



สำนักงานประธานวุฒิสภา

มกราคม 2567

ปริมาณก๊าซเรือนกระจก

คณะทำงานดำเนินการสำนักงานสีเขียว (Green Office) ของสำนักงานประธานวุฒิสภา
• หมวด 1 การกำหนดนโยบาย การวางแผน การดำเนินงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

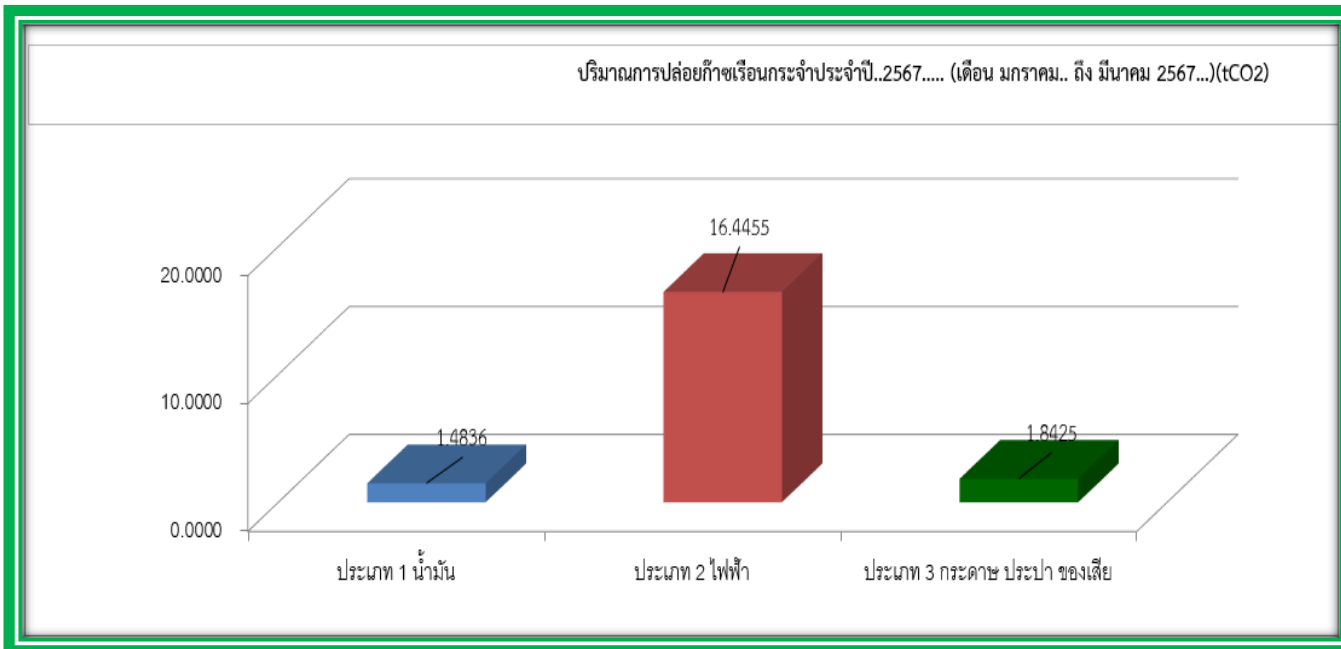
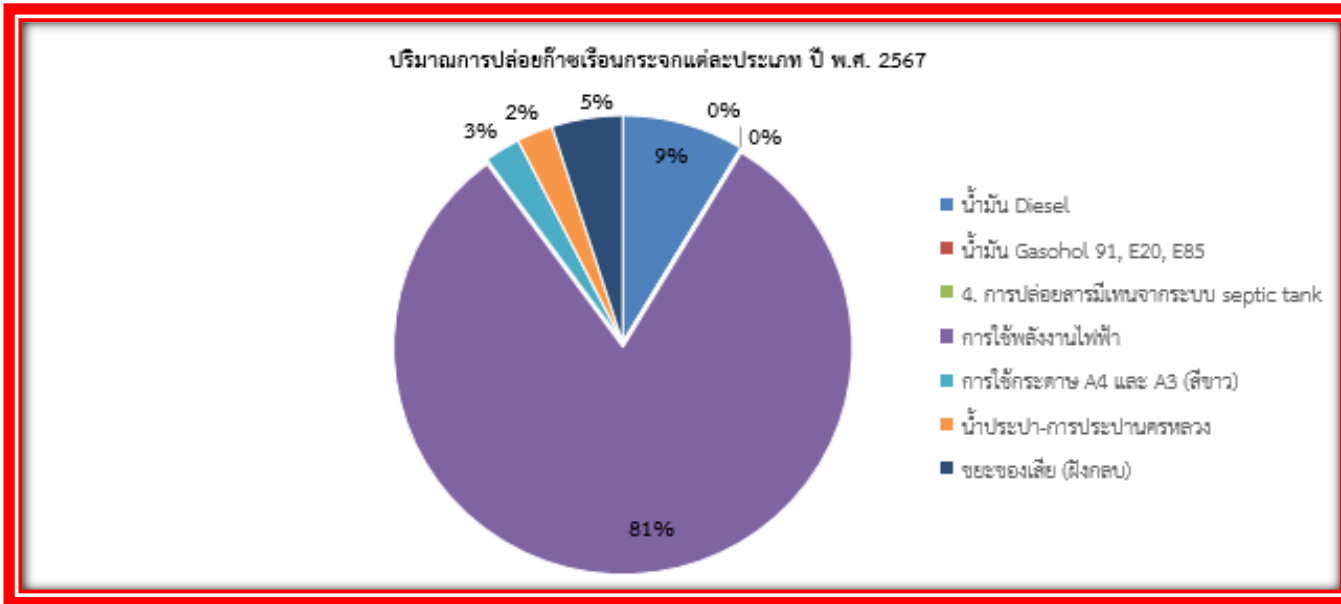


