

Carbon Footprint For Organization

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
กันยายน 2566



เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จังหวัดปทุมธานี
ระยะเวลา : วันที่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ชื่อองค์กร : เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : เลขที่ 888 หมู่ 2 ถนนรังสิต-นครนายก
ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี
จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12110

วันที่รายงานผล : 19 พฤษภาคม 2566

ระยะเวลาในการติดตามผล : 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

เพื่อทดลองการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน)

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นับเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโลกที่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรง กว้างขวางและยาวนาน ทั้งในทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ ในทางตรงอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณและการกระจายของฝน การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความชื้น ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เป็นต้น ส่วนในทางอ้อมนโยบายและการขับเคลื่อนในเวทีระดับนานาชาติที่ต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจส่งผลให้แต่ละภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย จึงทำให้เกิดแนวคิดการจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากฐานเดิมที่ไม่เคยมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก่อนที่ว่า การสร้างสังคม “คาร์บอนต่ำ” (Low-carbon City) โดยอาศัยการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ไม่จำกัดขนาดหรือลักษณะของกิจกรรม อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับองค์กร เมือง ระดับโรงงาน ระดับอุตสาหกรรม และระดับประเทศ จากปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้หลายประเทศมีความตื่นตัว หันมาเตรียมความพร้อมร่วมกัน แก้ไข และสร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในประเทศไทยยังมีน้อยมาก มีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ไม่กี่องค์กรเท่านั้นที่ได้เริ่มดำเนินการ เนื่องจากองค์กรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และไม่ทราบเทคนิคและวิธีการคำนวณ ซึ่งทาง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญที่จะศึกษาในรายละเอียดของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ดังนั้นจึงตั้งโครงการ “การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ได้ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรมและคำนวณในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า รวมถึงสามารถจัดทำแผนงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรสำหรับประเทศไทย

ดังนั้นในครั้ง นี้ เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จังหวัดปทุมธานี ได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการดังกล่าว จึงได้ดำเนินการระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แล้วมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ และการบริการขององค์กร อันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัววัดความสำเร็จและชี้เป้าสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น “เมืองคาร์บอนต่ำ” ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1 ชื่อองค์กร	เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์
2.2 ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	สำนักงานเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ เลขที่ 888 หมู่ 2 ถนนรังสิต – นครนายก ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12110
2.3 ประเภทขององค์กร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ประเทศไทย)
2.4 ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	ชื่อ-สกุล:นางสาวอดิگانต์ ลีลากร ตำแหน่ง: เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2.5 ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	ชื่อ-สกุล:นางอัญญา ชัยเข้ว่า ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2.6 ระยะเวลาติดตามผล	1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2565
2.7 แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	หลักเกณฑ์อ้างอิงตาม แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง) กันยายน 2564
2.8 ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.9 ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

3. ขอบเขต

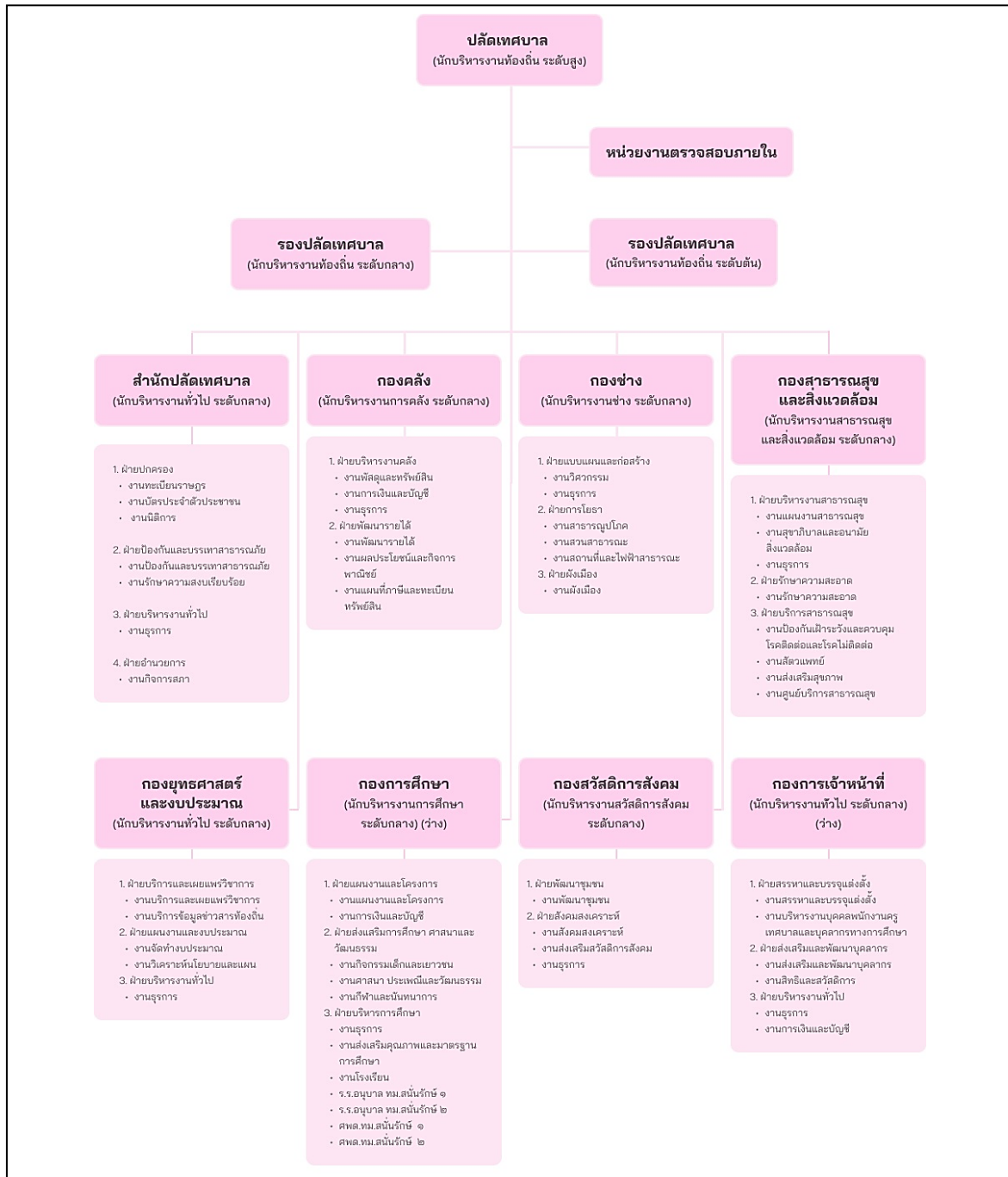
3.1 ขอบเขตขององค์กร

การประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร อ้างอิงตามหลักเกณฑ์“แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง เดือนกันยายน 2564) พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) ที่สำคัญ ซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto protocol) และเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด โดยกำหนดระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited Assurance) และระดับความมีสาระสำคัญที่ 5% (Threshold) พิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ขอบเขตการควบคุมดำเนินงาน (Operation Control) ของเทศบาล โดยการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกพิจารณา ดังนี้

1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (Operation Control)
2) หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	<p>ส่วนราชการประกอบด้วย 9 ส่วนงาน (1 สำนัก 7 กอง 1 หน่วย) ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองคลัง กองช่าง กองการศึกษา กองสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม กองสวัสดิการสังคม กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ กองการเจ้าหน้าที่ และหน่วยตรวจสอบภายใน โดยขอบเขตขององค์กรที่ครอบคลุมและเพิ่มเข้ามา ได้แก่</p> <p><u>สำนักปลัดเทศบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จำนวน 1 แห่ง - หอพักเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จำนวน 1 แห่ง - อาคารป้องกันฯ จำนวน 1 หลัง - จุดติดตั้งกล้อง CCTV จำนวน 20 จุด - สถานีสูบน้ำ หมู่ 6 จำนวน 5 จุด <p><u>กองช่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เรือนเพาะชำ จำนวน 1 แห่ง - ศาลาที่พักผู้โดยสาร จำนวน 28 แห่ง - สวนย่อม จำนวน 19 แห่ง (มีการใช้ไฟฟ้าฟรี) - อาคารเก็บของพัสดุ จำนวน 1 แห่ง - ไฟฟ้าฟรี 10% <p><u>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง - บ่อขยะ จำนวน 1 แห่ง (เปิดใช้งาน ตั้งแต่ปี 2563) <p><u>กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - จุดติดตั้งเสียงไร้สาย จำนวน 119 จุด (ปิดปรับปรุง) - ป้ายไฟ LED จำนวน 1 จุด <p><u>กองการศึกษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 1 จำนวน 1 แห่ง - โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 2 จำนวน 1 แห่ง - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 1 จำนวน 1 แห่ง - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 2 จำนวน 1 แห่ง - อาคารอเนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	แผนที่โดยสังเขปดังหัวข้อที่ 3.1.2

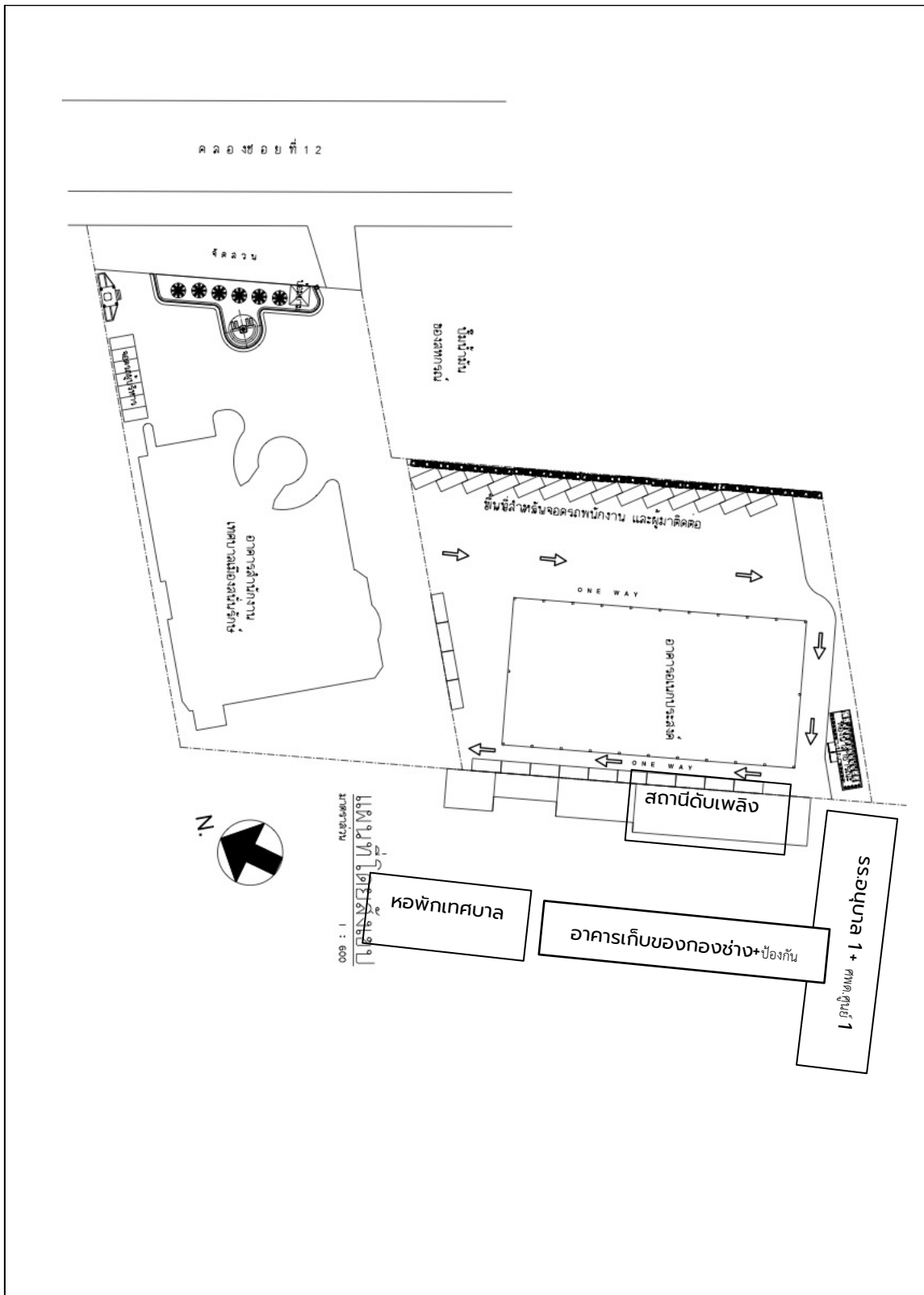
3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

