



ISO 14064-1

Greenhouse Gas (GHG)

รายงานการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร [วันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566]

บริษัท มินตรา สวิทซ์เกียร์ จำกัด

- สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 56/14 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
- สาขา 01 : เลขที่ 56/15 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
- สาขา 02 : เลขที่ 104/59 หมู่ที่ 12 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
- สำนักงาน : เลขที่ 33/17 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
- โรงอาหาร : เลขที่ 56/16 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

ได้รับการทวนสอบในระดับความเชื่อมั่นแบบจำกัด ตามมาตรฐาน ISO 14064-1:2018 และ ISO 14064-3:2019 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566 มีดังนี้

ประเภทที่ A การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง	146	tCO ₂ e
ประเภทที่ B การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการนำไฟฟ้าลงงานมาใช้	257	tCO ₂ e
ประเภทที่ D การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการได้มาของสินค้าและบริการ	70	tCO ₂ e
- การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและพลังงาน		tCO ₂ e
ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	403	tCO ₂ e
ประเภทที่ A และ ประเภทที่ B		
ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	473	tCO ₂ e
ประเภทที่ A, ประเภทที่ B และ ประเภทที่ D		tCO ₂ e
การเก็บกัก (ถ้ามี)	-	tCO ₂ e
รายงานแยก Biogenic CO ₂ (ถ้ามี)	7	tCO ₂ e
รายงานแยกเพิ่มเติม : HCFC-22 (ถ้ามี)	-	tCO ₂ e

สำหรับกิจกรรมดังต่อไปนี้

- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ได้แก่ การเผาไหม้แบบอยู่กับที่ (Gasohol95, LPG) การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Diesel B7, Gasohol95, E20) การรั่วไหลของมีเทนจาก Septic Tank การรั่วไหลของสารทำความเย็น (HFC-32, HFC-410A) การรั่วไหลของสารดับเพลิง
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการนำไฟฟ้าลงงานมาใช้ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการได้มาของสินค้าและบริการ ได้แก่ การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและพลังงาน
- การรั่วไหลของสารทำความเย็นประเภท HCFC-22

วันที่จัดทำถ้อยแถลงการทวนสอบ : 30 มกราคม 2568

ถ้อยแถลงการทวนสอบนี้จะมีผล หากขาดข้อมูล ขอบเขตการทวนสอบ วัตถุประสงค์การทวนสอบ เกณฑ์การทวนสอบ และ สรุปผลการทวนสอบ ที่ระบุไว้ในหน้า 2 ถึงหน้า 3 ของถ้อยแถลงนี้

ลงนามโดย

นายจรัชช์ รัตนาเสถียร
ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

ลงนามโดย

นายธีรฤต บุญยงค์
ผู้ตรวจสอบด้านเทคนิค

ลงนามโดย

นางสาวอรรณฎา เหวี่ยมวิจาวัง
หัวหน้าผู้ทวนสอบ



สธอ.



NSC-TISI-TIS 17029
GHG 002



ISO 14064-1

Greenhouse Gas (GHG)



ถ้อยแถลงการทวนสอบสำหรับ รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร [วันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566]
บริษัท มินตรา สวิทช์เกียร์ จำกัด

ข้อตกลงในการให้ความเชื่อมั่น

บริษัท มินตรา สวิทช์เกียร์ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "องค์กร") ได้มอบหมายให้ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุดสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "สรอ.") ดำเนินการทวนสอบในระดับความเชื่อมั่นแบบจำกัด สำหรับรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร [วันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566] (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "รายงานก๊าซเรือนกระจก")

ความรับผิดชอบ

องค์กร มีความรับผิดชอบต่อการจัดทำและการนำเสนออย่างเที่ยงตรงของรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กรตามมาตรฐาน ISO 14064-1:2018 ความรับผิดชอบนี้รวมถึงการออกแบบ การดำเนินการ และการคงไว้ซึ่งระบบการจัดการข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำและการนำเสนออย่างเที่ยงตรงของรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร โดยปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ สรอ. เป็นหน่วยงานภายนอกมีหน้าที่ให้ความเห็นสำหรับรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กรบนพื้นฐานของกิจกรรมการทวนสอบ ที่มทวนสอบดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 14064-3:2019 ซึ่งกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางด้านจริยธรรม วางแผนและดำเนินการทวนสอบเพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นในระดับจำกัด ตามข้อตกลงระหว่าง สรอ. และ องค์กร ในกรณีใดๆ ที่ตาม รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ย่อมได้รับความเห็นชอบและอยู่ในความรับผิดชอบขององค์กร

