
	ความละเอียด	๐.๕ องศาเซลเซียส		
	ขอบเขต			
	ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส		
	ยี่ห้อ	AMA		
	Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940- 1965941 1965942 1965944		
	ปีที่	แอดกลอยด์		๒๕
	ความละเอียด	๐.๕ องศาเซลเซียส		
	ขอบเขต			
	ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส		
	ยี่ห้อ	AMA		
Serial No.	2197246 2197250 2197251 2197233 2197255 2197256			

-๒-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒) เครื่องมือวัดการปนเปื้อน	เครื่องมือวัดการปนเปื้อน (ต่อ)	2197257	๓๕
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
		2197264	
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	
		2197269	
		2197270	
		2197297	
๓) เครื่องมือวัดการปนเปื้อน	เครื่องมือวัดการปนเปื้อน (ต่อ)	2197300	๓๕
		2197301	
		2197303	
		2197305	
		2197305	

-๓-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒) เครื่องมือวัดการปนเปื้อน	เครื่องมือวัดการปนเปื้อน (ต่อ)	1965944	๓๕
		2197246	
		2197250	
		2197251	
		2197253	
		2197255	
		2197256	
		2197257	
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
๓) เครื่องมือวัดการปนเปื้อน	เครื่องมือวัดการปนเปื้อน (ต่อ)	2197264	๓๕
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	

-๕-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
1	โกลบเทอร่าแมทริกซ์ (ต่อ)	1851354	
		1851362	
		1965940	
		1965941	
		1965942	
		1965944	
		2197246	
		2197250	
		2197251	
		2197253	
		2197255	
		2197256	
		2197257	
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
		2197264	
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	
		2197269	
		2197270	
		2197297	
		2197300	
		2197301	
		2197303	
		2197305	

-๕-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	อุปกรณ์ตรวจสอบระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส (WEGT)	ยี่ห้อ QUEST	๓๐
		รุ่น QUESTTemp34	
		Serial No. TEK060009	
		มาตรฐาน ISO 7243	
		ยี่ห้อ JANITECH	๓๐
		รุ่น JT201-E2A	
		Serial No. 3522210140	
		3522210141	
		3522210142	
		3522210143	
		3522210144	
		3522210145	
		3522210146	
		3522210147	
		3522210148	
		3522210149	
		มาตรฐาน ISO 7243	๖
		ยี่ห้อ DELTA OHM	
		รุ่น HD 32.2	
		Serial No. 22004309	
		22004310	
		22004311	
		22004312	
		22004313	
		22004315	
		มาตรฐาน ISO 7243	

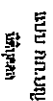
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

Chul

(นายศักดิ์สิทธิ์ คุลชาว)

ผู้อำนวยการกองการงบประมาณ
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



សេរីស្តី

เป็นนิคมอุตสาหกรรมให้ บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานแก่ผู้ประกอบการ

பெரும்பாலானவர்கள், ஒத்த:மன:நிலை:உட:உட:உட:

ขอบคุณาให้...มริษัฒ.เราเป็นศิษย์ของลัทธิสมาธิ.ผู้ก่อตั้ง

เลขทะเบียนนิติบุคคล : ๐๙๒๕๔๕๓๖๗๘๐๐๑๑๕๕๖๑

[illegible][illegible]

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ ร. ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

(หมายเหตุที่สืบค้น) ๑๓๓๖

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายละเอียดตามแบบร่างแนบมา

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานแก่ผู้ประกอบการระดับและสูงส่ง

ชองประยูม เมทนิคสังฆบาล์อมาเย จุฑากัณ

[illegible]

- | | |
|--------------------|--------------|
| ๑. นางสาวกิ่งสวาล | ออกถุงเงิน |
| ๒. นางสาวสุภัคิษฐา | อัญมณี |
| ๓. นายภคพล | มหาวิทยาลัย |
| ๔. นายอมรรัตน์ | ตั้งวงจรร่วม |

