



One report, Environmental disclosure requirement: Greenhouse Gas Reporting & Disclosure

Webinar | 23 November 2021, 2.00pm to 3.00pm



Speakers



Natthaphong Tantichattanon
Partner, Climate Change
and Sustainability



Dr. Chumpol Sripraparkorn
Associate director, Climate Change
and Sustainability



Natchawat Charnyapornpong
Associate director, Climate Change
and Sustainability



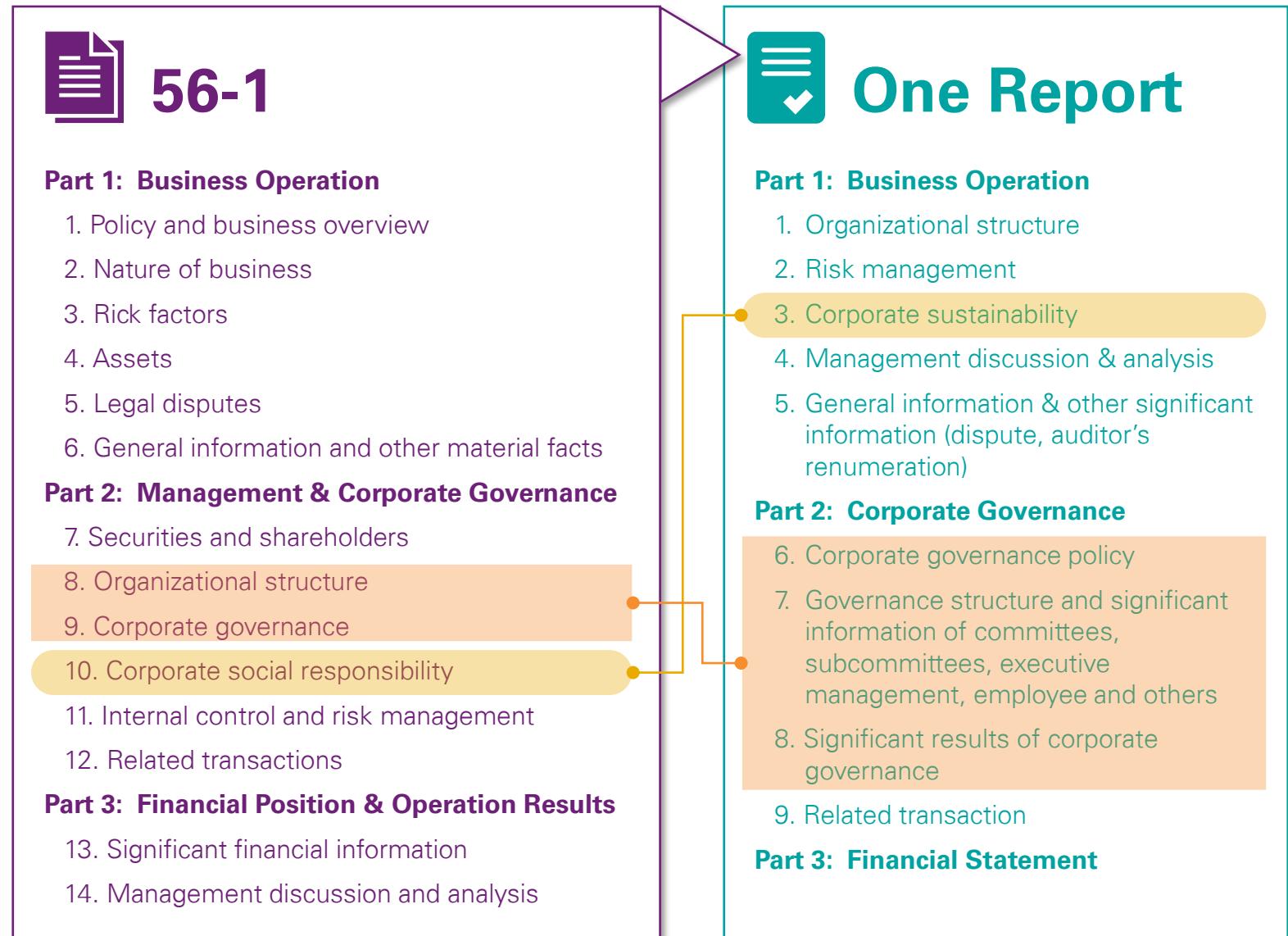
Key content of the Environmental Disclosure requirement under ONE report



What is One Report?



What's change?



New sustainability content



Corporate Sustainability



Management of Impacts to Stakeholders in Value Chain



Management in Environmental Aspects

GHG | Energy | Water | Waste | Pollutions



Management in Social Aspects

Management in environmental aspects



Environmental policy

- ✓ Compliance
- ✓ Commitment to reduce environmental impacts and GHG
- Emerging issue & Key change CY/PY (if any)



Target/Goal

- Align with business strategy
- SMART target, e.g. 5% reduction along the value chain within 3 years
- Key change CY/PY (if any)



Management approach

How company manages to **promote resource efficiency and mitigate environmental impacts** along the value chain



Results/Performance

- Plan & implementation to achieve the target
- Performance data of material issue with CY/PY comparison
- Non-compliance/Breach (if any) – *fact & progress*



GHG Data

- GHG emission data in accordance with international standard both collection and calculation.
- **Verify GHG data by TGO-registered or competent international firm**

Recommendation

- For Resource Sector, should report risk mitigation for natural resource consumption.
- For GHG, should report future plan in pipeline.

Management in environmental aspects



Results/Performance



Material to business

Recommended disclosure:

	Energy	Water	Waste	Pollutions air, odor, noise, chemical	GHG
Data:	<ul style="list-style-type: none"> Electricity consumption (kWh, MWh) Fuel consumption (liter) 	<ul style="list-style-type: none"> Water withdrawal by source (liter, m³) Water stress risk Water consumption (liter, m³) - breakdown by key activities Water discharge (liter, m³) 	<ul style="list-style-type: none"> Waste generated and managed (kg, ton) - breakdown by activities, types of waste, and management methods. 	<ul style="list-style-type: none"> Source of pollution Ambient data . 	<ul style="list-style-type: none"> Descriptive data associated with GHG, i.e. emission source, energy use, etc. Amount of GHG1&2 (kg, tonCO₂e)

Actions: - Project/Measure to manage resource efficiency or reduce impact/pollutions
 - Difference/Improvement comparing CY/PY (amount, %)

Disclosure remark



Disclose only the key content and practice in the report. The full policy, procedure or related document can be made available on website.