การบริหารงานของเทศบาล ได้แบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็นสำนักและกอง โดยมีหัวหน้าส่วนการบริหารที่เรียกว่า ผู้อำนวยการกอง หรือหัวหน้าสำนักเป็นผู้บังคับบัญชาของสำนัก/กองนั้นๆ และภายในสำนัก/กองจะแยกเป็นฝ่ายและงาน โดยมีหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้างานเป็นผู้บังคับบัญชา โครงสร้างขององค์กรแสดงได้ดังรูปที่ 1 และแผนผังขอบเขตขององค์กรแสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 โครงสร้างขององค์กร

3.1.2 แผนผังขอบเขตขององค์กร



รูปที่ 2 แผนผังขอบเขตขององค์กร

3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

การดำเนินงานรวบรวมข้อมูลและจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรนั้น มีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการดำเนินงาน 3 ขอบเขต ประกอบไปด้วย ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่นๆ (Fugitive Emissions) ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้ไฟฟ้า (Indirect Emissions from Use of Purchased Electricity) และขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากประเภท 1 และ 2 เช่น การใช้ทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่พิจารณาแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
สำนักปลัดเทศบาล (งานบริหารทั่วไป)	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-410a 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค) - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
สำนักปลัดเทศบาล (งานป้องกันฯ)	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของก๊าซหุงต้ม (LPG) สำหรับซ่อมดับเพลิง - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 - การรั่วไหลของสารดับเพลิงชนิด CO₂ 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
สำนักปลัดเทศบาล (งานเทคนิค)	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ 		

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
กองคลัง	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองช่าง	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R410a 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค) - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม - การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเทกองตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 – 2565
กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	<ul style="list-style-type: none"> - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-410a 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองสวัสดิการสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองการเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

หมายเหตุ: *กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ใน การติดตามผล

3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่นับรวม) พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร ทำการเลือกวิเคราะห์ขอบเขตแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งหน่วยสาธารณสุขปภค (Facility) หรือพื้นที่ครอบคลุมในรายงาน คือ สำนักงานเทศบาลเมืองสนนร์รักษ์ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งส่วนราชการประกอบด้วย 9 ส่วนงาน คือ 1 สำนัก 7 กอง 1 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองคลัง กองช่าง กองการศึกษา กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองสวัสดิการสังคม กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ และกองการเจ้าหน้าที่ โดยขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาอยู่นอกที่ตั้งขององค์กรและถูกนับรวมในการติดตามปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ หอพักเทศบาลเมืองสนนร์รักษ์ จำนวน 1 แห่ง อาคารป้องกันฯ จำนวน 1 หลัง จุดติดตั้งกล้อง CCTV จำนวน 20 จุด เรือนเพาะชำจำนวน 1 แห่ง ศาลาที่พักผู้โดยสาร จำนวน 28 แห่ง สวนย่อม จำนวน 19 แห่ง (มีการใช้ไฟฟ้าฟรี) อาคารเก็บของ

พัสดุ จำนวน 1 แห่ง ไฟฟ้าฟรี 10% ศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง บ่อขยะ จำนวน 1 แห่ง (ปิดใช้งาน ตั้งแต่ปี 2563) จุดติดตั้งเสียบ้างสาย จำนวน 119 จุด (ปิดปรับปรุง) ป้ายไฟ LED จำนวน 1 จุด โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 1 จำนวน 1 แห่ง โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 2 จำนวน 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 1 จำนวน 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 2 จำนวน 1 แห่ง และอาคารอเนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง

3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide: CO₂) ก๊าซมีเทน (Methane: CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide: N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon: HFC) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon: PFC) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulfur Hexafluoride: SF₆) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃) ส่วน HCFC-22 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาเพิ่มเติม แต่ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	<ul style="list-style-type: none"> - คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - มีเทน (CH₄) - ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) - เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) - ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) - ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃)
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม	- HCFC-22 (ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ)
3) GWP	- IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล (งานบริหารทั่วไป)	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กท 8912 ปท	ลิตร	1976	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กง 233 ปท	ลิตร	951	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กง 8933 ปท	ลิตร	2276	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน นค 3488 ปท	ลิตร	440	✓		น้อย
	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	กิโลกรัมมีเทน	50.0807	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 9 เครื่อง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 9 เครื่อง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศ ครุภัณฑ์ 420 52 0019	กิโลกรัม	6	✓		น้อย
สำนักปลัดเทศบาล (งานป้องกันฯ)	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องสูบน้ำ จำนวน 7 เครื่อง	ลิตร	3,870	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลใน fire pump (ใช้ฉุกเฉิน)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หมายเลขครุภัณฑ์ 076-61-0001	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องสูบน้ำแบบหาบหามจำนวน 3 เครื่อง (เครื่องสูบน้ำแบบหาบหาม หมายเลขครุภัณฑ์ 055-49-	ลิตร	1,320	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	0002,เครื่องสูบน้ำแบบหาคาบหมายเลขครุภัณฑ์ 055-49-0001,เครื่องสูบน้ำแบบหาคาบหมายเลขครุภัณฑ์ 055-59-0002)					
	การใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG) สำหรับซ้อมดับเพลิง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง หมายเลขทะเบียน 82-0430	ลิตร	1,612	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง หมายเลขทะเบียน 82-4647	ลิตร	1,463	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง หมายเลขทะเบียน บจ8151	ลิตร	1,701	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง หมายเลขทะเบียน บธ 6193	ลิตร	1,294	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง หมายเลขทะเบียน บด 7932	ลิตร	898	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถตรวจการณ์ หมายเลขทะเบียน บด 1775	ลิตร	2,280	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถตรวจการณ์ หมายเลขทะเบียน กฉ 8161	ลิตร	2,280	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถตรวจการณ์ หมายเลขทะเบียน บธ 7681	ลิตร	2,160	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420 60 0002	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420-63-0003	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	ถังดับเพลิงชนิด CO ₂ จำนวน 4 ถัง (งบปี 2565 ไม่มีการเติม)	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
สำนักปลัดเทศบาล (งานเทศกิจฯ)	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ส่วนบุคคล หมายเลขทะเบียน กง 8934	ลิตร	2,028	✓		น้อย
กองคลัง	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กง-8932	ลิตร	1,520	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกดีเซล หมายเลขทะเบียน กท-1420	ลิตร	440	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน 1กก-3669	ลิตร	185	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน 1 กข-444	ลิตร	185	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน 1 กตม-4843	ลิตร	185	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้น้ำมันดีเซลในน้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟภายใน จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	500	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องย้อยกิ่งไม้ จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลเครื่องปั่นไฟภายนอก จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	100	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	630	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องฉีดยา จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตบดิน จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	45	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า จำนวน 11 เครื่อง	ลิตร	2,820	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเลื่อยยนต์ จำนวน 2 เครื่อง	ลิตร	1,410	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องเรือหางยาว จำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	210	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะเข้า หมายเลขทะเบียน 82-7903	ลิตร	1,500	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะ หมายเลขทะเบียน บก-3856	ลิตร	1,180	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะ หมายเลขทะเบียน 81-9971	ลิตร	2,000	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์สองตอน 4 ประตู หมายเลขทะเบียน กค-2087	ลิตร	676	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถ 6 ล้อ หมายเลขทะเบียน 81-6908	ลิตร	720	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถแบล็คโฮ หมายเลขทะเบียน ตค-128	ลิตร	5,400	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถ JCB หมายเลขทะเบียน ตค-166	ลิตร	7,300	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถแบล็คโฮ หมายเลขทะเบียน ตค-167	ลิตร	7,600	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุก 4 ล้อ หมายเลขทะเบียน 82-7063	ลิตร	2,680	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะ (Vigo ขาว) หมายเลขทะเบียน บท-3902	ลิตร	620	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถตู้ หมายเลขทะเบียน นค-99	ลิตร	120	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถ 6 ล้อ ยาว หมายเลขทะเบียน 82- 7852	ลิตร	60	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะเข้า หมายเลขทะเบียน 83-2183	ลิตร	1,560	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์กระบะบรรทุก (มีข้างเสริม) หมายเลขทะเบียน 82-8026	ลิตร	720	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถแทรกเตอร์ หมายเลขทะเบียน 82-9440	ลิตร	1,700	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน กฉก-160 (พัสตุชาร์ต)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน กจว-319 (พัสตุชาร์ต)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน กกข-284 (พัสตุชาร์ต)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน กฉก-159 (พัสตุชาร์ต)	ลิตร	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องพ่นหมอกควัน จำนวน 4 เครื่อง	ลิตร	60	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องพ่นหมอกควัน จำนวน 4 เครื่อง	ลิตร	15	✓		น้อย
	เครื่องฉีดน้ำในรถขยะจำนวน 1 เครื่อง	ลิตร	1,362.9990	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 82-7512 ปท	ลิตร	20,244.52	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 82-6093 ปท	ลิตร	22,250.99	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 82-1295 ปท	ลิตร	17,658.67	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 82-1296 ปท	ลิตร	14,791.54	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-0420 ปท	ลิตร	18,915.16	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-4737 ปท	ลิตร	19,485.35	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-5287 ปท	ลิตร	23,056.55	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-7478 ปท	ลิตร	3,884.7520	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-7479 ปท	ลิตร	4,081.1570	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-7480 ปท	ลิตร	6,009.2250	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-7545 ปท	ลิตร	1,207	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 83-7546 ปท	ลิตร	1,188	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดูดโคลนเลน หมายเลขทะเบียน 81-9125 ปท	ลิตร	6,732.5210	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถสุขาเคลื่อนที่ หมายเลขทะเบียน 82-7926 ปท	ลิตร	1,695.9320	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน บด 7095	ลิตร	826.7870	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กท 4536	ลิตร	1,450.6180	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน บต 661	ลิตร	728.46	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์บรรทุก หมายเลขทะเบียน 82-3198	ลิตร	225.5140	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถพยาบาลฉุกเฉิน หมายเลขทะเบียน กฉ 6281	ลิตร	5,034.8950	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน กฉก 161 (งบประมาณปี 65 ไม่ได้ใช้งาน)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน 1 กก 3670	ลิตร	0	✓		น้อย
	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	กิโลกรัมมีเทน	0.4207	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ (ศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่ 2) หมายเลขครุภัณฑ์ 420-64-0001	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศ (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม) หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0046	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ส่วนบุคคล หมายเลขทะเบียน กค 8317	ลิตร	1,058.15	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ 1กม1465 ปทุมธานี (ไม่ได้ใช้งาน)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองสวัสดิการสังคม	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์โตโยต้า วีโก้ หมายเลขทะเบียน กต 2560 ปทุมธานี	ลิตร	930	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ หมายเลขทะเบียน 1กม1465 ปทุมธานี (ไม่ได้ใช้งาน)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0009 และ 420-58-0002	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองการเจ้าหน้าที่	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	กิโลกรัมมีเทน	151.4197	✓		น้อย
กองการศึกษา	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กท 4011 ปทุมธานี หมายเลขครุภัณฑ์ 001-61-0002	ลิตร	1,796	✓		น้อย
	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง จากโรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 2+ศพต2	กิโลกรัมมีเทน	2.0098	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 1	กิโลกรัมมีเทน	296.9321	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนนร์ักษ์ 2	กิโลกรัมมีเทน	167.9446	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนนร์ักษ์ 1	กิโลกรัมมีเทน	62.8056	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนนร์ักษ์ 2	กิโลกรัมมีเทน	43.7882	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 34 เครื่อง (งบ65ไม่มีการเติมสารทำความเย็น)	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลข 420-52-0049 (ห้องกองการศึกษา) (งบ65ไม่มีการเติมสารทำความเย็น)	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
-	-	-	-	-	-	-