วัตถุประสงค์การทวนสอบ

การทวนสอบนี้ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ทราบผลการตัดสินใจที่เป็นมืออาชีพและเป็นอิสระ ซึ่งเป็นความเห็นจากหน่วยงานภายนอก สำหรับข้อมูลและสารสนเทศที่ระบุไว้ในรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

ขอบเขตการทวนสอบ

- ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา ได้แก่ CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, PFCs, HFCs และ NF₃ รวมถึง HCFC-22
- ขอบเขตองค์กรที่กำหนดขึ้นตามแนวทางการควบคุมการดำเนินงาน
- สำนักงานและโรงงานผลิตตู้ควบคุมไฟฟ้าและจัดหาอุปกรณ์ด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า
 - สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 56/14 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 - สาขา 01 : เลขที่ 56/15 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 - สาขา 02 : เลขที่ 104/59 หมู่ 12 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 - สำนักงาน : เลขที่ 33/17 หมู่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 - โรงงาน : เลขที่ 56/16 หมู่ที่ 3 ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
- การปล่อย การดูดกลืน และ การเก็บกักก๊าซเรือนกระจก ที่ระบุใน รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566 มีดังนี้
 - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ได้แก่ การเผาไหม้แบบอยู่ที่ยัง (Gasohol95, LPG) การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Diesel B7, Gasohol95, E20) การรั่วไหลของมีเทนจาก Septic Tank การรั่วไหลของสารทำความเย็น (HFC-32, HFC-410A) การรั่วไหลของสารดับเพลิง
 - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการนำไฟฟ้าลงงานมาใช้ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า
 - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการได้มาของสินค้าและบริการ ได้แก่ การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและพลังงาน
 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นประเภท HCFC-22
- การทวนสอบนี้ ไม่รวมถึง ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน โครงการ และเป้าหมายในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเพิ่มปริมาณการดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก

เกณฑ์การทวนสอบ

- ISO 14064-1: 2018 ข้อกำหนดและข้อเสนอแนะระดับองค์กรสำหรับการวัดปริมาณและการรายงานผลการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก
- ISO 14064-3: 2019 ข้อกำหนดและข้อเสนอแนะสำหรับการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบก๊าซเรือนกระจก
- R-801 ข้อกำหนดทั่วไปด้วยหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับการให้บริการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบก๊าซเรือนกระจก
- IPCC AR6, GWP, ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดโลกร้อนที่นำมาใช้คำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (ยกเว้น Thailand Grid Emission Factor เป็นการคำนวณจาก IPCC AR5, GWP)

ระดับความเชื่อมั่น และ ความมีสาระสำคัญ

สรุปผลการทวนสอบที่แสดงไว้ในถ้อยแถลงการทวนสอบนี้ มาจากพื้นฐานของการให้ความเชื่อมั่นแบบจำกัด และ ความมีสาระสำคัญ 5%



สรอ.

NSC-TISI-TIS 17029
GHG 002

ISO 14064-1

Greenhouse Gas (GHG)



แนวทางการทวนสอบ

การทวนสอบนี้ดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 14064-3:2019 ข้อกำหนดและข้อแนะนำสำหรับการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบก๊าซเรือนกระจกเพื่อให้ความเชื่อมั่นแบบจำกัดสำหรับข้อมูลที่แสดงไว้ในรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งจัดทำขึ้นตามมาตรฐาน ISO 14064-1:2018 ข้อกำหนดและข้อแนะนำระดับองค์กรสำหรับการวัดปริมาณและการรายงานผลการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก

การให้ความสำคัญต่อหลักการพื้นฐานตามมาตรฐาน ISO 14064-3:2019 ได้แก่ ความเป็นกลาง (Impartiality) ดำเนินงานตามหลักฐาน (Evidence based approach) การเสนอผลตามข้อเท็จจริง (Fair presentation) การจัดทำข้อมูลเป็นเอกสาร (Documentation) การประเมินแบบอนุรักษ์นิยม (Conservativeness) และการให้ความสำคัญต่อหลักการพื้นฐานตามมาตรฐาน ISO 14064-1:2018 ได้แก่ ความตรงประเด็น (Relevance) ความสมบูรณ์ (Completeness) ความไม่ขัดแย้งกัน (Consistency) ความถูกต้อง (Accuracy) ความโปร่งใส (Transparency)