In case the required information is unavailable, either policy, procedure or performance data, indicate "not available". If the disclosure of such information is on plan, specify the year to be disclosed in the report.

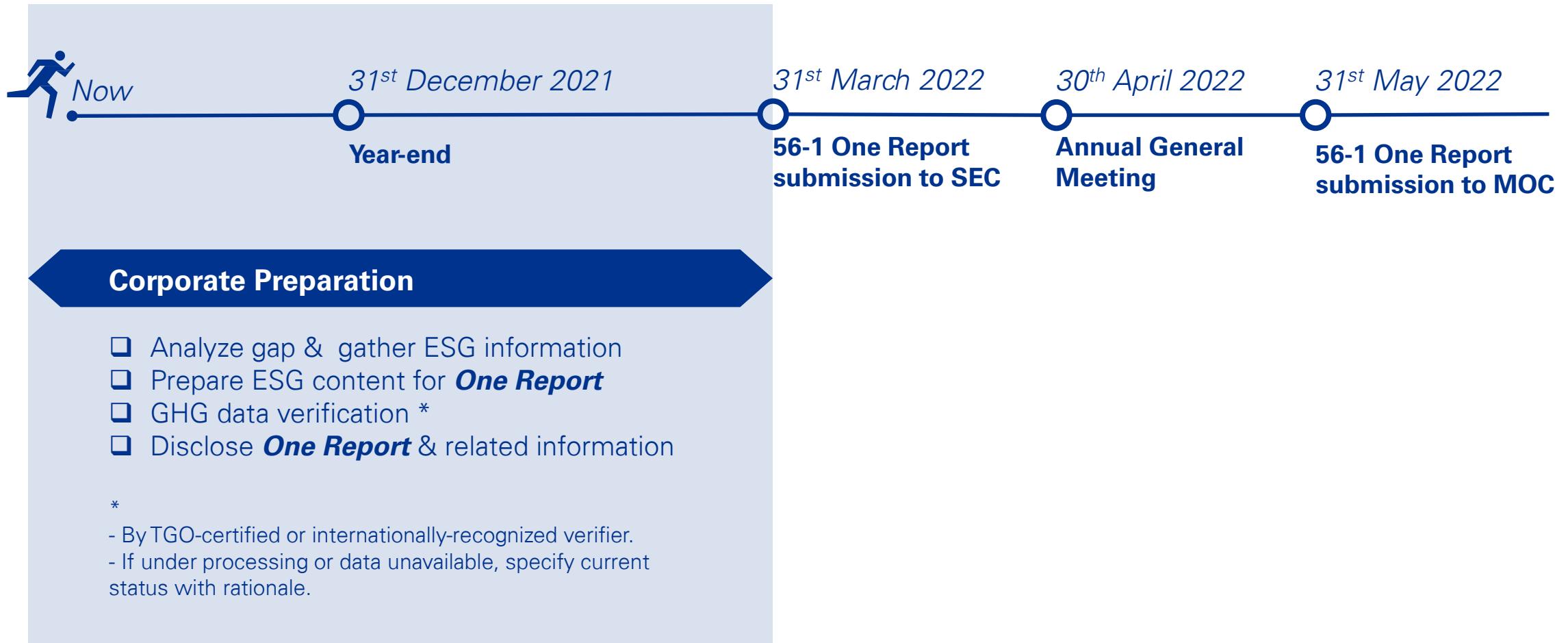


The company may disclose the other social and environmental performance, result or plan (if any) which is considered aligning with company's policy. The disclosure of those information is in accordance with Global Reporting Initiative (GRI).



In case the company discloses the sustainability report separately, summarize the key content of those 4 topics in accordance with One Report guidance and refer the detail to the sustainability report.