3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล (งานบริหารทั่วไป)	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 12 เครื่อง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองคลัง	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0001 ยี่ห้อ Carrier ขนาด 48,000 btu จำนวน 1 เครื่อง	กิโลกรัม	3.5	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0002 และ 420-52-0003 จำนวน 2 เครื่อง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
กองช่าง	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ ขนาด 26,000 btu จำนวน 1 เครื่อง	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 btu หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0043	กิโลกรัม	3.5	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 btu หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0044	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ ขนาด 36,000 btu หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0042	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ ขนาด 36,000 btu หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0041	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองการเจ้าหน้าที่	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ 420-52-0026 และ 420-52-0027	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล (งานบริหารทั่วไป)	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	อาคารสำนักงานเทศบาล หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 98030 20001059706	กิโลวัตต์ชั่วโมง	390,912	✓		น้อย
	คลอง 11 - 12 ต.บึงนารางค์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001059301	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	เทศบาลเมืองสนนร์รักษ์ ต.บึงสนนร์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001059325	กิโลวัตต์ชั่วโมง	2,746	✓		น้อย
	ต.บึงนารางค์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001059371	กิโลวัตต์ชั่วโมง	342	✓		น้อย
	ซอยสวนหย่อมหน้าวัดชุมแก้ว ม.4 ต.บึงสนนร์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001059460	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ซอยป้อมน้ำหน้าสุเหร่ารัศ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001059462	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ไพศาลธารณะ ทม.สนนร์รักษ์ ม.1 ต.บึงสนนร์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20000312237	กิโลวัตต์ชั่วโมง	5,800	✓		น้อย
	ม.6 ต.บึงนารางค์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001155848	กิโลวัตต์ชั่วโมง	1,291	✓		น้อย
	ม.3 ต.บึงสนนร์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20000397625	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ป้อมน้ำศาลเจ้าพ่อไผ่ตาล หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001258855	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.6 สถานีสูบน้ำ (จุดที่ 4) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001257916	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.6 สถานีสูบน้ำ (จุดที่ 5) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001257913	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	ม.6 สถานีสูบน้ำ (จุดที่ 3) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001257918	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.6 สถานีสูบน้ำ (จุดที่ 2) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001257920	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.6 สถานีสูบน้ำ (จุดที่ 1) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001257922	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.1 ต.บึงนารางค์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001158066	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ไฟสาธารณะ ทม.สนั่นรักษ์ ม.1 ต.บึงสนั่น อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20000312218	กิโลวัตต์ชั่วโมง	13,874	✓		น้อย
	888 ม.4 ถนนรังสิต-นครนายก หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001404351	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	888 ม.4 ถนนรังสิต นครนายก ต.บึงนารางค์หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001404344	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.2 ต.บึงนารางค์ (ไฟสาธารณะ)หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001404367	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001404364	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ศูนย์การเรียนรู้ฝึกรักษาชีพการเกษตร หมู่ 4 (โรงเพาะชำ)หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20001360973	กิโลวัตต์ชั่วโมง	4,210	✓		น้อย
	ม.1 ต.บึงนารางค์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20018341092	กิโลวัตต์ชั่วโมง	5,156	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงนารางค์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20018902429	กิโลวัตต์ชั่วโมง	81	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20018903327	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	ม.1 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20018823836	กิโลวัตต์ชั่วโมง	2,320	✓		น้อย
	ม.1 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20018823850	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581164	กิโลวัตต์ชั่วโมง	217	✓		น้อย
	ม.2 ต.บึงน้ำรักษ์ (ไฟสาธารณะ) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581148	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.2 ต.บึงน้ำรักษ์ (ไฟสาธารณะ) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581157	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงน้ำรักษ์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581110	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงน้ำรักษ์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581123	กิโลวัตต์ชั่วโมง	1	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงน้ำรักษ์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20019581141	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	โครงการบ้านเอื้ออาทรรังสิต 10/1 99/1 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020614761	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	เลขที่ 100 ม.2 การเคหะแห่งชาติ ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020614780	กิโลวัตต์ชั่วโมง	260	✓		น้อย
	เอื้ออาทรรังสิตคลอง 10/2 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20021222086	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	200/1361 เอื้ออาทร คลอง 9 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20021591511	กิโลวัตต์ชั่วโมง	6,591	✓		น้อย
	ม.4 ต.บึงน้ำรักษ์ อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020601960	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	ม.1 ต.บึงสนั่น อ.ธัญบุรี หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20022707769	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านเอื้ออาทรคลอง 9 ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185773	กิโลวัตต์ชั่วโมง	146	✓		น้อย
	กล่องแยกทางไปลำลูกกา ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185775	กิโลวัตต์ชั่วโมง	178	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านนฤมลวิลล่า 3 ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185778	กิโลวัตต์ชั่วโมง	456	✓		น้อย
	กล่องสะพานมาลีแลนด์ ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185780	กิโลวัตต์ชั่วโมง	331	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านเคียงคลอง 2 ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185783	กิโลวัตต์ชั่วโมง	130	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านเคียงคลอง 1 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185786	กิโลวัตต์ชั่วโมง	85	✓		น้อย
	กล่องทางเข้าถนนเลียบคลอง 9 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185787	กิโลวัตต์ชั่วโมง	267	✓		น้อย
	กล่องหน้าทางเข้าหมู่บ้านวคิน ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185788	กิโลวัตต์ชั่วโมง	450	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	กล่องทางกลับรถทางเข้าซอยดอนใหญ่ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185791	กิโลวัตต์ชั่วโมง	0	✓		น้อย
	กล่องทางเข้าเอื้ออาทรคลอง10/1 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185797	กิโลวัตต์ชั่วโมง	57	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านเรียบคลอง 10 ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185798	กิโลวัตต์ชั่วโมง	467	✓		น้อย
	กล่องทางเข้าออกถนนหนองเสือ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185804	กิโลวัตต์ชั่วโมง	335	✓		น้อย
	กล่องสะพานลอยหน้าหมู่บ้านธัญญาภิรมย์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185806	กิโลวัตต์ชั่วโมง	487	✓		น้อย
	กล่องทางเข้าตลาดพรสิริสาร หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185807	กิโลวัตต์ชั่วโมง	281	✓		น้อย
	กล่องหน้าศูนย์มะเร็ง ม.4 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185808	กิโลวัตต์ชั่วโมง	385	✓		น้อย
	กล่องสะพานลอยคลอง 11 ม.4 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185809	กิโลวัตต์ชั่วโมง	476	✓		น้อย
	กล่องทางเข้าซอยข้างป้อมเอสโซ่ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185810	กิโลวัตต์ชั่วโมง	445	✓		น้อย
	กล่องหน้าหมู่บ้านภัทรสิน ม.2 ต.บึงนารางค์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185811	กิโลวัตต์ชั่วโมง	473	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	กล่องหน้าหมู่บ้านแพรมพร ม.2 ต.บึงน้ำรักษ์ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185813	กิโลวัตต์ชั่วโมง	364	✓		น้อย
	กล่องปากซอนศาลดอนใหญ่ ม.4 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185814	กิโลวัตต์ชั่วโมง	490	✓		น้อย
	กล่องร้านป่าเอี่ยม ม.2 ต.บึงสนั่น หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20023185815	กิโลวัตต์ชั่วโมง	398	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้ไฟฟ้า (ฟรี)					
	ไฟฟ้าฟรี 10%	กิโลวัตต์ชั่วโมง	1,589,168	✓		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	ศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่ 2	กิโลวัตต์ชั่วโมง	3,669	✓		น้อย
กองการศึกษา	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	กองการศึกษา (รพ.สนาม) หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20024889467	กิโลวัตต์ชั่วโมง	16,275	✓		น้อย

3.2.5 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอกขอบเขตการดำเนินงาน) (out of boundary)

อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ผลิตพลังงาน / ความร้อน/ ไอน้ำ / กระบวนการ (Source)	จำหน่ายให้กับ (Supply to)
-	-

3.2.6 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล (งานบริหารทั่วไป)	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					
	เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์. หมายเลขผู้ใช้น้ำ 12530160185	ลูกบาศก์เมตร	20,358	✓		น้อย
	การใช้กระดาษกระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	500	✓		น้อย
สำนักปลัดเทศบาล (งานป้องกันฯ)	การใช้กระดาษกระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	100	✓		น้อย
กองคลัง	การใช้กระดาษกระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	200	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้กระดาษกระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	250	✓		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					
	ศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่ 2	ลูกบาศก์เมตร	171	✓		น้อย
	การใช้กระดาษกระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	200	✓		น้อย
	การจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย ด้วยวิธีการเทกองสีกน้อยกว่า 5 เมตร - ชยะในเขตรับผิดชอบของเทศบาล ตั้งแต่ปี 2564 - 2565	กิโลกรัมมีเทน	20,798.0319	✓		มาก
กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	250	✓		น้อย
กองสวัสดิการสังคม	กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	50	✓		น้อย
กองการศึกษา	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					
	กองการศึกษา หมายเลขผู้ใช้น้ำ 12530167041	ลูกบาศก์เมตร	817	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	กระดาศ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	125	✓		น้อย
กองการเจ้าหน้าที่	กระดาศ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	150	✓		น้อย

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

ที่ตั้ง / ตำแหน่ง	จำนวน (ตัน)	มวลชีวภาพของ ต้นไม้ (kg)	ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บ (tCO ₂ eq)	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
พื้นที่ความรับผิดชอบของกองช่าง	10	375.2625	0.1876	น้อย

3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

ชื่อโครงการ	มาตรฐานที่ขอรับรอง	ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต ของโครงการ	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงาน หมุนเวียนที่ได้รับการรับรอง (tCO ₂ eq/kWh)	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงาน หมุนเวียนที่ได้รับการรับรองที่ขายไป (tCO ₂ eq/kWh)
-	-	-	-	-

3.2.9 ระบุกิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มเข้ามาหรือที่ไม่นับรวม พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของเทศบาล ทำการพิจารณาแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน กิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของขอบเขตองค์กรที่ไม่ถูกนับรวมในการประเมินค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่

- กิจกรรมของส่วนงานอื่นที่เป็นผู้ดำเนินงานหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แต่อยู่นอกเหนืออำนาจการบริหารงาน
- กิจกรรมของพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอก ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมเนื่องจากเป็นส่วนที่เทศบาลไม่ได้ดำเนินการควบคุม
- กิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-22 ในเครื่องปรับอากาศ R-12 ในตู้น้ำดื่มและตู้เย็น และ สารดับเพลิงชนิด DRY CHEMICAL เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 7 กลุ่มก๊าซ จึงไม่มีการรายงาน
- กิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-134a ในยานพาหนะ เนื่องจากมีปริมาณน้อยมาก จึงเป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีความสำคัญในการติดตามผลที่จะนำไปสู่การวางแผนการลดปริมาณการใช้ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการควบคุมต้นทุนขององค์กร
- กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการรั่วซึมของสารทำความเย็น HFCr ที่เติมในระบบทำความเย็นขนาดเล็กอันได้แก่ ตู้เย็น ตู้กดน้ำ และเครื่องทำน้ำเย็น รวมไปถึงระบบปรับอากาศของยานพาหนะที่องค์กรควบคุมดูแลเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยมากไม่ถึงร้อยละ 0.01 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด อีกทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีความยุ่งยากไม่คุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์

4. การติดตามผล

4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	N/A	N/A		✓		ทะเบียนคุมการจัดซื้อน้ำมัน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	N/A	N/A		✓		ทะเบียนคุมการจัดซื้อน้ำมัน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	N/A	N/A		✓		ทะเบียนคุมการจัดซื้อน้ำมัน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	N/A	N/A		✓		ทะเบียนคุมการจัดซื้อน้ำมัน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
5. การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง)	N/A	N/A			✓	คำนวณจากปริมาณน้ำประปาที่ใช้ร้อยละ 100	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
6. การรั่วไหลของการจัดการน้ำเสียด้วยระบบ Septic tank	N/A	N/A			✓	- สรุปจำนวนบุคลากรของเทศบาล และวันทำการ	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จาก การประมาณค่า	ที่มาของค่า EF	
						- สรุปจำนวนคุณครู บุคลากร นักเรียน และวันเปิดภาค เรียน	
7. การรั่วไหลของสารทำความเย็น ชนิด R32	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำ ความเย็นจากบริษัทผู้รับเหมา - รายการอุปกรณ์ที่มีการใช้สาร ทำความเย็น	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
8. การรั่วไหลของสารทำความเย็น ชนิด R410a	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำ ความเย็นจากบริษัทผู้รับเหมา - รายการอุปกรณ์ที่มีการใช้สาร ทำความเย็น	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
9. การรั่วไหลจากการใช้สาร ดับเพลิงชนิด CO ₂	N/A	N/A		✓		- ใบแจ้งหนี้/ใบส่งสินค้า	World Meteorological Org, 2006

หมายเหตุ: (1) นำข้อมูลจากรายงานการซ่อมบำรุงว่าระบบปรับอากาศ/เครื่องปรับอากาศ ว่าเครื่องใดมีการเติมสารทำความเย็น จากนั้นสมมติให้ปริมาณการเติมสารทำความเย็นเท่ากับปริมาณ Initial Charge ของ
เครื่องปรับอากาศเครื่องนั้นตาม nameplate ที่บันทึกไว้ในรายการอุปกรณ์ (ถือเป็นค่า Maximum)

4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม					ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า			
1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ไฟฟ้าจ่ายเงิน)	N/A	N/A		✓		- ใบสรุปรายงานสถิติการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า	Thai National LCI Database, TIISMTEC-NSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)	
2. ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ไฟฟ้าฟรี)	N/A	N/A		✓		- ใบสรุปรายงานสถิติการใช้ไฟฟ้าสาธารณะจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Thai National LCI Database, TIISMTEC-NSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)	

