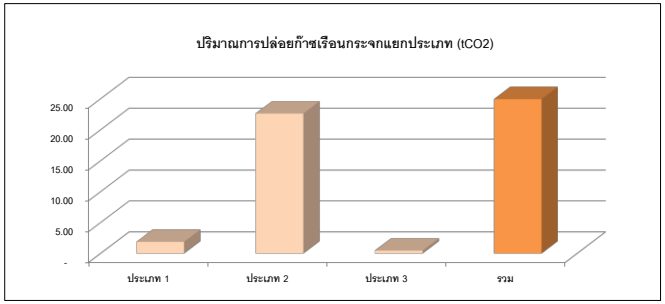
โปรแกรมการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (พัฒนาจาก โปรแกรมการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์พัฒนาโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.)

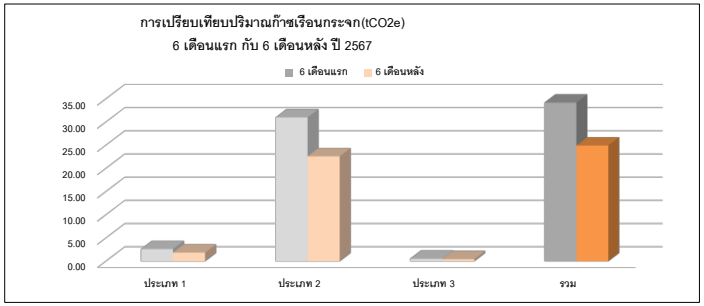
ขอบเขตการคำนวณงาน	รายการ	EF	หน่วย	หน่วยการเก็บข้อมูล	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO2e) ประจำปี 2567																									
					ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.		รวม 6 เดือนแรก	รวม 6 เดือนหลัง
					ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	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 CO2e/liters	ลิตร		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	Diesel (Fire pump)	2.7078	kg CO2e/liters	ลิตร		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	2. การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)																													
	การใช้น้ำมันสำหรับการเดินทาง (รถตู้ รถมอเตอร์ไซค์)																													
	น้ำมัน Diesel	2.7406	kg CO2e/liters	ลิตร	76.67	210.12	146.67	401.96	107.67	295.08	80	219.25	266.67	730.84	96.1	263.37	156.67	429.37	50	137.03	26.67	73.09	196.67	538.99	26.67	73.09	33.33	91.34	2,120.62	1,342.92
	น้ำมัน Gasohol 91, E20, E85	2.2394	kg CO2e/liters	ลิตร		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	น้ำมัน Gasohol 95	2.2394	kg CO2e/liters	ลิตร		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	3. การใช้สารดับเพลิง (CO2)	1.0000	kg CO2e/kgCO2	kg		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	4. การปล่อยสารมีเทนจากระบบ septic tank	28.0000	kg CO2e/kgCH4	kgCH4	3.24	90.72	3.02	84.67	3.35	93.74	2.70	75.60	2.92	81.65	3.13	87.70	3.02	84.67	3.24	90.72	3.24	90.72	3.13	87.70	3.24	90.72	3.02	84.67	514.08	529.20
	5. การปล่อยสารมีเทนจากบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ	28.0000	kg CO2e/kgCH4	kgCH4		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	6.การใช้สารทำความเย็นชนิด R22	1,760.0000	kg CO2e/kgCHClF2	kgCHClF2																									-	-
	6.การใช้สารทำความเย็นชนิด R32	677.0000	kg CO2e/kgCH2F2	kgCH2F2		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
(ประเภท 2)	การใช้พลังงานไฟฟ้า	0.4999	kg CO2e/kWh	kWh	15,920.00	7,958.41	12,760.00	6,378.72	13,040.00	6,518.70	8,280.00	4,139.17	6,640.00	3,319.34	5,400.00	2,699.46	8,760.00	4,379.12	8,160.00	4,079.18	7,560.00	3,779.24	8,080.00	4,039.19	5,240.00	2,619.48	7,440.00	3,719.26	31,013.80	22,615.48
Scope 3 (ประเภท 3)	การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)	2.1020	kg CO2e/kg	kg	0.14	0.29	0.1	0.21	0.07	0.15	0.21	0.44	0.02	0.04	0.05	0.11	0.17	0.36	0.18	0.38	0.11	0.23	0.22	0.46					1.24	1.43
	น้ำประปา-การประปานครหลวง	0.7948	kg CO2e/m3	m3		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
	น้ำประปา-การประปาส่วนภูมิภาค	0.5410	kg CO2e/m3	m3	66.00	35.71	250.00	135.25	76.00	41.12	23.00	12.44	24.00	12.98	115.00	62.22	24.00	12.98	17.00	9.20	26.00	14.07	146.00	78.99	30.00	16.23	110.00	59.51	299.71	190.97
	ขยะของเสีย (ฝังกลบ)	2.3200	kg CO2e/kg	kg	21.70	50.34	20.50	47.56	25.30	58.70	12.60	29.23	8.00	18.56	16.32	37.86	26.50	61.48	28.80	66.82	23.10	53.59	16.70	38.74	10.40	24.13	8.20	19.02	242.25	263.78
	ขยะของเสีย (ผ่ากำจัดโดยใช้น้ำมันดีเซล)	2.7078	kg CO2e/liters	ลิตร		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	-	-
รวม						8,345.59		7,048.38		7,007.48		4,476.14		4,163.41		3,150.71		4,967.99		4,383.33		4,010.95		4,784.07		2,823.65		3,973.81	34,191.71	24,943.78