Timeline

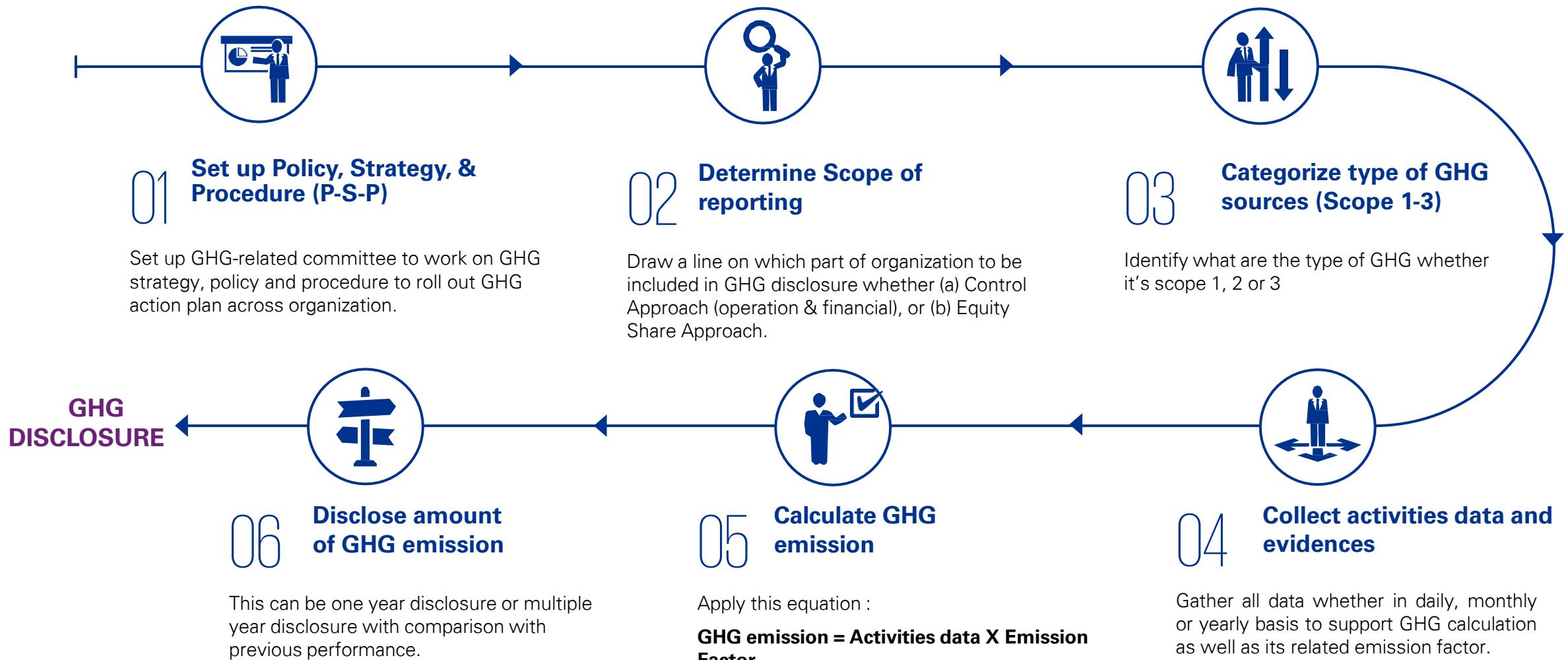




GHG reporting



Step for GHG reporting



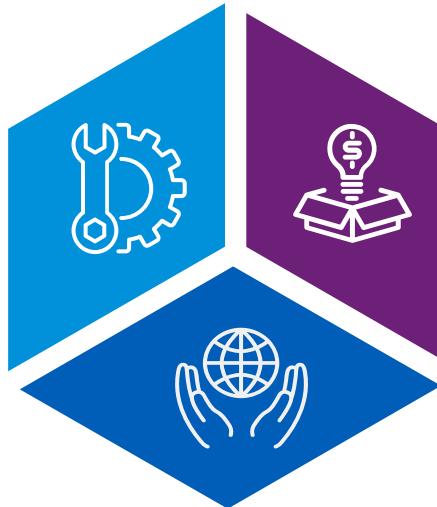
01 Set up Policy, Strategy, Procedure (P-S-P)



GHG starting point

POLICY

- Internal Needs
- External Expectation (Net Zero, UN SDGs, etc.)



STRATEGY

- Specific direction to reduce GHG
- Goal & target on GHG reduction

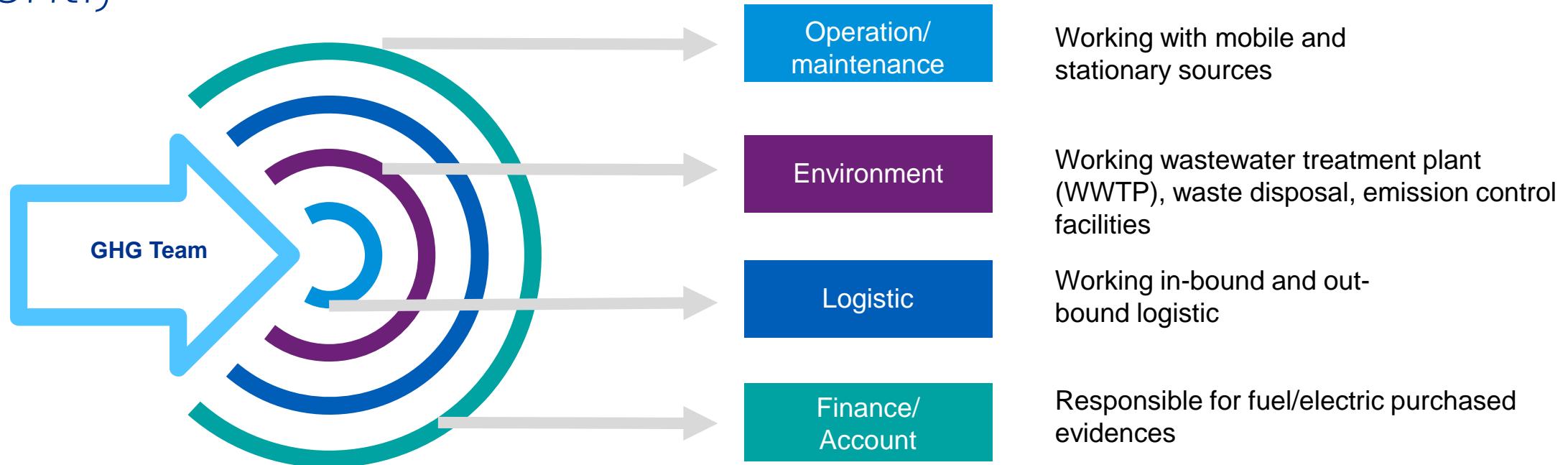
PROCEDURE

- Written instruction
- Specific action and responsible person (5W, 1H)

01 Set up Policy, Strategy, Procedure (P-S-P)



(cont.)



02 Determine Scope of reporting



Control Approach

1. Operation Control

Under the control approach, organization accounts for 100 percent of the GHG emissions from operations over which it has control.

2. Financial Control

Having financial control over the operation when the organization has the ability to direct the financial and operating policies with a view to gaining economic benefits from its activities

Equity Share Approach

3. Equity Share

The organization accounts for GHG emissions from operations according to its share of equity in the operation

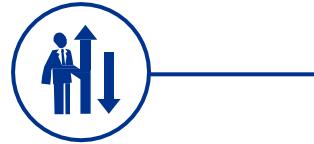
02 Determine Scope of reporting (cont.)