4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม					ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า			
1. การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	N/A	N/A		✓		- ใบแจ้งหนี้จากการประปาส่วนภูมิภาค	น้ำประปา - การประปาส่วนภูมิภาค, Thai National LCI Database/MTEC,	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF	
	ลักษณะ ข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม					ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ ได้จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้ จากการ ประมาณค่า			
							แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลิตภัณฑ์ (มีนาคม 2564)	
2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	N/A	N/A		✓		-ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี	กระดาษพิมพ์เขียนแบบไม่เคลือบผิว, Thai National LCI Database/MTEC, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลิตภัณฑ์ (มีนาคม 2564)	
3. การรั่วไหลจากการจ้างเหมา หน่วยงานภายนอกในการกำจัด มูลฝอยด้วยวิธีการเทกองลึก น้อยกว่า 5 เมตร ปี 2554 – 2565	N/A	N/A			✓	-สรุปปริมาณขยะที่ส่งกำจัดตั้งแต่ปี 2564 – 2565 - องค์กรประกอบขยะอ้างอิงจากกรม ควบคุมมลพิษ	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2007	

4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูล กิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้ จากการ ประมาณค่า		
1. การรั่วไหลจากการใช้สาร ทำความเย็นชนิด R-22	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำความ เย็นจากบริษัทผู้รับเหมารายการ อุปกรณ์ที่มีการใช้สารทำความเย็น	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013

หมายเหตุ: (1) นำข้อมูลจากรายงานการซ่อมบำรุงวาระบบปรับอากาศ/เครื่องปรับอากาศ ว่าเครื่องใดมีการเติมสารทำความเย็น จากนั้นสมมติให้ปริมาณการเติมสารทำความเย็นเท่ากับปริมาณ Initial Charge ของ
เครื่องปรับอากาศเครื่องนั้นตาม nameplate ที่บันทึกไว้ในรายการอุปกรณ์ (ถือเป็นค่า Maximum)

5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)								รวมปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	Other	
1 การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	12.23	0.01	0.03	0	0	0	0	0	12.27
2 การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	17.04	0.02	0.04	0	0	0	0	0	17.11
3 การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	621.80	0.98	8.67	0	0	0	0	0	631.46
4 การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	1.21	0.02	0.01	0	0	0	0	0	1.24
5 ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	0	1.47	0	0	0	0	0	0	1.47
6 การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	0	20.24	0	0	0	0	0	0	20.24
7 การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a	0	0	0	0	0	0	0	11.54	11.54
9 การรั่วไหลจากการใช้สารดับเพลิงชนิด CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งสิ้น	652.28	22.75	8.75	0	0	0	0	0	695.33

5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	230.18
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	794.43
รวมทั้งหมด	1,024.60

5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	11.55
การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	3.84
การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีการเทกองลึกลงน้อยกว่า 5 เมตร	582.34
รวมทั้งหมด	597.73

5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R22	12.32
รวมทั้งหมด	12.32

6. ปีสฐาน

6.1 ปีสฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

เทศบาลได้กำหนดปีฐานและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2565 ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปีฐาน

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tCO ₂ eq)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	12.27	
	2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	17.11	
	3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	631.46	
	4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	1.24	
	5. ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	1.47	
	6. การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	20.24	
	7. การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32	0	
	8. การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a	11.54	
	9. การรั่วไหลจากการใช้สารดับเพลิงชนิด CO ₂	0	
ขอบเขตที่ 2	1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	230.18	
	2. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	794.43	
ขอบเขตที่ 3	1. การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	11.55	
	2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	3.84	
	3. การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีการเทกองลึกน้อยกว่า 5 เมตร	582.34	
รายงานแยกอื่น ๆ	1.การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R22	12.32	

6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบันพร้อมให้

เหตุผล

ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรายงานในปีฐานและในปีปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงขอบเขตขององค์กรจากการควบคุมกิจการ ไม่มีการเพิ่มหรือลดแหล่งปล่อยก๊าซเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นปีเดียวกัน

7. การจัดการคุณภาพของข้อมูล

7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

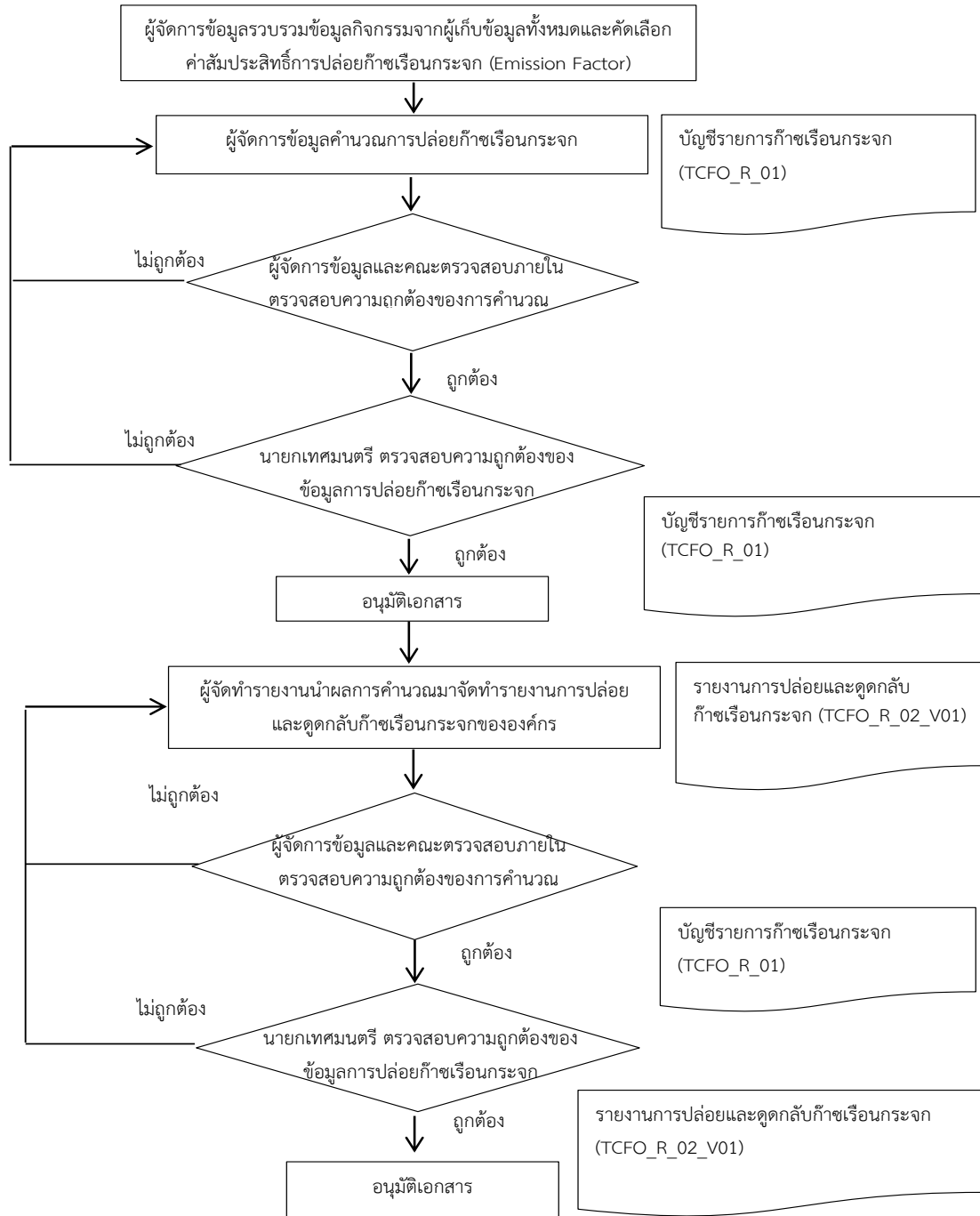
บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
ส่วนงาน	เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์		
ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล	นายกเทศมนตรีเมืองสนั่นรักษ์		ทบทวนนโยบายและผลักดันให้เกิดการดำเนินงานโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม
	รองนายกเทศมนตรีเมืองสนั่นรักษ์		
	ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี		
	เลขานุการนายกเทศมนตรี		
	ปลัดเทศบาล		
	รองปลัดเทศบาล		
	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล		
	ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่		
	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม		
	ผู้อำนวยการกองคลัง		
	ผู้อำนวยการกองการศึกษา		
	ผู้อำนวยการกองช่าง		
	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ		
	หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน		
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม			
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข			
นางสาวอดิگانต์ ลีลากร	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน		
ผู้เก็บข้อมูล	<u>สำนักปลัดเทศบาล</u>		จัดเก็บ รวบรวม และบันทึกข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
	พ.จ.ต.เชิดพงศ์ อุตศรี นายสอง ศรีประเสริฐ นางสาวสวาทรี ตรีนุสนธิ์ ว่าที่ ร.ต.ณรงค์ศักดิ์ ศุภชัยทิวารัตน์ นางชลาลัย พุฒบรรจง พ.จ.อ.นราฤทธิ์ วรโยธา นายสุวิทย์ ยิ่งปรางค์	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล หัวหน้าฝ่ายปกครอง หัวหน้าฝ่ายอำนาจการ หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน	
	<u>กองการเจ้าหน้าที่</u>		
	นายสุเทพ ัญญกิจวรกุล นางสาวอรวรรณ เจ๊ะลี นางสาวกนิษฐา วาดเขียน	หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร รักษาการผู้อำนวยการฯ หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
	<u>กองสวัสดิการสังคม</u> นางชนทอง บุษราคัม นางปาริชาติ ศรีษะคำ นางสาวงามฉวี เกตุคำ นางสาวปณัฏฐา พญา นางสาวราณี ทรัพย์ประทุม	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม หัวหน้าฝ่ายสังคมสงเคราะห์ นักพัฒนาชุมชนชำนาญงาน นักพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	
	<u>กองคลัง</u> นางนัฐชาภรณ์ คมคง นางสาวเสาวนีย์ กาญจนถึง นางจงกลณี ประเสริฐแสง นางมนทกานต์ คำประณีต นางสาวสุกานดา ศรีวะปะ นางสาวภาสพรธม น้อยเทียม นางสาวจันทร์รา ศิลารอด	ผู้อำนวยการกองคลัง หัวหน้าฝ่ายพัฒนารายได้ นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ นักวิชาการคลังปฏิบัติการ นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ปฏิบัติงาน	
	<u>กองการศึกษา</u> นายศรัณย์ ศักดิ์ปกรณกานต์ นางขวัญใจ สีลาสม นายธันว์ กัณหาดิลก นางรังสิตา เทพสุวรรณ นางทัศนีย์ บุญชู นายสำราญ จันดีแก้ว นางพัชราภรณ์ เครือโชติ นายจรงค์ เนียมประเสริฐ	ผู้อำนวยการกองการศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล เมืองสนั่นรักษ์ 1 หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการศึกษาฯ ครู คศ.2 ครู คศ.2 ครู คศ.2 นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	
	<u>กองช่าง</u> นายทองศักดิ์ รักธรรม นายอำนาจ จีวะสังข์ นายชยานนท์ ศรีลาโชติ นายปรเมษฐ์ ประภาสวัต นายนพรัตน์ จันทอม นางสาววิภาดา สดมณี นางสาวสุลัดดา พรหมสารี นางสาวสริน ผู้เรียนศิลป์ ว่าที่ร้อยตรีหญิงรัตติยากร สุภีโส	ผู้อำนวยการกองช่าง หัวหน้าฝ่ายการโยธา นักผังเมืองชำนาญการ วิศวกรโยธาชำนาญการ ผู้ช่วยนายช่างโยธา ผู้ช่วยนักจัดการงานทั่วไป ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ ผู้ช่วยนักประชาสัมพันธ์ พนักงานจ้างทั่วไป	
	<u>กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ</u> นางสาวณปภัช พิษญากรกุลกร	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
	นายธนวิทย์ ด้งู นายภัทรวรรณ รัศมีสุนทรางกุล นางสาวนิตยา วรสิทธิ์สุนทร	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป หัวหน้าฝ่ายบริการและเผยแพร่วิชาการ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	
	<u>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</u> นางอัญนรา ชัยเข้ว่า นางทองคำ หมุดทอง นางสุพรรณณี โปธิ นางสาวรุจิราพร แสงจันทร์ นางสาวศรีณัฏร์ ปะจู่ นางสาวเอี่ยมพร เขาวลิต นางสาวตติกานต์ ลีลากร	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หัวหน้าฝ่ายบริการสาธารณสุข หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	
ผู้เขียนรายงาน	นางสาวศรีณัฏร์ ปะจู่ นางสาวตติกานต์ ลีลากร	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	นำข้อมูลกิจกรรมทั้งหมดเขียนเป็นรายงาน
ผู้ตรวจสอบภายใน	นางอัญนรา ชัยเข้ว่า นางทองคำ หมุดทอง นางสุพรรณณี โปธิ	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฯ หัวหน้าฝ่ายบริการสาธารณสุข หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในรายงานทั้งหมด