ปริมาณก๊าซเรือนกระจกสำนักงานประธานวุฒิสภา

ส่วนที่ 1

ข้อมูลการใช้ทรัพยากร พลังงาน และของเสีย

โปรแกรมการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์พัฒนาโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.																																
ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการ	EF	หน่วย	หน่วยการเก็บข้อมูล	เดือน / ประจำปี 2567																				รวม	หน่วย						
					ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.				พ.ย.		ธ.ค.			
					ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF			ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF		
Scope 1 (ประเภท 1)	1. การเผาไหม้แบบอยู่กับที่ (Stationary Combustion)																															
	การใช้น้ำมันสำหรับงานอาคาร																															
	Diesel (Generator)	2.7078	kg CO ₂ e/ลิตร	ลิตร	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	kgCO ₂ e				
	Diesel (Fire pump)	2.7078	kg CO ₂ e/ลิตร	ลิตร	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	kgCO ₂ e				
2. การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)	การใช้น้ำมันสำหรับรถบรรทุก (รถตู้ รถอมตอร์วีก)																															
	น้ำมัน Diesel	2.7406	kg CO ₂ e/ลิตร	ลิตร	145.63	399.11	55.93	153.28	97.6	267.48	60.66	166.24	81.06	222.15	73.86	202.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	335.71	0	0.00	1,746.41	kgCO ₂ e		
	น้ำมัน Gasohol 91, E20, E85	2.2394	kg CO ₂ e/ลิตร	ลิตร	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	kgCO ₂ e		
	4. การปล่อยสารมีเทนจากระบบ septic tank	28.0000	kg CO ₂ e/kgCH ₄	kgCH ₄	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	kgCO ₂ e		
Scope 2 (ประเภท 2)	การใช้พลังงานไฟฟ้า	0.4999	kg CO ₂ e/kWh	kWh	5387.58	2,693.25	5279.89	2,639.42	5982.27	2,990.54	5538.66	2,768.78	5395.62	2,697.27	5313.64	2,656.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	16,445.54	kgCO ₂ e		
Scope 3 (ประเภท 3)	การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)	2.1020	kg CO ₂ e/kg	kg	37.5	78.83	40	84.08	37.5	78.83	27.5	57.81	10	21.02	38	79.88	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	30	63.06	25	52.55	0	0.00	516.04	kgCO ₂ e
	น้ำประปา-การประปาเทศบาลพรัง	0.7948	kg CO ₂ e/m ³	m ³	92.49	73.51	94.4	75.03	91.82	72.98	102.54	81.50	98.16	78.02	62.86	49.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	54.62	43.41	50.38	40.04	0	0.00	514.45	kgCO ₂ e		
	ขยะของเสีย (มีกลิ่น)	2.3200	kg CO ₂ e/kg	kg	96.4	223.65	79.1	183.51	92.6	214.83	89	206.48	60	139.20	18.7	43.38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1,011.06	kgCO ₂ e
	รวม				5,760.04	3,480.78	5,549.77	3,148.01	6,302.23	3,637.00	5,818.85	3,294.59	5,645.31	3,170.85	5,507.06	3,031.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.62	106.47	75.38	428.30	0.00	0.00	20,297.93	kgCO ₂ e		
	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก		IC02e		5.76	3.48	5.55	3.15	6.30	3.64	5.82	3.29	5.65	3.17	5.51	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.11	0.08	0.43	0.00	0.00	20.30	IC02e		
	จำนวนคนและเดือน		IC02e		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	IC02e		
	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อคน		IC02e		0.080	0.048	0.077	0.044	0.09	0.05	0.08	0.05	0.08	0.044	0.08	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.28	IC02e		
หมายเหตุ	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) รวบรวมมาจากข้อมูลทุติยภูมิ สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร update (7-12-2565)																															