Your company (XYZ) has business relationship as per below, what is your scope on GHG reporting

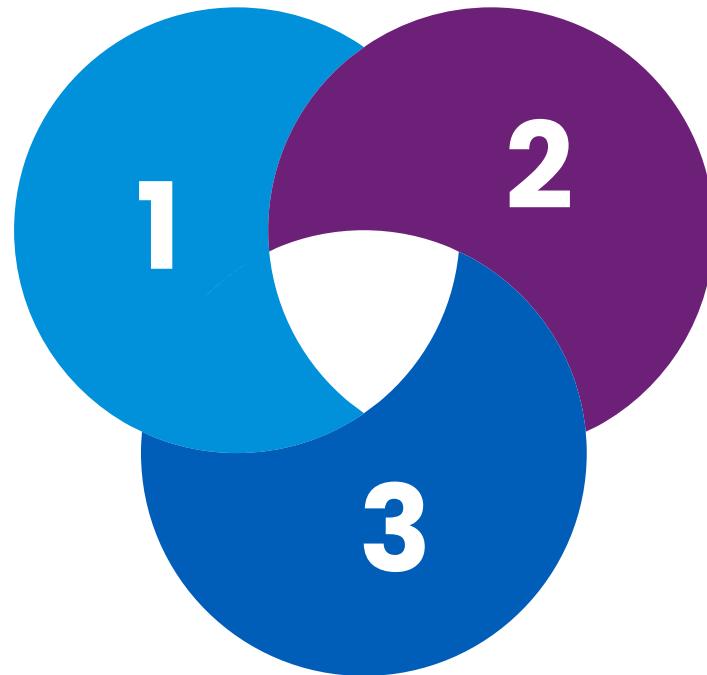
	Control Approach		
	Operation Control	Financial Control	Equity Share
Company A	100 %	100 %	100 %
Company B	100 %	0 %	49 %
Company C	0 %	0 %	30 %

03 Categorize type of GHG sources (Scope 1-3)



SCOPE 1

Direct Emission from sources where organization owned or controlled



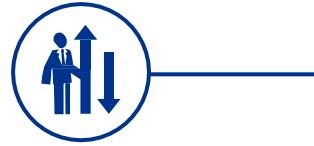
SCOPE 2

Indirection emission from energy, electricity, chilled water, air pressure, stream, imported into organization.
(Organization has not owned or controlled over these)

SCOPE 3

Other indirection emission from sources that not in scope 1 & 2 but it's related to organization activities

Scope 1



SCOPE 1

Direct Emission from sources where organization owned or controlled

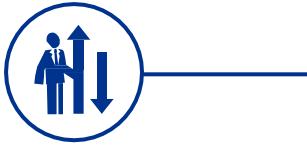


Stationary

Mobile

Fugitive

Scope 2



SCOPE 2 Indirection emission from energy, electricity, chilled water, air pressure, stream, imported into organization.



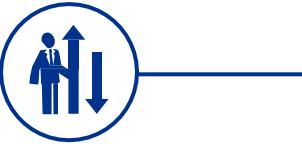
Electricity

Stream

Chilled water

Air pressured

Scope 3



SCOPE 3

Other indirection emission from sources that not in scope 1 & 2 but it's related to organization activities



Transportation

Water

Paper

Business Travel

Waste Disposal

Employee
commuter

04 Collect activities data and evidences



SCOPE 1



Activities Data

Distance (KM)

Volume (Litre)

Mass filled (kg)

Mass or Volume
consumed (kg, L)

Evidences

Mileage Record

Fuel purchase record

Refrigerant refill record

Internal consumption
record

04 Collect activities data and evidences



(CONT.)
SCOPE 2



Activities Data

Electricity
Consume (kwh)

Volume or mass
consumed
(m³ / ton)

Evidences

Electric Bill

Invoice (Stream, Chilled
water, air pressure)

04 Collect activities data and evidences



(CONT.)
SCOPE 3



Activities Data

Water used (m³)

Service used
(Reim, kg, km,
ton)

Employee Travel
distance (km)

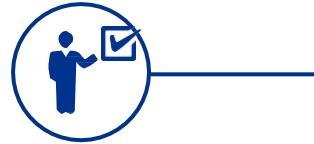
Evidences

Water bill

Receipt (paper, air
ticket, transportation,
service)

Office survey

05 Calculate GHG emission



Activities Data

Retrieved from evidence
collected



Emission Factor

From TGO website



Amount of GHG emission

Consolidate all calculation result
and disclose

05 Calculate GHG emission (cont.)



Sources of Emission Factor

Scope 1

Scope 2

Scope 3

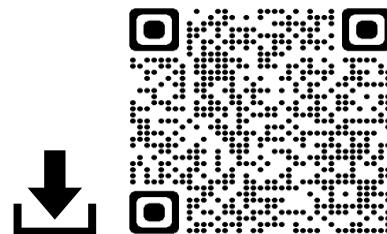
การบันทุกการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การบันทุกการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

	การเบนบุญพรัตน์ก๊าซของ องค์กรคือ	ขั้นตอนการเบนบุญ ก๊าซ	รายชื่อบันทึกและ องค์กรที่เขียนบันทึก	เอกสารดาวน์โหลด	Emission Factor
	รายชื่อที่ปรึกษา		รายชื่อหน่วยงานที่ สอบ		ยื่นขออนุญาตใช้ เครื่องหมายรับรอง

Emission Factor

Emission Factor ทั้งหมด 1 รายการ



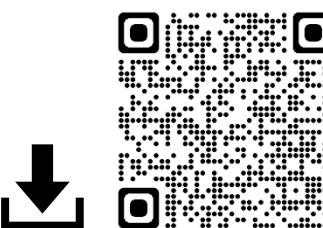
Update Emission Factor CFO

17/02/2564 7,761

	การเบนบุญพรัตน์ก๊าซของ ผลิตภัณฑ์คือ	ขั้นตอนการเบนบุญ ก๊าซที่เขียนบันทึก	บริษัทและผลิตภัณฑ์ ผ่านการรับรอง	ข้อกำหนดเดพของ กลุ่มผลิตภัณฑ์	แจ้งผลการผ่านการ รับรองครั้งล่าสุด
	เอกสารดาวน์โหลด		รายชื่อที่ปรึกษา		