ผู้ทวนสอบได้ดำเนินการทวนสอบตามวิธีการทวนสอบและเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งรวมถึง แนวทางการทวนสอบ (audit trail) และแหล่งที่มาของหลักฐาน (source of evidence) ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และความเสี่ยง แผนการสุ่มข้อมูล เหตุผลในการกำหนดปริมาณและชุดข้อมูลข้อมูลถึงต้นที่สุ่มเลือก ขั้นตอนการรวบรวมหลักฐาน ประกอบด้วย

- 1) การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566 ซึ่งองค์กรกำหนดเป็นปีฐาน และข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566 การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ วิธีการคำนวณและวิเคราะห์ผลปริมาณการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก รวมถึงข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
- 2) การประเมินและสุ่มตรวจสอบข้อมูลกิจกรรม และ ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตัวอย่างเช่น การสุ่มตัวอย่างบันทึกเชื้อเพลิงและพลังงานเพื่อยืนยันความถูกต้องของแหล่งข้อมูลในการคำนวณ และ การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 3) การทวนสอบกิจกรรมการดำเนินงานของสถานประกอบการ [สำนักงาน และ โรงงาน] เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนของรายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และ การตรวจสอบมาตรฐานการควบคุมและบันทึกที่เกี่ยวข้อง
- 4) การสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และ ผู้รับผิดชอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก เพื่อยืนยันขั้นตอนการดำเนินงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

สรุปผลการทวนสอบ

ความเห็นในการทวนสอบบนพื้นฐานของกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานและบนพื้นฐานของการให้ความเชื่อมั่นในระดับจำกัด ไม่พบหลักฐานที่แสดงว่ารายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ไม่ถูกต้องในสาระสำคัญและไม่ได้นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจกอย่างเที่ยงตรง หรือ ไม่ได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐาน ISO 14064-1:2018

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566 มีดังนี้

ประเภทที่ A การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง	146	tCO ₂ e
ประเภทที่ B การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการนำไฟฟ้าพลังงานมาใช้	257	tCO ₂ e
ประเภทที่ D การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการได้มาของสินค้าและบริการ	70	tCO ₂ e
- การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและพลังงาน		
ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	403	tCO ₂ e
ประเภทที่ A และ ประเภทที่ B		
ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	473	tCO ₂ e
ประเภทที่ A, ประเภทที่ B และ ประเภทที่ D		

การเก็บตก (ถ้ามี)	-	tCO ₂ e
รายงานแยก Biogenic CO ₂ (ถ้ามี)	7	tCO ₂ e
รายงานแยกเพิ่มเติม : HCFC-22 (ถ้ามี)	-	tCO ₂ e

ก๊อชผลการทวนสอบนี้อยู่ภายใต้บทบัญญัติที่มีผลตามกฎหมายซึ่งระบุไว้ในส่วนนี้:

- สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอและเจ้าหน้าที่ของสถาบัน ไม่มีส่วนรับผิดชอบและจะไม่รับผิดชอบต่อบุคคลใด สำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการพึ่งพาข้อมูลหรือคำแนะนำในเอกสารนี้หรือสิ่งอื่นใดก็ตาม เว้นแต่บุคคลนั้นได้ออกนามในสัญญาเพื่อให้ข้อมูลหรือคำแนะนำ และในกรณีนั้น ความรับผิดชอบหรือความรับผิดใด ๆ จะเป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญาเท่านั้น
- ก๊อชผลการทวนสอบนี้จะมีผลเมื่อมีการเผยแพร่พร้อมด้วยรายงานที่อ้างถึงเท่านั้น ก๊อชผลการทวนสอบนี้สามารถทำได้หากครบถ้วน
- ในกรณีที่ข้อขัดแย้งระหว่างก๊อชผลการทวนสอบฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย ให้ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก
- เนื่องจากข้อจำกัดโดยธรรมชาติในการควบคุมภายใน อาจเป็นไปไม่ได้ที่การทุจริต ซัดพดพลาต หรือ การไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับอาจเกิดขึ้น และไม่ถูกตรวจพบ นอกจากการทวนสอบไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบหรือซัดพดพลาตทั้งหมดในการควบคุมภายในที่พวกเขาเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ข้างต้น เนื่องจากก๊อชผลการทวนสอบไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา และการทวนสอบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภายในนั้นดำเนินการบนพื้นฐานการทดสอบ การประเมินมาตรการควบคุมในอนาคตขึ้นอยู่กับความเสี่ยงที่กระบวนการอาจไม่เพียงพอเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือระดับของความเสี่ยงของความเสี่ยงอาจลดลง