[illegible][illegible]

(**ພາສາໂກລົດ**)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายงานเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาไปอยุธยา
เป็นมติพิเศษผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ยังได้รับระดับแสงสว่าง
ของวิธีวัด เทคนิคเครื่องมือไทย จำกัด
ไปอยุธยาเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
		ยี่ห้อ	รุ่น	
๑	เครื่องวัดแสง	DIGI CON	LX-50	๕
		Serial No.	Q066345	
			AA.23026	
			AC.39620	
			AC.76003	
			AD.60206	
		มาตรฐาน	CIE	๒
		ยี่ห้อ	DIGI CON	
		รุ่น	LX-73	
		Serial No.	Q585703	
			Q609078	
		มาตรฐาน	CIE	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
ไปอยุธยา วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ พุฒทอง)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กก.บญ
บัญชี

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ไปอยุธยา
เป็นมติพิเศษผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ยังได้รับระดับแสงสว่าง
ของวิธีวัด เทคนิคเครื่องมือไทย จำกัด
ไปอยุธยาเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อยุธยาไปอยุธยา... ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓
ตั้งอยู่ที่ ๑๔๖ หมู่ ๑๔ ตำบล ๑๔๖ อำเภอ ๑๔๖ จังหวัด ๑๔๖
เป็นมติพิเศษผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ยังได้รับระดับแสงสว่าง
ของวิธีวัด เทคนิคเครื่องมือไทย จำกัด
ไปอยุธยาเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓
ในการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของประชาชน
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
จำนวน ๑๑ เครื่อง ตั้งรายละเอียดแนบท้ายไปอยุธยา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
ไปอยุธยา วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ พุฒทอง)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายงานผลการดำเนินงานโดยบุคคล
ของ บริษัท เทคโนโลยีและวิศวกรรม การทำงานเกี่ยวกับระบบเสียง
โดยบุคคลที่ ๐๔๐๓-๐๓๕๕๖๔-๐๐๐๓

- ๑. นางสาวกมลวรรณ จอกลุงเงิน
 - ๒. นางสาวสุกัญญา อุดม
 - ๓. นายเอกพล มหาวงศ์
 - ๔. นางอมรรัตน์ ตั้งศิริพันธุ์
- ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ได้มี ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายพัทธ์สิทธิ์ สุธารม)

ผู้อำนวยการฝ่ายระบบ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาโดยบุคคล
ของ บริษัท เทคโนโลยีและวิศวกรรม การทำงานเกี่ยวกับระบบเสียง
โดยบุคคลที่ ๐๔๐๓-๐๓๕๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระแทกหรือเสียงการแตก	ยี่ห้อ	RCN	๓
		รุ่น	NL-21	
		Serial No.	00987676	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	ACO	
		รุ่น	6236	
		Serial No.	112029	
			152074	
			222036	
			222037	
	222038			
	222039			
	222040			
	222245			
	222246			
	222247			
	มาตรฐาน	IEC 61672		
	ยี่ห้อ	SCARLET TECH		๔
	รุ่น	ST-11D		
	Serial No.	820390		
		820391		
		820392		
		820393		
		820394		
		820877		
		820878		
		820879		
		มาตรฐาน	IEC 61672	

๕/๕

-๒-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณดินสลาย	ยี่ห้อ TENMARS SOUNDTEK	๑๗
		รุ่น ST-130	
		Serial No. 170400163	
		170400165	
		170400177	
		170800191	
		170800193	
		170800207	
		170800208	
		200300133	
		200300134	
		220100050	
		220100051	
		220100052	
		220100053	
		220100054	
		220100055	
		220100056	
		220100057	
		220100057	
๓	อุปกรณ์วัดแรงสั่นสะเทือน	มาตรฐาน IEC 61252	๒
		ยี่ห้อ TENMARS	
		รุ่น TM-100	
		Serial No. 180501628	
		181203570	
		มาตรฐาน IEC 60942	