Emission Factor

Emission Factor ทั้งหมด 2 รายการ



Update Emission Factor CFP มีนาคม 2564

23/04/2564 5,809

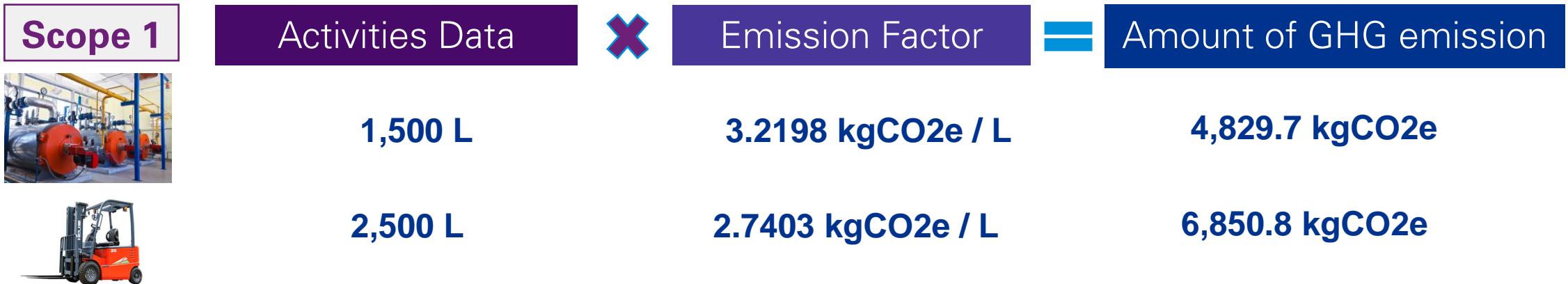
Example

Your Company running with these kind of activities

- Boiler consuming fuel oil A for 1500 L per year
- 3 Forklifts consuming diesel oil totally at 2,500 L per year
- Electricity usage at 30,000 kWh a year
- All staff commuting to office with their sedan car, estimated at 100,000 km per year
- Water consumption from Industrial Estate Facility at 500,000 L per year



Example (cont.)



Activity	Units	EMISSION FACTORS			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Total
		[kgCO ₂ /unit]	[kgCH ₄ /unit]	[kgN ₂ O/unit]	[kgCO ₂ eq/unit]
Stationary Combustion					
1 Natural gas	scf	5.72E-02	1.02E-06	1.02E-07	0.0573
2 Natural gas	MJ	5.61E-02	1.00E-06	1.00E-07	0.0562
3 Lignite	kg	1.06E+00	1.05E-05	1.57E-05	1.0619
4 Fuel oil A	litre	3.21E+00	1.24E-04	2.49E-05	3.2198
5 Fuel oil C	litre	3.24E+00	1.25E-04	2.51E-05	3.2455
Mobile Combustion (On road)					
13 Motor Gasoline - uncontrolled	litre	2.18E+00	1.04E-03	1.01E-04	2.2373
14 Motor Gasoline - oxydation catalyst	litre	2.18E+00	7.87E-04	2.52E-04	2.2703
15 Motor Gasoline - low mileage light duty vehicle vintage 1995 or later	litre	2.18E+00	1.20E-04	1.79E-04	2.2325
16 Gas/ Diesel Oil	litre	2.70E+00	1.42E-04	1.42E-04	2.7403

Example (cont.)

Scope 2 Activities Data \times Emission Factor = Amount of GHG emission



30,000 kWh

0.4999 kgCO2e / kWh

14,997 kgCO2e

Activity	Units	EMISSION FACTORS			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Total
		[kgCO ₂ /unit]	[kgCH ₄ /unit]	[kgN ₂ O/unit]	[kgCO ₂ eq/unit]
Electricity, grid mix ('ไฟฟ้า')					
33 ไฟฟ้าแบบ grid mix ณ 2016-2018; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	kWh	0.4954	6.10E-05	1.04E-05	0.4999

Example (cont.)

Scope 3

Activities Data



Emission Factor



Amount of GHG emission



Fuel consumption
rate for Sedan
(1600 CC)

$$= 100,000 \text{ km}$$

$$= \frac{100,000 \text{ km}}{15.238 \text{ km/L}}$$

$$= 6,562.5 \text{ L}$$

2.2325 kgCO₂e / L

2.2325 kgCO₂e / L

2.2325 kgCO₂e / L

14,650.8 kgCO₂e

ชื่อ	Units	EMISSION FACTORS			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Total
		[kgCO ₂ /unit]	[kgCH ₄ /unit]	[kgN ₂ O/unit]	[kgCO ₂ eq/unit]

Mobile Combustion (On road)

13	Motor Gasoline - uncontrolled	litre	2.18E+00	1.04E-03	1.01E-04	2.2373
14	Motor Gasoline - oxydation catalyst	litre	2.18E+00	7.87E-04	2.52E-04	2.2703
15	Motor Gasoline - low mileage light duty vehicle vintage 1995 or later	litre	2.18E+00	1.20E-04	1.79E-04	2.2325
16	Gas/ Diesel Oil	litre	2.70E+00	1.42E-04	1.42E-04	2.7403

อัตราการสันเปลืองเชื้อเพลิงจากการเดินทางด้วยรถประเภทต่างๆ

ประเภทรถยนต์	เชื้อเพลิง	หน่วย	อัตราการสันเปลืองเชื้อเพลิง
รถยนต์ขนาดเล็ก (1500 cc)	เบนซิน	km/L	17.770
รถยนต์ขนาดกลาง (1600 cc)	เบนซิน	km/L	15.238

Example (cont.)