7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกนั้น คณะผู้จัดทำรายงาน โดยการนำข้อมูลจากการคำนวณในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของแต่ละส่วนงาน มาจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม TCFO_R_02_V01 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องโดยคณะผู้ตรวจสอบ และข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เพื่ออนุมัติเอกสารต่อไป สามารถแสดงเป็นแผนผังการดำเนินงานได้ดังนี้



รูปที่ 3 แผนผังการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

การจัดการคุณภาพของข้อมูลแบ่งตามขั้นตอนการดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตองค์กร ในขั้นตอนนี้จะกำหนดขอบเขตของหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร ไตบ้างที่จะรวมเข้าหรือไม่รวมเข้าในการประเมิน รวมทั้งระบุระยะเวลาในการประเมินด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การระบุแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ในแต่ละหน่วยงานนั้นจะมีแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เหมือนและแตกต่างกันแล้วแต่หน้าที่การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กรแบ่งตามขอบเขตการประเมิน มีดังนี้

ขอบเขตที่ 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ซึ่งแหล่งปล่อย/ดูดกลับ ก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดต่าง ๆ เช่น เบนซิน ดีเซล LPG การรั่วไหลที่เกิดจากน้ำเสีย และการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้

ขอบเขตที่ 2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ไฟฟ้าภายในองค์กร

ขอบเขตที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบทางอ้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตที่ 2 ซึ่งจะประกอบด้วย การใช้น้ำประปาและกระดาษ A4 สีขาวขององค์กร และการรั่วไหลที่เกิดจากการจ้างเหมากำจัดขยะ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักฐานปริมาณการใช้/ปล่อย ขององค์กรที่มีความน่าเชื่อถือที่สุดก่อน หากหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่สุดไม่สามารถเข้าถึงได้ จะเลือกใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลำดับถัดไป เพื่อให้ทราบถึงชนิด แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก และประเภทของข้อมูล แล้วออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมและผลการคำนวณที่ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือน ซึ่งแผนผังขั้นตอนการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แสดงได้ดังนี้

7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

ขอบเขต	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	อุปกรณ์/เครื่องมือวัด (เครื่องที่)	ผู้ทำการสอบเทียบ / แหล่งที่เทียบวัด	ความแม่นยำของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด	ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัดที่วัดได้	ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัดที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้	เอกสารอ้างอิง
ประเภทที่ 1							
ประเภทที่ 2							
ประเภทที่ 3							
การรายงานแยก							

8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

ตารางที่ 8.1 แสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล			
ข้อมูลกิจกรรม	$X = 6$ Points	$Y = 3$ Points		$Z = 1$ Points
	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า
Emission Factors	$C = 4$ Points	$D = 3$ Points	$E = 2$ Points	$F = 1$ Points
	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ผลิต หรือ EF ระดับประเทศ	EF ระดับภูมิภาค	EF ระดับสากล

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 8.2 กำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน

ระดับ	ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล	คำอธิบาย
1	1-6	มีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี
2	7-12	มีความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพของข้อมูลปานกลาง
3	13-18	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดี
4	19-24	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)






ตารางที่ 8.3 แสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภทของกิจกรรม	รายการ	คะแนนการเก็บข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผลการประเมิน	(AxB) ระดับคุณภาพ	ระดับคุณภาพ
1	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	Y (3)	B (3)	9	2
1	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	Y (3)	B (3)	9	2
1	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	Y (3)	B (3)	9	2
1	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	Y (3)	B (3)	9	2
1	ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	Z (1)	B (3)	3	1
1	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	Z (1)	B (3)	3	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32	Z (1)	B (3)	3	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a	Z (1)	B (3)	3	1
1	การรั่วไหลจากการใช้สารดับเพลิงชนิด CO ₂	Y (3)	B (3)	9	2
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	Y (3)	B (3)	9	2
3	การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีเทกองลึกน้อยกว่า 5 เมตร	Y (3)	B (3)	9	2

9. กิจกรรมแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

9.1 การประเมินศักยภาพของกิจกรรมลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์มาตรการที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกมาตรการที่มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกตามบริบทขององค์กร โดยการคัดเลือกมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกจะพิจารณาจากข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) หรือระเบียบวิธีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มมาตรการได้ 5 กลุ่มมาตรการ ดังรูปต่อไปนี้

1	การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน <ul style="list-style-type: none">การลดชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน	
2	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน <ul style="list-style-type: none">การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ในอาคารสำนักงานการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาลการติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาลการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	
3	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน <ul style="list-style-type: none">การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงเรียน/อาคารในเทศบาล	
4	การชื้อยานพาหนะไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none">การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า	
5	การจัดการขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none">การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	

รูปที่ 5 มาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก

จากรูปที่ 5 มาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย 5 มาตรการ คือ 1) การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นการลดจำนวนชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ได้แก่ การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ในอาคารสำนักงาน การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่

สวนสาธารณะ การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะขององค์กร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง 3) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/โรงจอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิตชอบ 4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าเป็นการเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า และ 5) การจัดการของเสีย ได้แก่ การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้ การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และการผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน โดยที่ปรึกษาจะจัดทำ Excel คำนวณอย่างง่าย และมีสมมติฐานและรายละเอียดแนวทางการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกดังตารางที่ 9.1 นอกจากนั้นยังได้มีการศึกษาข้อจำกัดทางเทคนิคของแต่ละกิจกรรมและเทคโนโลยีที่นำมาลดก๊าซเรือนกระจกโดยเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดดังตารางที่ 9.2 – 9.8

ตารางที่ 9.1 รายละเอียดแนวทางการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน		
การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน		1) พิจารณาการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างให้น้อยลง 1 ชั่วโมง โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดไฟ และชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริง 2) พิจารณาการลดเวลาการใช้งานเครื่องปรับอากาศน้อยลง 1 ชั่วโมง โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด ปีพียู จำนวนเครื่องปรับอากาศ และชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริง
การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน (EEB)		
การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน	T-VER-S-METH-06-01 การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน Energy Efficiency Improvement for Lightings	1) พิจารณาการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ เป็นหลอด LED ขนาด 18 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริงในอาคารสำนักงาน
การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะขององค์กร		1) พิจารณาการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอด LED ขนาด 18 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริงในอาคารสำนักงานในพื้นที่สาธารณะ
การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะขององค์กร		1) พิจารณาเฉพาะหลอดไฟฟ้าสาธารณะที่กินไฟสูง เช่น หลอดแสงจันทร์ ขนาด 250 วัตต์ เป็น หลอด LED Solar Street Lighting ขนาดโคม LED 60 วัตต์ ขนาดแผงโซลาร์เซลล์ ชนิด Polycrystalline 200 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับ

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
		ขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งาน ที่องค์กรสำรวจจริงในพื้นที่สาธารณะ
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	T-VER-S-METH-06-10 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Installation of High Efficiency Air Conditioning System	1) พิจารณาเฉพาะเครื่องปรับอากาศเก่าที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับประเภทเครื่องปรับอากาศ ขนาด (บีทียู) จำนวนเครื่องปรับอากาศ จำนวนชั่วโมงการใช้งาน (ชั่วโมง) และประเภทสารทำความเย็นที่องค์กรสำรวจจริง
พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (REF)		
การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/ โรงจอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิดชอบ	T-VER-S-METH-01-02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อใช้เองหรือใช้ในชุมชนและไม่เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง Off-Grid Renewable Electricity Generation	1) พิจารณาการติดตั้ง Solar PV Rooftop โดยที่พลังงานที่ผลิตได้ต้องป้อนสัมพันธ์กับไฟฟ้าที่ใช้ต่อปีของอาคารสำนักงาน/โรงจอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิดชอบ 2) กำหนดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผลิตได้ต่อวัน 4.7 ชั่วโมง ขนาดแผงกว้าง 1.434 เมตร ยาว 2.465 เมตร ขนาดแผงโซลาร์เซลล์ 545 วัตต์ ซึ่งจำนวนแผงจะขึ้นอยู่กับระบบผลิตไฟฟ้าสูงสุดของแต่ละองค์กร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ติดตั้งด้วย ประสิทธิภาพอินเวอร์เตอร์ ลดลง 0.007 % ต่อปี 3) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองบนหลังคา (ไม่ได้จำหน่ายให้การไฟฟ้า)
การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า (EV)		
การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า	T-VER-S-METH-04-01 การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน เป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า Switching from internal	1) พิจารณาการเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า 4 ประเภท คือ รถกระบะ รถเก๋ง และรถจักรยานยนต์

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
	combustion engine vehicles to hybrid vehicles /electric vehicles	2) พิจารณาจากปริมาณน้ำมันที่ใช้ในรถแต่ละประเภทต่อปี
การจัดการขยะมูลฝอย (SWM)		
การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้	T-VER-S-METH-09-02 การผลิตปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ Production of compost or soil amendments from organic waste	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทใบไม้/กิ่งไม้ 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง
การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์	T-VER-S-METH-09-05 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ Methane Capture from Anaerobic Organic Waste Treatment for Utilization	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทเศษอาหาร 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง
การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	T-VER-S-METH-09-03 การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน Refuse Derived Fuel: RDF Production from Municipal Solid Waste	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทใบไม้/กิ่งไม้ พลาสติก และ กระดาษ 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง

ตารางที่ 9.2 การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
1. เทคโนโลยีพร้อมใช้ 2. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน สามารถคำนวณผลการประหยัดพลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม	1. การลงทุนค่อนข้างสูง แต่ประหยัดค่าไฟฟ้าในช่วงใช้งาน 2. องค์กร/หน่วยงานต้องจัดตั้งงบประมาณล่วงหน้า 3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุนต่ำ 1 - 3 ปี	1. ลดก๊าซเรือนกระจกได้น้อย 2. ควรมีแผนการกำจัดหรือการรีไซเคิลหลอดไฟเก่าเมื่อหมดอายุการใช้งานในอาคาร

ตารางที่ 9.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงมีเทคโนโลยีที่พัฒนามากขึ้น อย่างระบบ “อินเวอร์เตอร์” (Inverter) ซึ่งมีข้อดีคือ รักษาอุณหภูมิได้คงที่กว่า เหมาะกับการเปิดนานต่อเนื่องหลายชั่วโมง</p> <p>2. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีเทคโนโลยีในการการระบายอากาศที่ดี ไม่ก่อให้เกิดหยดน้ำ ลดการอับชื้น และไม่ทำให้เกิดเชื้อรา ทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน</p> <p>3. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทำงานแบบเงียบ ไม่กระซกไฟ จึงไม่ส่งเสียงดังรบกวน</p> <p>4. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง สามารถควบคุมการทำงานด้วยโทรศัพท์มือถือผ่าน Wi-Fi หรือสามารถสั่งการทำงานด้วยเสียงผ่าน Amazon Alexa / Google Assistant / Siri</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีระบบการทำงานภายในซับซ้อนมากกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดา การติดตั้งบำรุงรักษา ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ โดยเฉพาะ</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศแบบธรรมดาส่วนใหญ่ มีราคาสูงกว่าเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง แต่เมื่อมีอายุการใช้งานนานขึ้นประสิทธิภาพการทำความเย็นจะลดลง ต้องเสียเงินค่าบำรุงรักษาบ่อยขึ้นทำให้มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย หากเราเปลี่ยนมาใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่มีราคาสูงกว่า แต่มีเทคโนโลยีที่ดีกว่า ประหยัดไฟฟ้ามากกว่า รวมทั้งมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่ามากกว่าในระยะยาว</p> <p>2. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง รักษาอุณหภูมิได้คงที่กว่า โดยคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์จะเร่ง-ลด แทนการเปิด-ปิดการทำงาน จึงประหยัดค่าไฟมากกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดาถึง 30%</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง สามารถช่วยยับยั้งเชื้อโรคและสารกระตุ้นภูมิแพ้ ช่วยในการกรองฝุ่นอนุภาคเล็กรวมถึงฝุ่น PM2.5 และลดกลิ่นอับชื้นในห้องได้ จึงทำให้อากาศมีความสดชื่นกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดา</p> <p>2. น้ำยาที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายโอโซนชั้นบรรยากาศ</p> <p>3. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวภายในห้อง เพื่อความเย็นสบาย สามารถปรับเป็นโหมดประหยัดพลังงานอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการเคลื่อนไหว</p> <p>4. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ไม่ต้องเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศบ่อย ๆ ช่วยลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste)</p>