-๓-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์วัดแรงสั่นสะเทือน (ต่อ)	ยี่ห้อ SCALET TECH	๑
		รุ่น ST-120	
		Serial No. ST120C0263E	
		มาตรฐาน IEC 60942	

ทั้งนี้ ทั้งสิ้นวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ฝ่าย ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์สิทธิ์ สุขทอง)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

[illegible]

กรมส่งเสริมการค้าและคุ้มครองแรงงาน
ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖

၂။ စီမံကိန်း ၂၆၆၆၈

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลสู่ให้บริการระหว่างชาติและวิเทศนานาให้มีความเข้มแข็งอย่างมีประสิทธิภาพของสถาบันกึ่งราชการและสถาบันกึ่งราชการ

เรียน กรรมการผู้พิทักษ์สิทธิมนุษยชน มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

ฮ้างถ่วง แบบคำขอมและรับกับคำขอของชาวปกาเกอะญอ ฯลฯ ของบริษัท เคนนิคส์แอนด์มัลไทย จำกัด

สิ่งนี้ส่งผลกระทบต่อ

๑. ไปจนถึงผู้เกี่ยวข้องที่เป็นนิติบุคคลที่เข้ามามีส่วนในการบริหารจัดการระบบที่มีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลต่างๆ

รางวัลชนะเลิศการบรรยายโดยคุณฤทธิ และรายการการแข่งร้องเพลงวงวงกลมท้ายโดยคุณฤทธิ
ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

สงวนที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ จำนวน ๓ ฉบับ

๒. ไม่อนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์และคำนวณเงินปันผลของสารเคมีอันตรายตามพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ในอนุญาต และรายการวิเคราะห์และคำนวณเงินปันผลของสารเคมีอันตรายในอนุญาตฉบับนี้ที่ ๑๖ ตีความ ณ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ห่มหลังมือที่ข้างซ้าย ราชันย์ เหตุพิเศษแล้วแต่ครั้งนั้น ราชันย์ ได้เป็นแม่กษัตริย์และรักคำของพ่ออย่าง
ในอุบายเท่า ๆ กันจน ๑๑ ปี (๒๕๓๕) หรือเมื่อแรกตามหลักฐาน เมื่อครั้งก่อนอุบายพิเศษเป็นปกติทุกครั้งที่มีการ
สร้างใหม่และครั้งหนึ่งครั้งเดียวและขึ้นเมื่อครั้งก่อนราชันย์เป็นราชันย์ของคนที่ทำมาและละทิ้งกับอีกตัว
ถ้าคนทำเองด้วย เขาเป็นลูกหลานราชันย์และเขาบอกกับ หุ่นที่รักเพื่อส่งหิมะคืนมาตลอดปี ๑๑ วนรอบนี้
และเขาบอกถึงคนมาทำกับ ห.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อให้คนรักกับเขาและรู้ใจของแม่ของเขาที่จริงแล้ว ความละเอียด
เช่นนี้

[illegible]

ผู้เขียนหนังสือ

ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

John

(បាយភ័ក្ត្រពិសេស ពុទ្ធាចារ្យ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองกลางปิ่นทองวิทยาลัย

இதரங்கிணம் ௦ ௨௨௨௨௨ ௭௭௭௭௭ - ௨௨௭ ௭௭௭ ௭௭௭

இந்தியா ஓ காலகாலக் காலகாலக்

วาระสำคัญคือการมอบหมายไปรษณีย์
เป็นมิติพิเศษเพื่อให้บริการสาธารณะ
ด้วยเป้าหมายของสังคมไทยภายใต้
กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน

และผลงานที่เป็นวิถีสากลสมัยใหม่หลาย
ของบรูว์กิง เทกนิกส์และผลิตภัณฑ์ไทย จำกัด
ในอเมริกาใต้จากปี ๑๙๖๕-๑๙๖๘จนถึง ๑๙๗๐