Scope 3 Activities Data \times Emission Factor = Amount of GHG emission



= 500,000 L

0.2575 kgCO2e / m³

= 500,000 L

0.2575 kgCO2e / m³

$\frac{1,000 \text{ L/m}^3}{}$

Unit conversion

= 500 m³

0.2575 kgCO2e / m³

128 kgCO2e

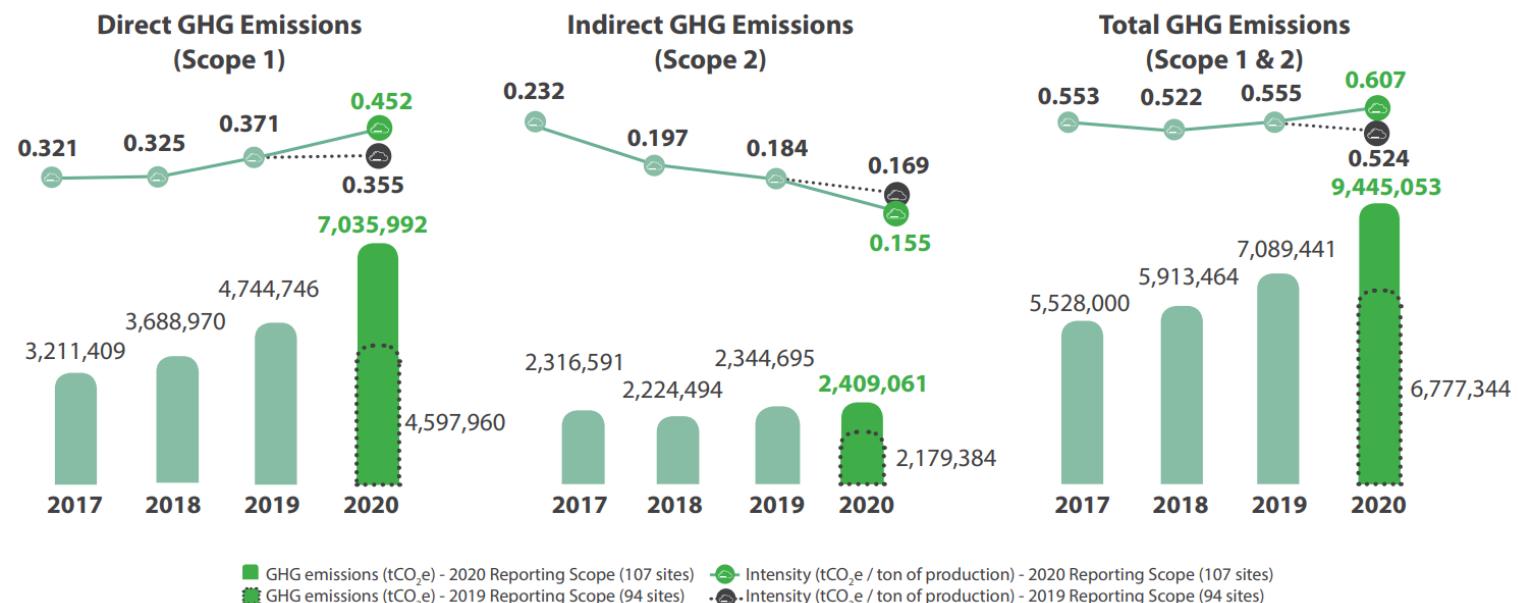
ลำดับที่	ชื่อ	รายละเอียด	หน่วย	ค่าแฟกเตอร์ (kgCO ₂ e/หน่วย)	แหล่งข้อมูลอ้างอิง	วันที่อัพเดท
5. กลุ่มน้ำประปาและน้ำอุตสาหกรรม (Tap water)						
60.	น้ำประปา-การประปาครุหลวง	ผลิตโดยใช้น้ำผิวดิน; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	m ³	0.7948	Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)	Update_Dec2019
61.	น้ำประปา-การประปาส่วนภูมิภาค	ผลิตโดยใช้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	m ³	0.2843	Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)	Update_Dec2019
62.	น้ำประปา-การนิคมอุตสาหกรรม	ผลิตโดยใช้น้ำผิวดิน และน้ำประปา; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	m ³	0.2575	Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)	Update_Dec2019

06 Disclose of GHG emission



Consolidate all sources in scope 1 - 2 (or Scope 3 if possible), then disclose in term of GHG emission on annual basis

Direct GHG emissions (Scope 1)	2019	29.71
	2018	29.24
	2017	30.16
	2016	29.98
Indirect GHG emissions (Scope 2)	2019	1.32
	2018	1.44
	2017	1.67
	2016	1.61
GHG emissions from the combustion of fuels sold by PTT (Scope 3) ^{2,3}	2019	126.36
	2018	127.05
	2017	124.49
	2016	127.08



<https://www.pttplc.com/en/Media/Publications/Report/Sustainabilityreport.aspx>

<https://sustainability.indoramaventures.com/storage/content/sustainability-report/en/sustainability-report-2020/doc.pdf>

Example



ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม⁽¹⁾

GRI Standards	Required Data	Unit	Data Collection Period											
			2017 ⁽¹⁾			2018			2019 ⁽²⁾			2020 ⁽³⁾		
			Thailand	International	Global	Thailand	International	Global	Thailand	International	Global	Thailand	International	Global
GRI: 305 Greenhouse Gas Emissions (GHGs) ^{(5) (6) (7)}														
305-1 G4-EN15	Direct total GHGs	Tonne CO ₂ equivalent	4,083,327	561,541	4,644,868	3,660,334	467,283	4,127,617	3,662,275	251,958	3,914,233	3,841,854	1,545,884	5,387,737
305-2	Indirect total GHGs	Tonne CO ₂ equivalent	5,239	532	5,771	5,406	229	5,635	5,601	68	5,669	5,558	7,990	13,548
305-3	Other relevant indirect GHG emissions - Comprised of transportation and air travel	Tonne CO ₂ equivalent	16,534	20,658	37,192	19,421	13,434	32,855	20,463	0	20,463	11,414	888	12,302
305-4 G4-EN18	GHG intensity	Tonne CO ₂ equivalent/thousand tonnes production	275.00	204.00	263.48	262.47	186.82	250.75	247.97	113.33	230.46	269.64	235.30	258.79

Source: PTTEP's sustainability data center on website

<https://www.pttep.com/th/Sustainabledevelopment/Disclosure/Sustainabilitydatacenter.aspx>:

<https://www.pttep.com/th/Sustainabledevelopment/Disclosure/Assurancestatement/download.aspx?Content=4808>

- ✓ GHG emission data
- ✓ GHG data verification



KPMG Phoomcha Business Advisory Ltd.
48th Floor, Empire Tower,
1 South Sathorn Road, Yennewa
Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel +66 2677 2000
Fax +66 2677 2222
Website [kpmg.com/th](http://www.kpmg.com/th)

รายงานการให้ความเชื่อมั่นอย่างจำกัดอย่างเป็นอิสระ

ເຫັນວ່າມີການກົດລົງທຶນໃຫຍ່ເຊີ້ມກົດລົງທຶນໃຫຍ່ເຊີ້ມ



© 2021 KPMG Phoomchai Holdings Co., Ltd., a Thai limited liability company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

Example

กลยุทธ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Reduction)