ตารางที่ 9.4 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/โรงจอดรถ

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. การติดตั้งสะดวก ใช้พื้นที่น้อย หรือปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบหรือลักษณะของอาคาร</p> <p>2. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน สามารถคำนวณผลการประหยัดพลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม</p>	<p>1. ต้องมีการทำความสะอาดแผงรับแสงอาทิตย์ทุก 2 – 3 เดือน จึงต้องมีการติดตั้งในตำแหน่งที่ง่ายต่อการทำความสะอาด</p>	<p>1. ต้องมีการลงทุนในเบื้องต้นค่อนข้างสูง แต่ประหยัดค่าไฟฟ้าในช่วงใช้งาน</p> <p>2. ต้องจัดตั้งงบประมาณล่วงหน้า</p> <p>3. ระยะเวลาคืนทุน ประมาณ 6 ปี ที่ราคาค่าลงทุนประมาณ 50,000 บาทต่อชุด ประกอบด้วย แผงเซลล์</p>	<p>1. ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาโลกร้อนได้โดยตรง</p> <p>2. ช่วยลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร</p> <p>3. ควรมีแผนการกำจัด หรือการรีไซเคิลแผงรับแสงอาทิตย์ในอนาคต</p>

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>3. เป็นการผลิตพลังงานทดแทนที่สามารถลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล</p> <p>4. เป็นเทคโนโลยีซึ่งมีการพัฒนาประสิทธิภาพของแผงรับแสงอาทิตย์ให้ดีขึ้นตลอดเวลา และมีแนวโน้มว่าราคาจะต่ำลงในอนาคต</p>		<p>อาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ อุปกรณ์โครงสร้าง เช่น โครงสร้าง อลูมิเนียมและอุปกรณ์ยึดจับที่ติดตั้งบนหลังคาสำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรางเดินสายไฟ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง</p> <p>4. ระยะเวลาคืนทุนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่มีแสงแดด</p> <p>5. ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้ในระยะยาวโดยระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20-25 ปี</p>	<p>4. ลดก๊าซเรือนกระจกได้ค่อนข้างสูง</p>

ตารางที่ 9.5 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการเปลี่ยนรถยนต์ไฟฟ้าแทนที่การใช้น้ำมัน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1.สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้ที่บ้าน</p> <p>2.มีความเงียบ เนื่องจากปราศจากเสียงเครื่องยนต์ ในขณะที่ขับขี่</p>	<p>1. ใช้เวลาในการประจุไฟนาน</p> <p>2. สามารถเดินทางในระยะทางสั้นๆ</p> <p>3. การเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาและส่งเสริม</p>	<p>1. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางถูกกว่าเมื่อเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน</p> <p>2. ต้นทุนแบตเตอรี่สูง และประจุไฟฟ้าได้น้อย ซึ่งในขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงการพัฒนา</p>	<p>1. สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสะอาดมาขับเคลื่อนยานยนต์ ซึ่งได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น</p> <p>2. เนื่องจากใช้พลังงานสะอาดในการขับเคลื่อนทำให้มีการปล่อยมลพิษใกล้เคียงศูนย์</p>

ตารางที่ 9.6 การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการผลิตสารปรับปรุงดิน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. ระบบหมักทำได้ง่ายไม่ต้องใช้สารเคมีใดๆ ในกระบวนการหมัก</p> <p>2. ใช้ได้กับการหมักขยะอินทรีย์ประเภทต่างๆ เช่น ใบไม้/กิ่งไม้ หญ้า และมีขยะอินทรีย์อื่น ผสมได้ในสัดส่วนที่เหมาะสม</p> <p>3. ระยะเวลาในการหมักสั้น และไม่ต้องการพลังงานเสริม สำหรับระบบขนาดเล็กในชุมชน4. เหมาะสำหรับประเทศไทย เพราะเป็นประเทศเกษตรกรรมเพื่อใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีซึ่งต้องนำเข้า</p> <p>5. กระบวนการหมัก เรียนรู้ได้ง่าย โดยชุมชน ไม่ต้องการบุคลากรระดับชำนาญงาน</p>	<p>1. สำหรับระบบขนาดใหญ่ที่มีขยะอินทรีย์มากกว่า 10 ตันต่อวัน ควรมีระบบเติมอากาศ เพื่อย่นระยะเวลาในการหมัก</p>	<p>1. ต้องใช้เงินลงทุนในการสร้างโรงเรือน และซื้อเครื่องย่อยในการลงทุนครั้งแรก (เช่นลงทุน 1,250 บาทต่อตัน สำหรับโรงเรือนและเครื่องย่อย สำหรับขยะอินทรีย์ 200 ตัน/วัน)</p> <p>2. เพิ่มรายได้ให้กับหน่วยงานหรือประชาชนในการจำหน่ายสารปรับปรุงดินที่ผลิตได้จากขยะอินทรีย์</p> <p>3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุน 2 ปี และหลังจากคืนทุน จะทำให้มีรายได้จากการขายสารปรับปรุงดินสัปดาห์ละ 1 ตัน โดยคิดราคาขายสารปรับปรุงดิน1,000 บาทต่อตัน) 4. เมื่อถึงจุดคุ้มทุน จะได้รับประโยชน์จากผลประหยัดที่ดี และชัดเจนลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะได้ในระยะยาว โดยระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปี</p> <p>5. เกษตรกรสามารถผลิตสารปรับปรุงดินใช้ได้เองในฟาร์ม ลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร</p>	<p>1. ลดปัญหาด้านการกำจัดขยะโดยการฝังกลบ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านกลิ่น และก๊าซเรือนกระจกจากการย่อยสลายของขยะอินทรีย์</p> <p>2. ลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งทำให้ดินเสื่อมสภาพ</p> <p>3. ทำให้ดินร่วนซุย ช่วยเพิ่มสารอินทรีย์ให้กับดิน เป็นการบำรุงดินและช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</p> <p>4. การจัดสวน ตกแต่งสวน สาธารณะ และภูมิทัศน์ของชุมชนดีขึ้น จากการใช้สารปรับปรุงดินซึ่งผลิตใช้เองโดยองค์กร</p>

ตารางที่ 9.7 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เช่น สถานที่ ขนาด ฯลฯ 2. สามารถใช้ทดแทนไฟฟ้าหรือแก๊สหุงต้มได้ 3. การคัดแยกองค์ประกอบขยะผ่านระบบแบบหยابได้ 4. โรงกำจัดมีขนาดเล็ก สามารถสร้างกระจายตามจุดตามแหล่งกำเนิดขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มลภาวะอื่นที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการ2. อันตรายที่เกิดขึ้นจากก๊าซชีวภาพที่เกิดจากการเกิดออคซิเจนหรือการระเบิด หากไม่มีการควบคุมและดูแลการใช้งานโดยผู้ที่มีความรู้และความชำนาญ ดังนั้นต้องระวังเรื่องของการก่อให้เกิดประกายไฟเป็นอันดับแรก จึงควรติดป้ายห้ามไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือจุดไฟในบริเวณระบบก๊าซชีวภาพ รวมไปถึงการใช้เครื่อง เชื่อมไฟฟ้าอย่างเด็ดขาด นอกจากนี้จะต้องมีท่อน้ำเอาไว้สำหรับดับเพลิง และมีถังดับเพลิงประเภทที่สามารถดับไฟฟ้าจากก๊าซได้ นำไปติดไว้ในจุดที่ง่ายต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องใช้เงินลงทุนสูง 2. สามารถเพิ่มรายได้ให้กับหน่วยงานหรือประชาชนในการจำหน่ายเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ 3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุน 6 ปี 4. เมื่อถึงจุดคุ้มทุนจะได้รับประโยชน์จากผลประโยชน์ที่ดี และชัดเจน ลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานของครัวเรือนได้ในระยะยาว ซึ่งระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลดปัญหาด้านการกำจัดขยะโดยการ ฝังกลบซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2. ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NOx และไดออกซินและฟูราน 3. ลดก๊าซเรือนกระจกได้ค่อนข้างสูง

ตารางที่ 9.8 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการผลิตเชื้อเพลิงขยะ

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เชื้อเพลิงขยะที่ได้มีค่าความร้อนสูงและมีความเหมาะสมสำหรับผลิตพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า 2. เชื้อเพลิงขยะที่ได้ไม่จำเป็นต้องผลิตเป็นพลังงานทันทีสามารถเก็บไว้ได้นาน 3. ใช้พื้นที่น้อย สามารถสร้างกระจายตามจุดตามแหล่งกำเนิดขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีที่ไม่เบ็ดเสร็จในตัวเอง ต้องมีระบบรองรับเพื่อนำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงาน 2. ต้องมีระบบคัดแยกขยะก่อนเข้าสู่ระบบ 3. ในกระบวนการต้องระวังผลกระทบต่อหม้อต้มไอน้ำและระบบท่อลำเลียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าลงทุนในการผลิตและค่าบำรุงรักษาค่อนข้างสูง 2. มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเชื้อเพลิงไปยังระบบอื่น 3. ยังไม่มีตลาดการซื้อขายเชื้อเพลิงขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีปลอดภัยเชื้อโรคจากการรอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคและไม่มีการปนเปื้อน 2. สามารถลดปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบได้ทำให้ได้พื้นที่ฝังกลบคืนมา 3. ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NOx และไดออกซินและฟูราน

หลังจากวิเคราะห์ศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกเรียบร้อยแล้วจะเป็นการนำเสนอแผน/แนวทางในการจัดทำแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับจัดทำมาตรการในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไป โดยแบ่งตามลักษณะของการดำเนินงานได้ คือ

1) มาตรการระยะสั้น (Short Term Measure) เป็นมาตรการที่องค์กรสามารถดำเนินการได้ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นมาตรการที่สามารถดำเนินงานได้โดยมีค่าลงทุนต่ำ เหมาะที่จะดำเนินการได้ทันที ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชน มาตรการนี้将有ความคุ้มค่าสั้น เช่น 1 – 3 ปี แต่จะให้ผลการลดก๊าซเรือนกระจกและการจัดการขยะในระยะยาวถึง 20 ปี เป็นต้น

2) มาตรการระยะปานกลาง – ยาว (Medium – Long Term Measure) มาตรการนี้เป็นการดำเนินงานที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ต้องมีการวางระเบียบแบบแผน มีการจัดตั้งงบประมาณที่ชัดเจน ทำให้มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 5 ปี เช่น การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง มาตรการนี้将有ความคุ้มทุนนาน เช่น 8 – 10 ปี แต่จะให้ผลการประหยัดพลังงานในระยะยาวถึง 20 – 25 ปี เป็นต้น โดยรายละเอียดมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกขององค์กรที่พิจารณาศักยภาพของกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9.9 - 9.10 และรูปที่ 6

ตารางที่ 9.9 ผลการวิเคราะห์ความพร้อมของมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะสั้น (ภายใน 1-3 ปี)	มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะกลาง (ภายใน 4-5 ปี)	มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)
<ul style="list-style-type: none"> - การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน - การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน - การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล - การผลิตทำสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้ - การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงจอดรถ/อาคารในเทศบาล - การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า - การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน

ตารางที่ 9.10 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

ปี พ.ศ.	BAU ปริมาณ GHG กรณีไม่มีการดำเนินกิจกรรม (หน่วย tCO ₂ eq)	ปริมาณ GHG ที่ลดลงได้จากการดำเนินกิจกรรม (หน่วย tCO ₂ eq)		
		ระยะสั้น	ระยะกลาง	ระยะยาว
2566	2,608	404		
2567	2,878	484		
2568	3,146	559		
2569	3,411	582		
2570	3,675	664		
2571	3,937	795		
2572	4,197	840		
2573	4,456	1,037		

หมายเหตุ: BAU (Business As Usual) : กรณีดำเนินกิจกรรมตามปกติ, ระยะสั้น: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลา 1 – 3 ปี (มาตรการการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน+การผลิตทำสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้+การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์), ระยะกลาง: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลา 4 – 5 ปี (ระยะสั้น+มาตรการการติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาล+การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง), ระยะยาว: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลามากกว่า 5 ปี (ระยะสั้น+ระยะกลาง+มาตรการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงจอดรถ/อาคารในเทศบาล+การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า+การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน

มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน	t CO ₂ eq	-	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน	t CO ₂ eq	-	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน (EEB)	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน	t CO ₂ eq	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่ห้องนอนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล	t CO ₂ eq	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล	t CO ₂ eq	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	t CO ₂ eq	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (REF)	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงจอดรถ/อาคารในเทศบาล	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	230.18	230.18	230.18
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การใช้น้ำมันหรือพลังงานไฟฟ้า (EV)	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การเปลี่ยนรถยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	66.80	66.80	66.80
การเปลี่ยนรถกระบะเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	14.70	14.70	14.70
การเปลี่ยนรถเก๋งเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
การเปลี่ยนรถจักรยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	1.59	1.59	1.59
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอย	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การจัดการขยะปลายทาง: การผลิตก๊าซปรับปรุงดินจากไป๋/กิ่งไม้	t CO ₂ eq	-	98.07	80.60	63.49	46.70	30.22	14.03	1.90	17.58
การจัดการขยะปลายทาง: การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์	t CO ₂ eq	-	359.56	439.71	514.45	584.13	649.11	709.69	766.17	818.84
การจัดการขยะปลายทาง: การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	258.66	286.34	157.39
ปริมาณ GHG ที่ลดลงได้ทั้งหมด	t CO ₂ eq	0	404	484	559	582	664	795	840	1,037