การคำนวณ CH4 จาก Septic tank

ข้อมูล	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
จำนวนวันเปิดบริการ/พักการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
จำนวนพนักงานองค์กร	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	864
CH4 Emission	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

ค่า ๒.๒๕

0.012 (มาจากแถวที่ 23)

หมายเหตุ - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบ septic tank คำนวณเฉพาะประชากรพนักงานขององค์กรเท่านั้น

หมายเหตุ

การเลือกค่า T (degree of utilization of treatment/discharge) เนื่องจากมีระบบเดียว เนื่องจากมีระบบเดียว ใช้ระบบ Septic Tank เพราะฉะนั้น จึงใช้ T = 1

การเลือกค่า U (fraction of population in income group in inventory year) เนื่องจากสัดส่วนพนักงานมีแบบเดียว เพราะฉะนั้น จึงใช้ U = 1

EF = 0.6 kg CH4 / kg BOD x 0.5
= 0.3 kg CH4 / kg BOD

EQUATION 6.2
CH₄ EMISSION FACTOR FOR
EACH DOMESTIC WASTEWATER TREATMENT/DISCHARGE PATHWAY OR SYSTEM

$$EF_j = B_0 \cdot MCF_j$$

EQUATION 6.3
TOTAL ORGANICALLY DEGRADABLE MATERIAL IN DOMESTIC WASTEWATER

$$TOW = P \cdot BOD \cdot 0.001 \cdot I \cdot 365$$

EQUATION 6.1
TOTAL CH₄ EMISSIONS FROM DOMESTIC WASTEWATER

$$CH_4 \text{ Emissions} = \left[\sum_{i,j} (U_i \cdot T_{ij} \cdot EF_j) \right] (TOW - S) - R$$

TABLE 6.4
ESTIMATED BOD₅ VALUES IN DOMESTIC WASTEWATER FOR SELECTED REGIONS AND COUNTRIES

Country/Region	BOD ₅ (g/person/day)	Range	Reference
Africa	37	35 - 45	1
Egypt	34	27 - 41	1
Asia, Middle East, Latin America	40	35 - 45	1
India	34	27 - 41	1
West Bank and Gaza Strip (Palestine)	50	32 - 68	1
Japan	42	40 - 45	1
Brazil	50	45 - 55	2
Canada, Europe, Russia, Oceania	60	50 - 70	1
Denmark	62	55 - 68	1
Germany	62	55 - 68	1
Greece	57	55 - 60	1
Italy	60	49 - 60	3
Sweden	75	68 - 82	1
Turkey	38	27 - 50	1
United States	85	50 - 120	4

Note: These values are based on an assessment of the literature. Please use national values, if available.