ปัญหานำมาไว้ให้กรอกข้อมูลและการอธิบายเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอาณาเขตเป็นประเดิมลักษณะภูมิและเชิงค้านที่จำในระดับประเทืองและระดับออกกลางที่ทั้งสองเป็นประเดิมลักษณะที่ตามความยังยืนที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิและต่อความเป็นอยุธย์ของผู้คนตลอดจนการดำเนินธุรกิจ ด้วยตระหนักรู้ถึงความลักษณะนี้ ป.ท.ส.น. จึงได้กำหนดกลยุทธ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน โดยที่เป้าหมายให้ยอดปล่อยก๊าซเจน นั้นคือ ต้องลดความเสี่ยงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงในปี พ.ศ. 2565 จากราชปี 2566 ภายในปี 2573

ผลรวมปี 2563 ปกต.อน. สามารถลดความเสี่ยงของการปล่อยก้าชเรือนกระเจงลงได้ร้อยละ 13 เมื่อเทียบกับปีฐาน 2566 และยังสามารถลดการปล่อยก้าชเรือนกระเจงลงได้ 316,216 ตัน คากบอนไดออกไซด์เทียบเท่า ปีกานการดำเนินการลดลายโครงการ เช่น การนำก้าชเหลือทิ้งหรือก้าชส่วนเกินกลับเข้าสู่กระบวนการการผลิต

เป้าหมาย
ปี 2573



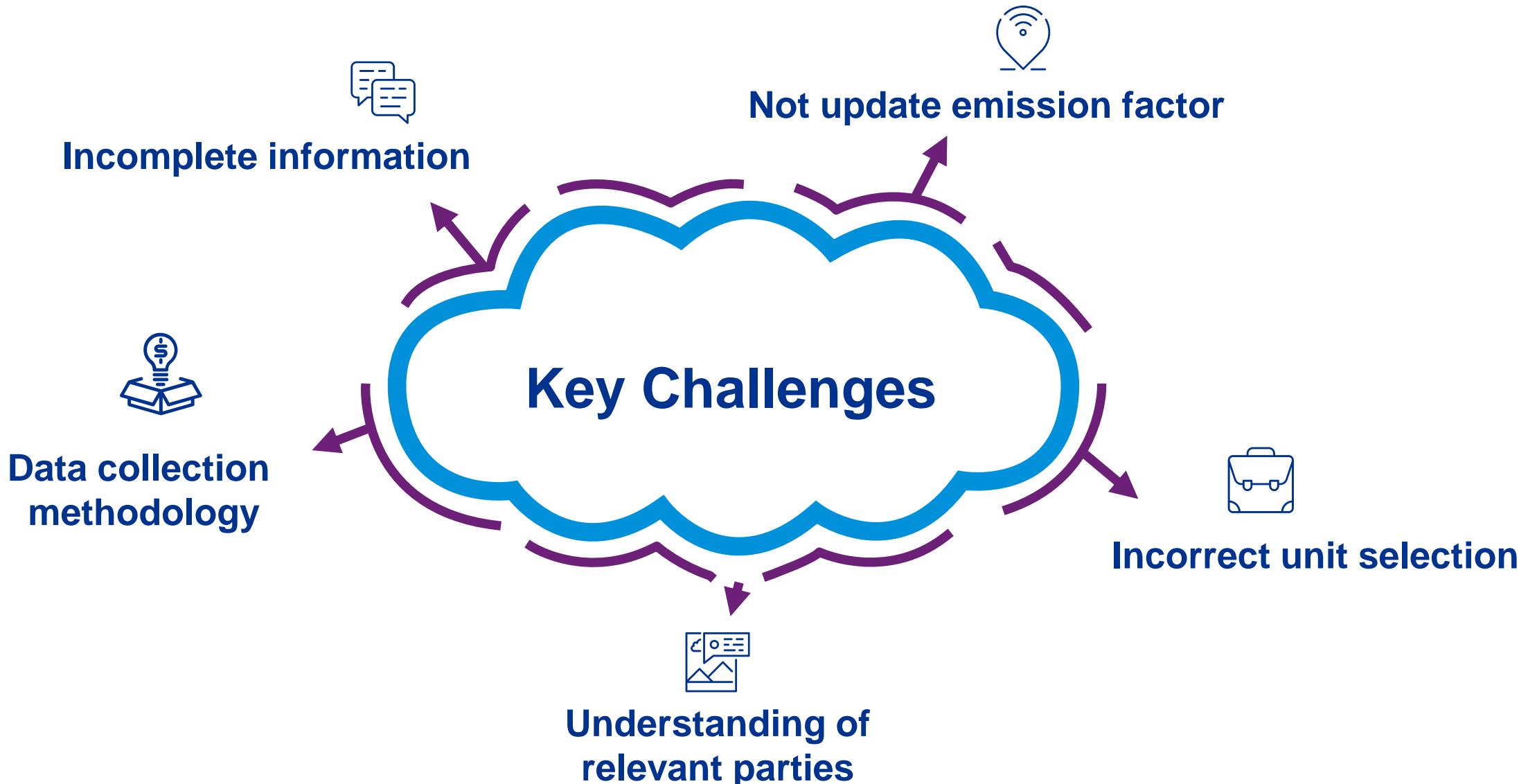
หรือนำไปใช้ประโยชน์ การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การลดการใช้ในระยะยาวมีเห็น การนำพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) มาใช้ในการ ดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรมเพื่อ减低ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี การศักดิ์สิบ การใช้ประโยชน์ และการเก็บเกี่ยวคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage – CCUS) ซึ่งด้วย

- ✓ Target
- ✓ Plan
- ✓ Results

 <p>การปรับปรุง ประสิทธิภาพการผลิต</p>	<p>ปริมาณรากไม้ที่รับประทาน (ตัน/ปี)</p> <p>88,248</p>
 <p>การใช้หลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ปริมาณรากไม้ที่รับประทาน (ตัน/ปี)</p> <p>57,670</p>
 <p>การลดการรื้อใหม่ ของรากไม้แทน</p>	<p>ปริมาณรากไม้ที่รับประทาน (ตัน/ปี)</p> <p>5,000</p>

Source: Sustainability report 2020 of PTTEP

การนำก๊าซส่วนเกินและก๊าซที่ไม่ใช่เพาเก็งกลับมาใช้ประโยชน์หรือนำก๊าซส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ หรือ Flare Gas Utilization เป็นโครงการที่ ปตท.สผ. ดำเนินการเพื่อช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการburn-off โดยนำก๊าซส่วนเกินจากกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกลและส่งเข้ากระบวนการการผลิตศักยภาพกลับคืนให้กับก๊าซส่วนเกินที่จะนำไปทิ้ง (Flare Gas Recovery Unit – FGRU) รวมถึงการนำก๊าซส่วนเกินที่ถูกดึงมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอุปกรณ์เชื่อมต่อช่องส่ง เช่น เครื่องก้ามีดไฟฟ้าหรือใช้ล้างรับส่งท่อที่พื้นที่ก่อสร้างและกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น





Assurance on GHG reporting



Why Assurance is important?