รูปที่ 6 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก

10. แนวทางการปรับปรุงข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินงานของโครงการฯ มีข้อเสนอแนะในการดำเนินการดังนี้

10.1 ข้อเสนอแนะด้านการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) ควรมีการหารือเรื่องการค้าแยกองค์ประกอบขยะ ซึ่งอาจจะใช้วิธีที่เป็นมาตรฐานทั่วไป เช่น วิธี Quartering เพื่อให้เทศบาลสามารถนำค่าองค์ประกอบขยะที่เป็นขององค์กรเองไปใช้ในการคำนวณปีถัดไปได้
- 2) ควรมีการหารือแนวทางการสำรวจพื้นที่สีเขียวหรือจำนวนต้นไม้ในเขตเทศบาลเพิ่มเติม เพื่อเป็นฐานข้อมูลการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเอง
- 3) ควรจัดทำคู่มือการประเมินให้ชัดเจนทั้งขอบเขต วิธีการ แหล่งที่มา และ data flow เช่น จัดทำสรุปแหล่งที่มาของข้อมูล ลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีตัวอย่างของข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานต่อในปีถัดไปได้
- 4) ควรมอบหมายและกำหนดให้มีการบันทึกติดตามผลการดำเนินงานโดยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลฐานในปีที่เริ่มทำนี้เป็นจุดเริ่มต้นเพื่อติดตามผลทั้งในภาพรวม
- 5) ควรดำเนินกิจกรรมตามมาตรการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดขึ้นพร้อมทั้งติดตามผลเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการดำเนินการดำเนินมาตรการ

10.2 ข้อเสนอแนะทั่วไป ประกอบด้วย

จากการดำเนินงานโครงการฯ พบว่า ปัจจัยความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับประเด็นเหล่านี้

- 1) การให้ความสำคัญของโครงการของผู้บริหารเทศบาล ในการกำกับดูแล การรวบรวมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายหรือหลายกองในเทศบาล
- 2) ทักษะความสามารถของเจ้าหน้าที่ของเทศบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลการสำรวจข้อมูล และ ตำแหน่งหน้าที่ของเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่รับผิดชอบ มีศักยภาพที่จะสามารถประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ได้มากน้อยเพียงไร
- 3) ความคุ้นเคยหรือมนุษยสัมพันธ์ของคณะที่ปรึกษากับบุคลากรของเทศบาลที่รับผิดชอบ ซึ่ง ต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน
- 4) ความเข้าใจของบุคลากรของเทศบาลต่อความสำคัญของประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

11. ภาคผนวก

11.1 กิจกรรมการดำเนินงาน

การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานระหว่างที่ปรึกษาโครงการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานตลอดโครงการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยแบ่งรูปแบบของการดำเนินงานออกเป็น 3 ช่วงกิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) กิจกรรมการติดตามความก้าวหน้าในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก คำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และวิเคราะห์กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 3) กิจกรรมทดลองทวนสอบข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรที่สอดคล้องกับหลักสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความตรงประเด็น ความครบถ้วน ความไม่ขัดแย้ง ความถูกต้อง ความโปร่งใส รวมถึงการจัดการคุณภาพของข้อมูลที่ดีได้อย่างครบถ้วน รายละเอียดดังนี้

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 1: กิจกรรมการประชุมติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานครั้งที่ 1 เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการชี้แจงวิธีการคำนวณขั้นต้น และเอกสารแนวปฏิบัติในการรวบรวมข้อมูลและการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานประกอบไปด้วย

- 1) การชี้แจงภาพรวมของโครงการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) การแนะนำแบบฟอร์มการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรม จากการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะทำให้ทราบถึงบริบทขององค์กร และข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับความเป็นจริง
- 3) การศึกษาโครงสร้างและข้อมูลทั่วไปขององค์กร รวมถึงการลงพื้นที่สำรวจจริงเพื่อรวบรวมไว้เป็นข้อมูลเชิงกายภาพ
- 4) การกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการจัดทำขอบเขตการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (CFO)
- 5) การกำหนดปีฐานของจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (CFO)
- 6) การกำหนดกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในแต่ละขอบเขต (Scope) ที่ 1 - 3

7) กำหนดทีมงาน/ผู้ประสานงาน ที่ดูแลรับผิดชอบในแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร โดยสุดท้ายสามารถสรุปได้เป็นคำสั่งแต่งตั้ง คณะทำงานของการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น


ผลที่ได้จากการดำเนินงาน พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน ขอบเขตตามโครงสร้างขององค์กร กำหนดเป้าหมายและขอบเขตการประเมิน CFO อีกทั้งยังสามารถกำหนดปีฐานที่ใช้ในการพิจารณา กำหนดกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขอบเขตที่ 1 – 3 รวมถึงระบุแหล่งปล่อยย่อยอื่นๆ และจัดตั้งคณะทำงานงาน/ผู้ประสานงานที่ดูแลรับผิดชอบในแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 2: กิจกรรมการติดตามผลการเก็บและรวบรวมข้อมูลในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบไปด้วย 1) การรวบรวมข้อมูลและหลักฐานที่ระบุกิจกรรมหรือแหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรลงในแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) ตรวจสอบผลการระบุข้อมูลและหลักฐานลงในแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 3) การคำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลที่ได้จากการดำเนินงาน พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถรวบรวมข้อมูลและหลักฐานตามแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (โปรแกรมการคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำเร็จรูป) ในเว็บไซต์ <http://lowcarboncity.tgo.or.th> ได้ครบถ้วนจนทำให้ทราบถึงปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 3: กิจกรรมการทดลองทวนสอบข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร และสรุปผลการดำเนินงานโครงการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จาก การดำเนินกิจกรรม พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเข้ารับการตรวจสอบประเมินข้อมูลบัญชีรายการการปล่อยก๊าซเรือน กระจกกว่ามีการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับหลักสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความ ตรงประเด็น ความครบถ้วน ความไม่ขัดแย้ง ความถูกต้อง และความโปร่งใส รวมถึงการจัดการคุณภาพของ ข้อมูลที่ดีได้อย่างครบถ้วน ภาพกิจกรรมได้ดังรูปที่ 7 และสามารถสรุปผลการทวนสอบได้ดังรูปที่ 8 - 11



รูปที่ 7 ประมวลภาพบรรยากาศการจัดทำข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
ณ เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จังหวัดปทุมธานี



	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลเมืองสนนรักษ์	หน้าที่ 1
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9	19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

1. รายการขอให้แก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง Corrective Action Requests (CAR)

CAR#1	การชี้แจงแหล่งปล่อยก๊าซและระบุขอบเขตการนับรวมและไม่นับรวม
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<p>สำนักปลัด (งานบริหารทั่วไป)</p> <p>ไม่ระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกสารทำความเย็น R-22 จำนวน 12 เครื่อง</p> <p>สำนักปลัด (งานเทศกิจและงานป้องกันฯ)</p> <p>ไม่ระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกการใช้ น้ำมันดีเซลของ fire pump</p> <p>กองการศึกษา</p> <p>ไม่ระบุการรั่วไหลของสารทำความเย็น R-410a เครื่องปรับอากาศหมายเลข 420-52-0049</p>
คำชี้แจง 1	
Verified on	


CAR#2	แก้ไขรายงาน
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	ไม่มี
คำชี้แจง 1	
Verified on	

CAR#3	พบหลักฐานที่ไม่ตรงกับข้อมูล
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<p>สำนักปลัด (งานบริหารทั่วไป)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการใช้ น้ำมันดีเซล รถยนต์ กท 8912 ปท เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 180 ลิตร และเดือน ก.ค.65 หลักฐานระบุ 236 ลิตร - หลักฐานแสดงการเติมสารทำความเย็น R-32 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420 52 0004 (ย้ายจุดติดตั้ง) ระบุจำนวนหน่วยเป็น กก. (ดูปริมาณสารทำความเย็นจากสลากติดคอยล์ร้อน) - ตรวจสอบการรายงานและหลักฐานของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศทั้งหมด 31 เครื่อง ในจำนวนนี้ มีสารทำความเย็น R-22 จำนวน 12 เครื่อง (รายงาน 30 เครื่อง ระบุสารทำความเย็น R-32 และ R-410) - หลักฐานแสดงการเติมสารทำความเย็น R-410a ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลขครุภัณฑ์ 420 52 0019 จำนวน 6 กก. - การใช้น้ำประปา และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ปริมาณน้ำประปาเดือน ก.ย.65 หลักฐานระบุ 1886 หน่วย

จัดทำโดย	เทศบาลเมืองสนนรักษ์	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	ดร.รจนา อินทรธีราช
ลงนาม		ลงนาม	

นายพิชัย พันธุ์ทอง
รองนายกเทศมนตรีเมืองสนนรักษ์

รูปที่ 8 สรุปผลการทวนสอบ


	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลเมืองสนนรักษ์	หน้าที่ 2
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9	19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

	<p><u>สำนักปลัด (งานป้องกันฯ)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำมันดีเซล เครื่องสูบน้ำ เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 0 ลิตร - การใช้น้ำมันเบนซิน เครื่องสูบน้ำ เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 0 ลิตร - การใช้น้ำมันดีเซล รถยนต์ 82-0430 เดือน เม.ย.65 หลักฐานระบุ 173 ลิตร - การใช้น้ำมันดีเซล รถยนต์ บด 1776 เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 120 ลิตร เดือน ส.ค. 65 หลักฐานระบุ ลิตร และเดือน ก.ย.65 หลักฐานระบุ ลิตร - การใช้น้ำมันดีเซล รถยนต์ บธ 7681 เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 180 ลิตร เดือน ส.ค. 65 หลักฐานระบุ 180 ลิตร - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้กระดาษ A4 80 แกรม เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 20 ลัง (100 รีม) <p><u>กองคลัง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การปล่อย GHG จากสารทำความเย็น R-22 เดือน มิ.ย.65 หลักฐานระบุ 3.5 กก. <p><u>กองช่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำมันเบนซิน เลื่อยยนต์ เดือน ต.ค.64 หลักฐานระบุ 90 ลิตร <p><u>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ กค 6821 เดือน ต.ค.64 หลักฐานระบุ 357 ลิตร เดือน ม.ค. 65 หลักฐานระบุ 494 ลิตร เดือน ก.พ.65 หลักฐานระบุ 400.162 ลิตร และเดือน ส.ค.65 หลักฐานระบุ 352 ลิตร - การใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ บต 661 เดือน ธ.ค.64 หลักฐานระบุ 97.67 ลิตร เดือน ธ.ค. 64 หลักฐานระบุ 97.67 ลิตร เดือน ม.ค.65 หลักฐานระบุ 62.564 ลิตร - การใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ 83-7479 เดือน ก.ค.65 หลักฐานระบุ 2022.157 ลิตร - การใช้ไฟฟ้าของศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่ 2 เดือน ก.พ.65 หลักฐานระบุ 266 หน่วย เดือน ส.ค.65 หลักฐานระบุ 98 หน่วย - ปริมาณขยะมูลฝอยรวมปี 2565 หลักฐานระบุ 9852.9 ตัน <p><u>กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำมันดีเซล รถยนต์ กค 8317 ตรวจสอบข้อมูลการเติมน้ำมันใหม่ทั้งหมด พร้อมแนบเอกสารหลักฐานใหม่ (รายงาน 0 ลิตร หลักฐานแสดงการใช้งานแต่แสดงไม่ครบถ้วน) <p><u>กองการศึกษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำมันดีเซล รถทะเบียน กท 4011 เดือนธันวาคม 2564 หลักฐานระบุ 180 ลิตร - การปล่อยก๊าซมีเทนจาก Septic tanks จำนวนบุคลากรไม่ตรงกับหลักฐาน
--	--

จัดทำโดย	เทศบาลเมืองสนนรักษ์	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	ดร.รจนา อินทรธิดา
ลงนาม		ลงนาม	

นายทวีชัย พันธุ์ทอง
รองนายกเทศมนตรีเมืองสนนรักษ์

รูปที่ 9 สรุปรายผลการทวนสอบ (ต่อ)

	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลเมืองสนนร์รักษ์	หน้าที่ 3
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9	19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