- | | |
|------------------|-------------------|
| ๑. นายอัฐิพงศ์ | โคกมา |
| ๒. นางสาวดอกแก้ว | สินชัย |
| ๓. นางสาวภาวกรณ | เริ่มประจักษ์ปิตย |
| ๔. นานิตติศักดิ์ | เมืองน |
| ๕. นางณัฐธัญ | ปัทมา |
| ๖. นายจอ | นันท |
| ๗. นางสาวณัฐกัญ | สิน |

ทั้งนี้ ทั้งแก่ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

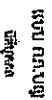
இது வ ருந் து உயர்தர ம.ந. உருவத்

6/19/68

(เฉพาะที่นครศรีธรรมราช)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



ਅਕੀਸ਼ਨ

เป็นหน้าที่บุคคลผู้ให้บริการควรที่จะตระหนักว่าตนเองเป็นของสาธารณะมีอันตรายเป็นประโยชน์ของส่วนรวมที่จำเป็นต้องมีไว้เพื่อรักษาสวัสดิามันคนเรา

ပြေစပ်မှုအကျိုးအမြတ်များကို ခံစားရသူများအား အကျိုးခံစားခွင့်ပေးရန် အစီအစဉ်များ ရေးဆွဲဆောင်ရွက်နေကြောင်း ဖော်ပြပါရှိပါသည်။

ထပ်လျှင်အခါအားဖြင့်ပင်အားလုံးတစ်ဆူတည်းဖြစ်သည်။

ខេត្តកោះកុង

รศ.ดร.นงนุช กัญญา รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

[illegible][illegible]

วันที่ ๓๓ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

John

(น่ายศกตกลีฉบับ พุทธาธ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปณิธิพร งามวงศ์

ข้อปดิดการรวมตัวสิทธิการร่วมลงทุนระหว่างหน่วยงาน

รายนามผู้ประสานงานฝ่ายมนุษยธรรม

၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁ ရက်နေ့၊ နံနက် ၈ နာရီ ၀၀ မှ ၈ နာရီ ၁၅ မိနစ်အထိ

ของบรรษัท หากมีผลถึงแก่ผลประโยชน์ของ เจ้าพนักงาน

๐๒๐๓-๐๓-๕๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|---------------------|-----------|
| ๑. นายประมวล | บุณการ |
| ๒. นายวิฑูร | วณิชโรจน์ |
| ๓. นายประยงค์ | จิรเดช |
| ๔. นายรัฐพล | สุชาติ |
| ๕. นายเกียรติศักดิ์ | วัชรี |
| ๖. นายสุริยพงษ์ | ณพพร |
| ๗. นายเฉลิมพล | บุญสงวน |
| ๘. นายพิชญ์ | อัฐวิทย์ |
| ๙. นางสาววรรณศิริ | สุยวงค์ |
| ๑๐. นายอัมรินทร์ | เตรียมพร |
| ๑๑. นางสาวปิยะยา | โยะแสง |
| ๑๒. นายสุภูมิ | มะลิงาน |
| ๑๓. นางสาวชานติ | มะณี |
| ๑๔. วัชร วัฒนวง | อุทราภา |
| ๑๕. นางสาวสุชา | สุวิทย์ |

นางสาวสุภาวดี ๑๔๔. วิทยาลัยฯ พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึง ๒๕๖๖ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๓ ณ วันที่ ๒๕๖๓

John

(របាយផ្គត់ផ្គង់) ឬសាច់រូប

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปณิธิพร ธีรการุณย์

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาอัตโนมัติ
 และสถานีเก็บก๊าซตรวจวัดอากาศ
 ของบริษัท เทคโนโลยีสยาม จำกัด
 ในบัญชีเลขที่ ๐๒๐๓-๐๗๕๕๖-๖๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Gilan BDX-II 14903 20031009020 20080703001 20080703002 20080703003 20080703004 20080703005 20080703007 20080703008 20080703009 20080703011 20080703013 20080703015 20080703017 20080703019 20080703020 20110605104 20110605117 20110505093 20110505110 20110605018 20110101091 20110605047 20110505097 20110605020	๑๕๓