Reference:

1. Doorn and Liles (1999).
2. Feachem *et al.* (1983).
3. Masotti (1996).
4. Metcalf and Eddy (2003).

จำนวนพนักงานเฉลี่ย	U _i	T _{ij}	E _{ij}	จำนวนพนักงานเฉลี่ย	TOW BOD	0.001	จำนวนวันทำงาน	0	
CH4 Emission	kg	-	1	1	0.3	864	40	0.001	0

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกกับค่าเป้าหมาย (ลดลงร้อยละ 1 จากปี พ.ศ. 2566)

เดือน	ผลการดำเนินงาน	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก	สาเหตุ	แนวทางแก้ไข	การติดตาม
มกราคม	ไม่บรรลุเป้าหมาย - เป้าหมายลดลง ร้อยละ 1 จากปี พ.ศ. 2566	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนไดออกไซด์ : กิโลกรัม) - ม.ค. 2566 จำนวน 3.19 tCO ₂ e - ม.ค. 2567 จำนวน 3.48 tCO ₂ e เพิ่มขึ้น 0.29 tCO ₂ e - คิดเป็นร้อยละ 9.12 tCO ₂ e	- ทรัพยากรที่ใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ ไฟฟ้า, น้ำประปา, น้ำมัน Diesel - ทรัพยากรที่ใช้ลดลง ได้แก่ กระดาษ - ปริมาณขยะของเสีย (ฝังกลบ) ลดลง สาเหตุของการใช้ทรัพยากร เพิ่มขึ้น 1) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง - เนื่องจากสำนักงานประธาน วุฒิสภา มีความจำเป็นต้องไป ปฏิบัติหน้าที่ราชการนอกพื้นที่ อาทิ การเดินทางไปราชการใน จังหวัดต่าง ๆ ตามโครงการ สมาชิวุฒิสภาพบประชาชน และโครงการส่งเสริมอาชีพและ	ตามที่ได้มีการสรุปสาเหตุของ การใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นในการ ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของ สำนักงานประธานวุฒิสภา จึงได้ มีการกำหนดแนวทางแก้ไขและ แนวทางการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ดังนี้ 1) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง - เผยแพร่ผลการเปรียบเทียบ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเมื่อ เทียบกับปี 2566 ให้แก่บุคลากร ในสำนักงานประธานวุฒิสภาได้ ทราบถึงผลการดำเนินการที่ยังไม่ บรรลุเป้าหมาย เพื่อให้บุคลากร เกิดความตระหนักและร่วมกัน	- เน้นย้ำ มาตรการโดย ประชาสัมพันธ์ อย่างต่อเนื่อง และวัดผล เดือนถัดไป

			<p>การออมของโรงเรียนในโครงการกองทุนการศึกษาวุฒิสภา รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติภารกิจของประธานและรองประธานวุฒิสภา ทั้งงานพิธีและพิธีต่าง</p> <p>2) การใช้ไฟฟ้า</p> <p>- เนื่องจากมีการจัดประชุมภายในสำนักงานประสานวุฒิสภา ซึ่งเป็นกิจกรรมของคณะทำงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้น อาทิ คณะทำงาน Green Office ทั้งสิ้น จำนวน 7 ครั้ง และการประชุมของฝ่ายบริหารของสำนักงานประสานวุฒิสภา การประชุมมอบนโยบายแก่ผู้บังคับบัญชากลุ่มงาน และ</p>	<p>ปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับการลดใช้ทรัพยากรอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ผลการดำเนินการเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นในเดือนถัดไป รวมทั้ง เพิ่มการวางแผนการใช้รถร่วมกัน (Car Pool) ของกลุ่มงานประสานวุฒิสภา กลุ่มงานรองประธานวุฒิสภา คนที่หนึ่ง และกลุ่มงานรองประธานวุฒิสภา คนที่หนึ่ง เพื่อลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>2) การใช้ไฟฟ้า</p> <p>- เผยแพร่ผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2566 ให้แก่บุคลากรในสำนักงานประสานวุฒิสภาได้ทราบถึงผลการดำเนินการที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย เพื่อให้บุคลากรเกิดความตระหนักและร่วมกันปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับการลดใช้ทรัพยากรอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- เน้นย้ำมาตรการโดยประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และวัดผลเดือนถัดไป</p>
--	--	--	---	---	--