	<p><u>โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองสนนร์รักษ์ 1 และ 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การปล่อยก๊าซมีเทนจาก Septic tanks รายงานเฉพาะจำนวนนักเรียน ไม่ตรงกับที่หลักฐานระบุจำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ และช่วงระยะเวลาปิดเทอม เดือน มี.ค.-พ.ค. 65 จะไม่นับรวมจำนวนนักเรียน <p><u>ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองสนนร์รักษ์ 1 และ 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การปล่อยก๊าซมีเทนจาก Septic tanks รายงานเฉพาะจำนวนนักเรียน ไม่ตรงกับที่หลักฐานระบุจำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ <p><u>กองการเจ้าหน้าที่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Septic tank วันทำการ หลักฐานตามปฏิทินและวันทำการ เดือน ต.ค.64 ระบุ 18 วัน เดือน เม.ย.65 ระบุ 17 วัน เดือน พ.ค.65 ระบุ 21 วัน เดือน ก.ค.65 ระบุ 16 วัน และเดือน ส.ค.65 ระบุ 22 วัน
คำชี้แจง 1	
Verified on	

2. ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม Clarification Requests (CL)

CL#1	<u>ไม่พบหลักฐาน/ความน่าเชื่อถือของหลักฐาน</u>
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<p><u>สำนักปลัด (ป้องกัน)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงหลักฐานการใช้น้ำมันดีเซลและเบนซินเครื่องสูบน้ำเดือน ก.ย.65 ให้ครบถ้วน - แสดงหลักฐานการใช้น้ำมันดีเซล รถยนต์ บด 1775 เดือน ส.ค.65 และ ก.ย.65 ให้ครบถ้วน
คำชี้แจง 1	
Verified on	


3. ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อตรวจสอบในครั้งหน้า Forward Action Requests (FAR)

FAR#1	<u>ความน่าเชื่อถือและความสมบูรณ์ของหลักฐาน</u>
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรแสดงหลักฐานใบเสร็จ/ใบแจ้งหนี้ การเติมน้ำมันเชื้อเพลิง พร้อมสมุดคุมของเครื่องจักร อุปกรณ์ รถยนต์ และรถจักรยานยนต์ทั้งหมด โดยให้ระบุจำนวน/ประเภทน้ำมันเชื้อเพลิง แยกรายการตามหมายเลขครุภัณฑ์ (อาจทำสมุดคุมภายในการเติมน้ำมันเครื่องจักร อุปกรณ์แต่ละรายการ/ครุภัณฑ์) - รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสารทำความเย็น จากเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ใช้สารทำความเย็น โดยระบุหมายเลขครุภัณฑ์และสถานที่/ห้อง ที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแต่ละตัว และแสดงภาพถ่ายเพื่อให้ทราบชนิดสารทำความเย็นให้ชัดเจน

จัดทำโดย	เทศบาลเมืองสนนร์รักษ์	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	ดร.รงนา อินทริราช
ลงนาม		ลงนาม	

นายพิชัย พันธุ์ทอง
รองนายกเทศมนตรีเมืองสนนร์รักษ์

รูปที่ 10 สรุปผลการทวนสอบ (ต่อ)

	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลเมืองสนนร์รักษ์	หน้าที่ 4
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9	19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่มีการตรวจเช็คเครื่องทำความเย็นประจำปีทั้งหมด ให้ระบุในหลักฐานว่ามีการตรวจเช็คประจำปี และไม่มีการเติมสารทำความเย็น หรือมีการเติมสารทำความเย็น โดยระบุชนิดของสารทำความเย็น และปริมาณสารทำความเย็นที่เติมในเครื่องทำความเย็นแต่ละเครื่องลงในหลักฐาน ใบเสร็จ/ใบแจ้งหนี้ และเครื่องทำความเย็นที่มีการซ่อมแซมและเติมสารทำความเย็น ให้รายงานตามหลักฐาน (ดูตัวอย่างการแสดงผลหลักฐานจากกองคลัง) - การแสดงผลหลักฐานการใช้กระดาษ ควรใช้ใบเสร็จ/ใบแจ้งหนี้ พร้อมระบุรายละเอียด 70 หรือ 80 แกรม - ควรเรียงลำดับการรายงานและการแสดงผลหลักฐานให้สอดคล้องกัน และเรียงลำดับหลักฐานตามการรายงานและตามเดือนในปฏิทินจาก ต.ค.64 ถึง ก.ย.65 - ควรแสดงผลหลักฐานการใช้น้ำมันเบนซินของเครื่องฉีดน้ำในรถขยะ
คำชี้แจง 1	

จัดทำโดย	เทศบาลเมืองสนนร์รักษ์	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	ดร.รจนา อินทรธีราช
ลงนาม		ลงนาม	

นายทวีชัย พันธุ์ทอง
รองนายกเทศมนตรีเมืองสนนร์รักษ์

รูปที่ 11 สรุปผลการทวนสอบ (ต่อ)

11.2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ



คำสั่งเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์
ที่ ๑๕๑ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์
ของเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์

ด้วยเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร เพื่อส่งเสริมและสร้างศักยภาพให้กับเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ ในการบริหารจัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดจนสามารถดำเนินกิจกรรม เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่น บนพื้นฐานของการใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อการพัฒนาไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย เกิดประสิทธิภาพ และเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกหน่วยงานในสังกัดเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์

๑) นายกเทศมนตรีเมืองสนั่นรักษ์	ประธานคณะกรรมการ
๒) รองนายกเทศมนตรี	รองประธานคณะกรรมการ
๓) ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี	คณะกรรมการ
๔) เลขานุการนายกเทศมนตรี	คณะกรรมการ
๕) ปลัดเทศบาล	คณะกรรมการ
๖) รองปลัดเทศบาล	คณะกรรมการ
๗) หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล	คณะกรรมการ
๘) ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่	คณะกรรมการ
๙) ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม	คณะกรรมการ
๑๐) ผู้อำนวยการกองคลัง	คณะกรรมการ
๑๑) ผู้อำนวยการกองการศึกษา	คณะกรรมการ
๑๒) ผู้อำนวยการกองช่าง	คณะกรรมการ
๑๓) ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	คณะกรรมการ
๑๔) หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน	คณะกรรมการ
๑๕) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการ/เลขานุการ
๑๖) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗) นางสาวอติกานต์ สีลากร เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑. ให้การสนับสนุนการจัดทำโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ตลอดจนสนับสนุนการจัดกิจกรรม เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรเพื่อนำไปสู่เมืองคาร์บอนต่ำ
๒. รวบรวมแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กร

//๑.จำนวน...

๓. จำนวนปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรและจัดทำบัญชีในภาพรวม

๔. สรุปผลการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรและรายงานต่อนายกเทศมนตรีเมืองสนันท์รักษ์

**๒. คณะทำงานโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลเมืองสนันท์รักษ์
ระดับสำนัก/กอง**

๒.๑ สำนักปลัดเทศบาล

๑) พ.จ.ต.เชิดพงศ์ อุทศศรี	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นายสอง ศรีประเสริฐ	หัวหน้าฝ่ายปกครอง	คณะทำงาน
๓) นางสาวสาวิตรี ตรีสุนธิ์	หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ	คณะทำงาน
๔) ว่าที่ ร.ต.ณรงค์ศักดิ์ คุภชัยทิวาวัฒน์	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	คณะทำงาน
๕) นางชลาลัย พุฒบรรจง	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ	คณะทำงาน
๖) พ.จ.อ.นราฤทธิ์ วรโยธา	เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน	คณะทำงาน
๗) นายสุวิทย์ อิงปรางค์	เจ้าพนักงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน	คณะทำงาน

๒.๒ กองการเจ้าหน้าที่

๑) นายสุเทพ ชัยกิจวรกุล	หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองเจ้าหน้าที่	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นางสาวอรวรรณ เจ๊ะลี	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	คณะทำงาน
๓) นางสาวกนิษฐา วาดเขียน	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	คณะทำงาน

๒.๓ กองสวัสดิการสังคม

๑) นางชนทอง บุษราคัม	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นางปาริชาติ ศรีชะคำ	หัวหน้าฝ่ายสังคมสงเคราะห์	คณะทำงาน
๓) นางสาวงามฉวี เกตุคำ	นักพัฒนาชุมชนชำนาญงาน	คณะทำงาน
๔) นางสาวปณัญญา พญา	นักพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๕) นางสาวรานี ทรัพย์ประทุม	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	คณะทำงาน

๒.๔ กองคลัง

๑) นางนัฐชาภรณ์ คมคง	ผู้อำนวยการกองคลัง	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นางสาวเสาวนีย์ กาญจนยิ่ง	หัวหน้าฝ่ายพัฒนารายได้	คณะทำงาน
๓) นางจงกลณี ประเสริฐแสง	นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๔) นางมนทกานต์ คำประณีต	นักวิชาการคลังปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๕) นางสาวสุกานดา ศรีวะปะ	นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๖) นางสาวภาสพรรณ น้อยเทียม	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	คณะทำงาน
๗) นางสาวจันทร์หา ศิลารอด	เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ปฏิบัติงาน	คณะทำงาน

๒.๕ กองการศึกษา

๑) นายศรัณย์ สักดีปกรณิกานต์	ผู้อำนวยการกองการศึกษา	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นางขวัญใจ สีลาสม	ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลเมืองสนันท์รักษ์ ๑	คณะทำงาน
๓) นายอันวร์ กัณหติลภ	หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการศึกษา	คณะทำงาน
๔) นางรังสิตา เทพสุวรรณ	ครู ศศ.๒	คณะทำงาน
๕) นางทัศนีย์ บุญชู	ครู ศศ.๒	คณะทำงาน
๖) นายสำราญ จันดีแก้ว	ครู ศศ.๒	คณะทำงาน
๗) นางพัชราภรณ์ เครือโชติ	นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ	คณะทำงาน
๘) นายจรงค์ เนียมประเสริฐ	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	คณะทำงาน

//๒๖๒๖๘...

๒.๖ กองช่าง

๑) นายทนงศักดิ์ วัชรธรรม	ผู้อำนวยการกองช่าง	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นายอำนาจ จิระสังข์	หัวหน้าฝ่ายการโยธา	คณะทำงาน
๓) นายชยานนท์ ศรีลาโชติ	นักผังเมืองชำนาญการ	คณะทำงาน
๔) นายปรเมษฐ์ ประภาสะวัต	วิศวกรโยธามหาบัณฑิต	คณะทำงาน
๕) นายพนรัตน์ จันทอม	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	คณะทำงาน
๖) นางสาววิภาดา สดมณี	ผู้ช่วยนักจัดการงานทั่วไป	คณะทำงาน
๗) นางสาวสุลัดดา พรหมสารี	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ	คณะทำงาน
๘) นางสาวสริน ผู้เรียนศิลป์	ผู้ช่วยนักประชาสัมพันธ์	คณะทำงาน
๙) ว่าที่ร้อยตรีหญิงรัตติยากร สุภักโส	พนักงานจ้างทั่วไป	คณะทำงาน

๒.๗ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

๑) นางสาวณปภัช พิษณุางกูรกุล	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นายธนวิทย์ ติ้ว	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	คณะทำงาน
๓) นายภัทรวรรณ รัศมีสุนทรางกูร	หัวหน้าฝ่ายบริการและเผยแพร่วิชาการ	คณะทำงาน
๔) นางสาวนิตยา วรสิทธิ์สุนทร	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	คณะทำงาน

๒.๘ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม


๑) นางอัญญา ชัยเชว้า	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	หัวหน้าคณะทำงาน
๒) นางทองคำ ทุมคทอง	หัวหน้าฝ่ายบริการสาธารณสุข	คณะทำงาน
๓) นางสุพรรณิ โปธิ	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข	คณะทำงาน
๔) นางสาวรุจิราพร แสงจันทร์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	คณะทำงาน
๕) นางสาวศรัณภัสร์ ปะจุง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๖) นางสาวเอื้อมพร เขาวลิต	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	คณะทำงาน
๗) นางสาวอติกานต์ ลีลากร	เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	เลขานุการ

มีหน้าที่

๑. สํารวจแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจกในระดับสำนัก/กอง
๒. คํานวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกและจัดทําคํายก
๓. สรุปลงการคํานวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกและรายงานต่อคณะกรรมการอํานวยการ
๔. จัดทําคํายกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรทราบในปี ๒๕๖๖

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖


นายสมชาย รังสิวัฒน์ศักดิ์
(นายกเทศมนตรีเมืองสนั่นรักษ์)



THAILAND GREENHOUSE GAS

MANAGEMENT ORGANIZATION (PUBLIC ORGANIZATION)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

Tel : +66 (0) 2141 9790 | Fax : +66 (0) 2143 8400 | E-Mail : info@tgo.or.th



หน่วยวิจัยเพื่อการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจสีเขียว สถาบันวิจัยพหุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ : ชั้น 7 อาคาร 30 ปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ 239 ต.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทรฯ : 053 942 086 | Fanpage : <https://www.3e.world>



CHIANG MAI UNIVERSITY