๖

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 101149 101150 101155 101157 20111203066 20111001071 20110803042 20110803069 20110505116 20120103076 20120103073 20111203067 20120103055 20120103069 20120103064 20120103081 20111203069 20120202045 20111203056 20120103059 20120202031 20120202042 20111203071 20120103046 20111203064 20111203054 20111203065 20120103092 20140505103 20140505104 20140505105	๓๖

๔-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20140505023 20140505029 20140505071 20140505072 20140505073 20140505074 20140505076 20140504112 20140505013 20140505019 20140605001 20140605003 20140605013 20140605014 20140605015 20140605016 20140605017 20140605018 20140605026 20140705053 20140705055 20140705056 20140705057 20140705058 20140705059 20140705060 20140705027 20140705029 20140705049 20151002106	

A-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20151102080 20151003024 20151003019 20151002111 20151003049 20151003021 20151003045 20151002109 20151003041 20151002108 20151002112 20151003007 20151003042 20151102096 20151102088 20151003023 20151003020 20151003043 20151102093 20151102097 20151003003 20151002115 20151003044 20151102105 20151102087 20151003009 20151002110 20151003005 20151102081 20180806027 20180803003 20180806025	

-๕-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20180802094	๘
		20180803005	
		20180802087	
		20180802084	
		20180806026	
		20180806018	
		20180802098	
		20111203058	
		20031025001	
		11591	
		13427	
		13426	
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ BIOS	๑
		รุ่น DCL-M Rev. 1.11	
		ยี่ห้อ Serial No. 109699	
		รุ่น BIOS DCL-M Rev. 1.08	
		Serial No. 4491	

-๖-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ BIOS รุ่น DCL-M Rev. 1.08 Serial No. 7182	๓

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

โพธิ์ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลายเซ็น)

(นางศันลัทธิ์ สุธาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กอ.บญ
รศ.พศ.๓

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓๒๕๖๔-๐๐๐๓๓

อนุญาตให้ บริษัท บจก. มีสิทธิตั้งและใช้เครื่องมือ

วิเคราะห์เป็นนิติบุคคล ๐๒๐๒-๐๓๒๕๖๔-๐๐๐๓๓

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔/๖ หมู่ ๖ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ในการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการปฏิบัติงานผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบด้วย
กฎกระทรวงกำหนดประเภทและรายการของสารเคมีอันตรายที่ต้องติดฉลากอันตราย และกำหนดการติดฉลาก
ในการปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยผู้ปกครอง จำนวน ๘ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๘ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายศักดิ์สิทธิ์ สุทธาวง)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์ในแบบท้ายใบอนุญาต
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของ บริษัท เมททีลส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓๒๕๖๔-๐๐๐๓๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ PerkinElmer รุ่น Analyst 100 Serial No. 04050110503	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP)	ยี่ห้อ PerkinElmer รุ่น Optima 8000 Serial No. 07851310024C	๑
๓	UV-Vis Spectrophotometer	ยี่ห้อ PerkinElmer รุ่น Lambda 365 Serial No. 365K9042909	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, ECD)	ยี่ห้อ Varian รุ่น CP-3800 Serial No. 10529	๑
		ยี่ห้อ Agilent รุ่น 7890B Serial No. CN16343040	๑
๕	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ Dionex รุ่น ICS-1100 Serial No. 10010987	๑
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ Mettler Toledo รุ่น XP205 Serial No. 1129273885	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	๑
		Mettler Toledo AB204 1116392227	

ทั้งสิ้น ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

โพธิ์ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์สิทธิ์ หุตางกูร)

ผู้อำนวยการกอง ปฎิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