หมายเหตุ

1. ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) รวบรวมมาจากข้อมูลพุดิบฐานข้อมูลกลาง สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (ทบทวนค่า EF จาก อบก.วันที่ 8-2-2567)
2. Scope 1 และ 2 สืบค้นข้อมูลได้จาก http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/admin/uploadfiles/emission/ts_578cd2cb78.pdf บังคับใช้วันที่ 1 เมษายน 2565
3. Scope 3 สืบค้นข้อมูลได้จาก http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/admin/uploadfiles/emission/ts_af09c20f4f.pdf บังคับใช้วันที่ 1 มกราคม 2567
4. ขยะของเสีย (ผ่ากำจัดโดยใช้น้ำมันดีเซล) จะคิดจากปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผ่าขยะ (ลิตร/ตัน)
5. สารทำความเย็นที่จะนำคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะต้องสอดคล้องกับสารทำความเย็นที่ใช้ในสำนักงาน และเลือกค่า EF ได้จาก EF TGO AR5
6. การปล่อยสารมีเทนจากบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ ค่า EF อ้างอิงจากข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตปริ้นขององค์กรโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5, มกราคม 2564)

สรุปข้อมูลปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	tCO2e		%GHG	
ขอบเขตคำนินงาน	6 เดือนแรก	6 เดือนหลัง	6 เดือนแรก	6 เดือนหลัง
ประเภท 1	2.6347	1.87	7.71	7.51
ประเภท 2	31.0138	22.62	90.71	90.67
ประเภท 3	0.5432	0.46	1.59	1.83
รวม	34.1917	24.94	100.00	100.00

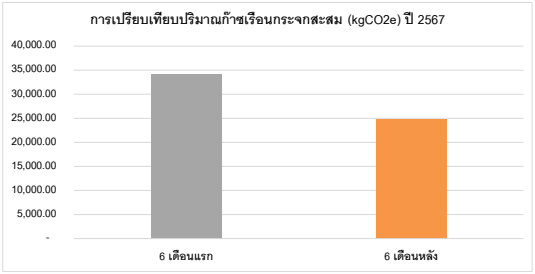


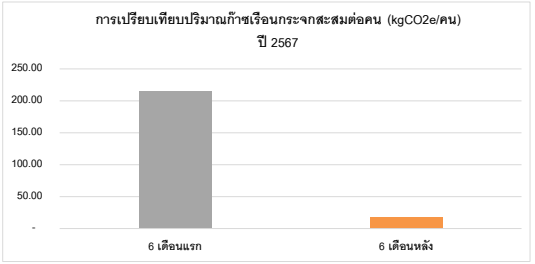


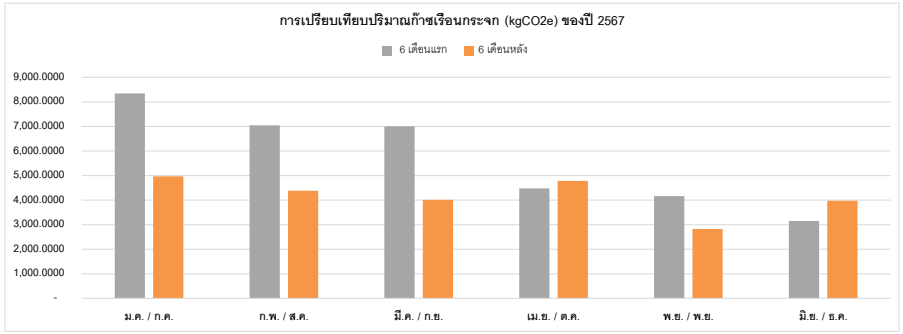
สรุป การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO2e) ของปี 25... และ 2567