			ติดตามงาน ทั้งในเวลาราชการ รวมทั้งการปฏิบัติงานใน วันหยุดนักขัตฤกษ์และ วันหยุดราชการ	เพื่อให้ผลการดำเนินการเป็นไป ในทิศทางที่ดีขึ้นในเดือนถัดไป - รณรงค์ให้บุคลากรปฏิบัติตาม มาตรการการใช้ไฟฟ้าอย่าง เคร่งครัดเช่น ติดสติ๊กเกอร์ ณ บริเวณแผงควบคุมสวิตซ์ไฟฟ้า เพื่อรณรงค์ให้ปิดไฟและพักหน้า จอคอมพิวเตอร์ ช่วงพักเที่ยง เวลา 12.00 น. - 13.00 น. รวมถึงติดสติ๊กเกอร์ ณ บริเวณ แผงควบคุมสวิตซ์ไฟฟ้าของห้อง ประชุมสำนักงานประธานวุฒิสภา เพื่อรณรงค์ให้ปรับแอร์ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและปิดไฟ/ปิด แอร์ เมื่อไม่มีการใช้งาน - รณรงค์ให้บุคลากรปฏิบัติตาม มาตรการลดใช้พลังงาน เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิก งาน ด้วยการติดสติ๊กเกอร์ ณ บริเวณแผงควบคุมสวิตซ์ไฟฟ้า ใกล้ประตูทางเข้า - ออก ของห้องทำงาน	
--	--	--	---	---	--

			<p>3) การใช้น้ำประปา</p> <p>- เนื่องจากมีการประชุมของทีมงานและบุคคลภายนอกที่เข้าพบประธานวุฒิสภาและรองประธานวุฒิสภาทำให้การใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ มีปริมาณสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น</p>	<p>3) การใช้น้ำประปา</p> <p>- เผยแพร่ผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำประปาที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2566 ให้แก่บุคลากรในสำนักได้ทราบถึงผลการดำเนินการที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย เพื่อให้บุคลากรเกิดความตระหนักและร่วมกันปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับการลดใช้ทรัพยากรอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ผลการดำเนินการเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นในเดือนถัดไป</p> <p>- รณรงค์ให้บุคลากรปฏิบัติตามมาตรการประหยัดน้ำอย่างเคร่งครัด เช่น ติดสติ๊กเกอร์รณรงค์ปิดก๊อกน้ำให้สนิททุกครั้งหลังใช้งาน และติดภาพอินโฟกราฟิกประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดน้ำและแนวทางการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าตามหลัก 3R รวมถึงติดสติ๊กเกอร์รณรงค์ให้ใช้</p>	<p>- เน้นย้ำมาตรการโดยประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและวัดผลเดือนถัดไป</p>
--	--	--	--	---	---