**Requirement under
ONE report**

**Verify GHG data by TGO-
registered or competent
international firm**

**Ensure creditability,
reliability and accuracy
of information**

**Improvement of system,
process and internal
controls**

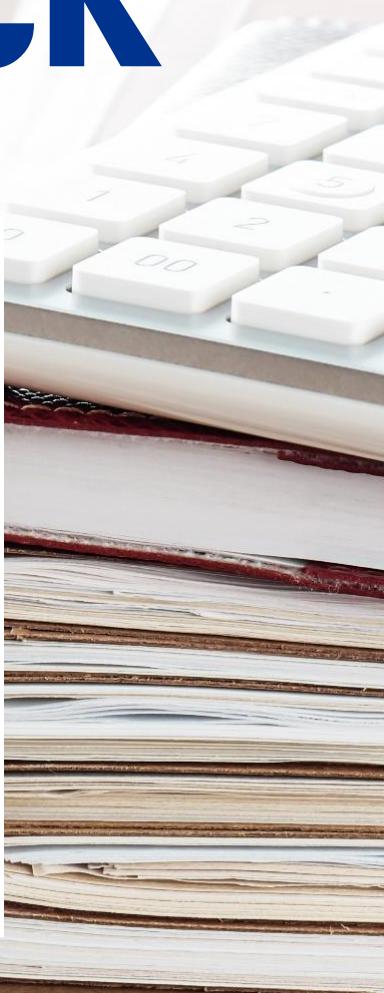
**Improves positioning
with sustainability
rankings**

**Enhance the trust of
stakeholders**

Q&A



Feedback



Thank you

Contact



Natthaphong Tantichattanon
Partner, Climate Change
and Sustainability
Email: natthaphong@kpmg.co.th
Tel: +66 2 677 2354



Dr. Chumpol Sripraparkorn
Associate director, Climate
Change and Sustainability
Email: chumpols@kpmg.co.th
Tel: +66 2 677 2671



Natchawat Charnyapornpong
Associate director, Climate
Change and Sustainability
Email: natchawat@kpmg.co.th
Tel: +66 2 677 2339



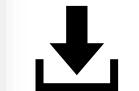
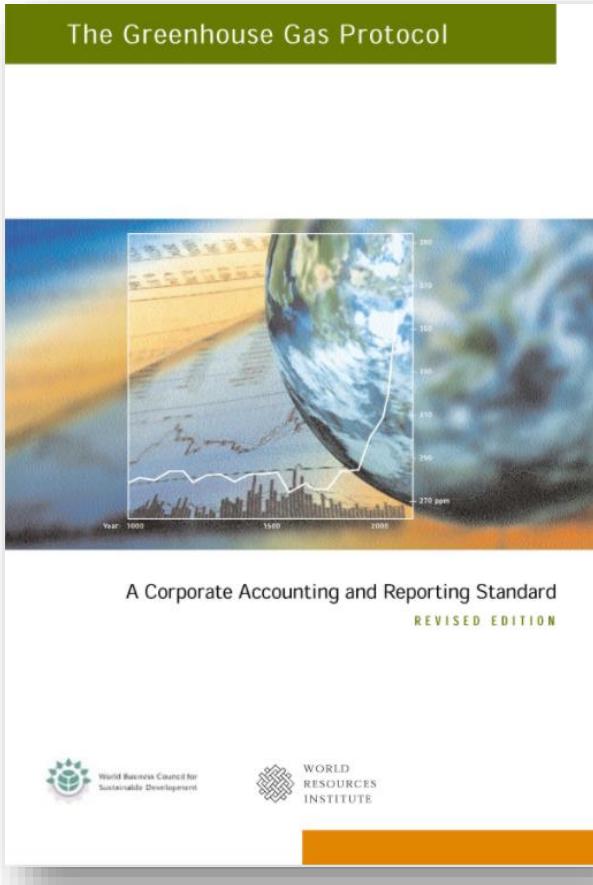
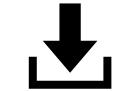
Twitter: [@KPMG_TH](https://twitter.com/KPMG_TH)
LinkedIn: [linkedin.com/company/kpmg-thailand](https://www.linkedin.com/company/kpmg-thailand)
Facebook: [facebook.com/KPMGinThailand](https://www.facebook.com/KPMGinThailand)
YouTube: [youtube.com/kpmginthailand](https://www.youtube.com/kpmginthailand)
Instagram: [instagram.com/kpmgthailand/](https://www.instagram.com/kpmgthailand/)

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavor to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.

© 2021 KPMG Phoomchai Holdings Co., Ltd, a Thai limited liability company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.

GHG Reporting guidance



Our Assurance Approach



Standard

The engagement shall be performed in accordance with

- ISAE 3000 : International Standard Assurance Engagements 3000 for "Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Information"
- ISAE 3410 : International Standard Assurance Engagements 3410 "Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements"

Both ISAE 3000 and ISAE 3410 are developed by the International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) of the International Federation of Accountants.



Criteria

The criteria that shall be used as reference to assess the sustainability data and the content of the report is GRI Standards.

Assurance Report

Our KPMG Assurance report include

- ✓ Independence statements
- ✓ Level of Assurance
- ✓ Reference to Standards used and Criteria
- ✓ Scope of work performed
- ✓ Translation in Thai will be available



KSAM Methodology

We will be using KSAM (KPMG Sustainability Assurance Methodology) throughout our engagement to ensure KPMG's collective wisdom, industry knowledge and technical skills are incorporated into our assurance procedures. KSAM provides our team a methodology and work papers to allow a globally consistent approach by KPMG to sustainability assurance and compliant with relevant standards.

Please see detailed methodology and procedures as well as details about KSAM in the next section.