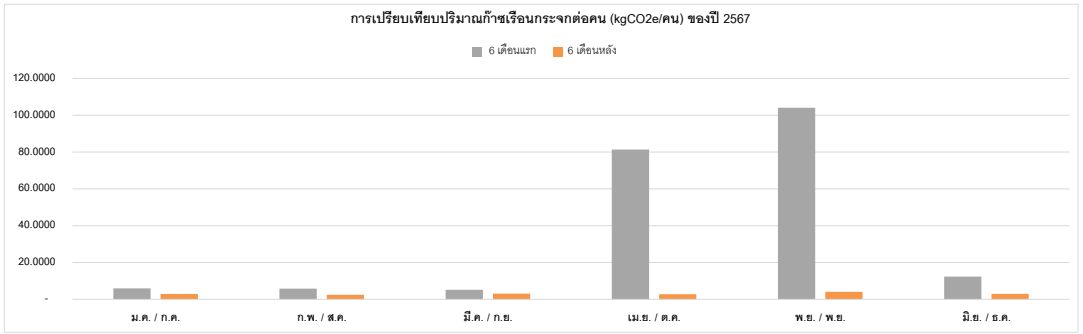
รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม 6 เดือนแรก	เฉลี่ย 6 เดือนแรก	รวม 6 เดือนหลัง	เฉลี่ย 6 เดือนหลัง
Diesel (Generator) สำหรับงานอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel (Fire pump) สำหรับงานอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำมัน Diesel สำหรับการเดินทาง	210.1218	401.96	295.08	219.25	730.84	263.37	429.37	137.03	73.09	538.99	73.09	91.34	2,120.62	353.44	1,342.92	223.82
น้ำมัน Gasohol 91, E20, E85 สำหรับการเดินทาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำมัน Gasohol 95 สำหรับการเดินทาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารดับเพลิง (CO2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปล่อยมีเทนจากระบบ septic tank	90.7200	84.67	93.74	75.60	81.65	87.70	84.67	90.72	90.72	87.70	90.72	84.67	514.08	85.68	529.20	88.20
การปล่อยมีเทนจากบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารทำความเย็นชนิด R22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารทำความเย็นชนิด R32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้พลังงานไฟฟ้า	7,958.4080	6,378.72	6,518.70	4,139.17	3,319.34	2,699.46	4,379.12	4,079.18	3,779.24	4,039.19	2,619.48	3,719.26	31,013.80	5,168.97	22,615.48	3,769.25
การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)	0.2943	0.21	0.15	0.44	0.04	0.11	0.36	0.38	0.23	0.46	-	-	1.24	0.21	1.43	0.24
น้ำประปา-การประปานครหลวง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำประปา-การประปาส่วนภูมิภาค	35.7060	135.25	41.12	12.44	12.98	62.22	12.98	9.20	14.07	78.99	16.23	59.51	299.71	49.95	190.97	31.83
ขยะของเสีย (ฝังกลบ)	50.3440	47.56	58.70	29.23	18.56	37.86	61.48	66.82	53.59	38.74	24.13	19.02	242.25	40.38	263.78	43.96
ขยะของเสีย (เผากำจัดโดยใช้น้ำมันดีเซล)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนคน ปี 2567	1,405	1,215	1,350	55	40	255	1,688	1,795	1,315	1,743	694	1,328	4,320.00	720.00	8,563.00	1,427.17
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ปี 2567 (kgCO2e)	8,345.5941	7,048.38	7,007.48	4,476.14	4,163.41	3,150.71	4,967.99	4,383.33	4,010.95	4,784.07	2,823.65	3,973.81	34,191.71	5,698.62	24,943.78	4,157.30
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อคน ปี 2567 (kgCO2e/คน)	5.9399	5.80	5.19	81.38	104.09	12.36	2.94	2.44	3.05	2.74	4.07	2.99	214.76	35.79	18.24	3.04

รายการ	ม.ค. / ก.ค.	ก.พ. / ส.ค.	มี.ค. / ก.ย.	เม.ย. / ต.ค.	พ.ค. / พ.ย.	มิ.ย. / ธ.ค.	รวม	เฉลี่ย
ผลต่างระหว่าง 6 เดือนแรกกับ 6 เดือนหลัง ปี 2567 (kgCO2)	- 3,377.6069	- 2,665.05	- 2,996.53	307.94	- 1,339.76	823.10	- 9,247.92	- 1,541.32
% เพิ่มขึ้น / ลดลง (kgCO2e)	- 40.4717	- 37.81	- 42.76	6.88	- 32.18	26.12	- 120.22	- 20.04
ผลต่างระหว่าง 6 เดือนแรกกับ 6 เดือนหลัง ปี 2567 (kgCO2	- 2.9968	- 3.36	- 2.14	- 78.64	- 100.02	- 9.36	211.81	33.35
% เพิ่มขึ้น / ลดลง (kgCO2e/คน)	- 50.4519	- 57.91	- 41.24	- 96.63	- 96.09	- 75.78	- 418.10	- 69.68









สรุปสาเหตุที่นำไปสู่การบรรลุ เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สำนักหอสมุดกลางได้มีการตั้งเป้าที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง 2% ใน 6 เดือนหลังของปี 2567 เมื่อเทียบกับ 6 เดือนแรกของปีเดียวกัน จากการดำเนินงานปรากฏว่า 6 เดือนแรกของปี 2567 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 34.19.17 tCO2e และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพียง 24.94 tCO2e ใน 6 เดือนหลังของปี 2567 คิดเป็น 27% อันมีสาเหตุจากการดำเนินงานตามมาตรการด้านทรัพยากรต่างๆ เช่น มาตรการการควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้า มาตรการการประหยัดน้ำ มาตราการการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น