ข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกสำนักงานประจักษ์จตุรภาค

				น้ำอย่างประหยัด บริเวณห้องน้ำ เป็นต้น	
--	--	--	--	--	--



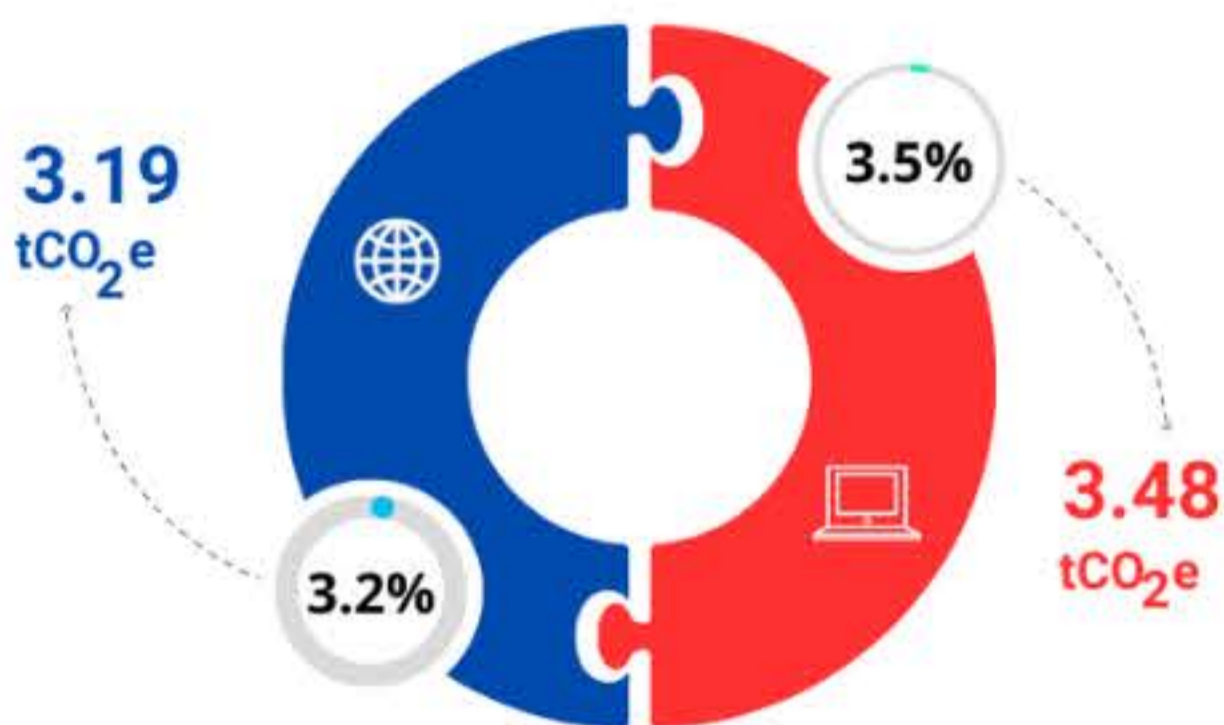
PS สำนักงานประธานวุฒิสภา

SENATE GO GREEN

มกราคม 2567

เปรียบเทียบก๊าซเรือนกระจก

มกราคม 2566 มกราคม 2567



ปริมาณก๊าซเรือนกระจก สำนักงานประธานวุฒิสภา

เพิ่มขึ้นร้อยละ

9.12

ไม่บรรลุเป้าหมาย

เป้าหมายปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ลดลงร้อยละ 1 (จากปีพ.ศ. 2566)

มกราคม 2566

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อคน
เฉลี่ย/คน = 0.044 tCO₂e

มกราคม 2567

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อคน
เฉลี่ย/คน = 0.048 tCO₂e₂

สาเหตุ

มีการใช้ทรัพยากร ได้แก่ น้ำมันดีเซล ไฟฟ้า
น้ำประปา ในการปฏิบัติงาน
ของสำนัก **เพิ่มขึ้น**



คณะทำงานดำเนินการสำนักงานสีเขียว (Green Office) ของสำนักงานประธานวุฒิสภา

- หมวด 1 การกำหนดนโยบาย การวางแผน การดำเนินงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- หมวด 2 การสื่อสารและการสร้างจิตสำนึก
- หมวด 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร



สำนักงานประธานวุฒิสภา

