



การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority

# การดำเนินงานโครงการ T-VER การไฟฟ้านครหลวง

การปรับเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงของอาคาร ณ ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง

น.ส. นवलจันทร์ อัสวรังษี

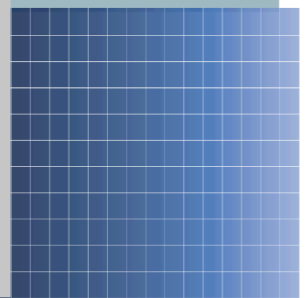
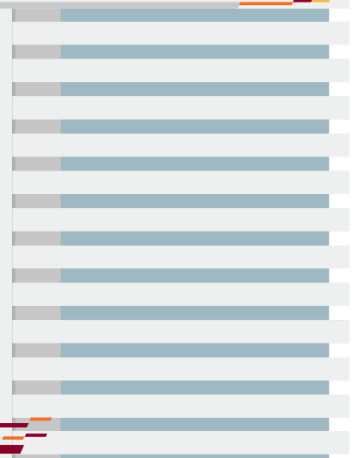
นักวิชาการ 6 (ด้านแผนงาน)

23 ธันวาคม 2562

ณ ห้องทิวลิป โรงแรมรามาการ์เด้นส์



การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority





การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority

# 1. รายละเอียดของโครงการ T-VER การไฟฟ้านครหลวง



ชื่อโครงการ	<p>MEA's Chiller Replacement with Higher Efficiency Chillers</p> <p>การปรับเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงของอาคาร ณ ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง</p>
ประเภทโครงการ	การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การไฟฟ้านครหลวง สำนักงานเพลินจิต (อาคารสำนักงาน)</li> <li>การไฟฟ้านครหลวง เขตวัดเลียบ (อาคาร 3 9 และ 16)</li> <li>การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน (อาคารสำนักงาน)</li> </ul>
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	4 กันยายน 2560
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	<p>7 ปี</p> <p>ช่วงระยะเวลา 01/01/2561 - 31/12/2567</p>
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง ครั้งที่ 1 (เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2561)	<p>369 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า</p> <p>สำหรับช่วงระยะเวลา 01/01/2561 – 30/06/2561</p>

## วัตถุประสงค์

- ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า อันเป็นสาเหตุหนึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- เปลี่ยนสารทำความเย็นจาก R-22 (HCFC-22) ซึ่งทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนเป็น R-134a (HFC-134a)

## รายละเอียดโครงการ

- ติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูง ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และใช้เครื่องอัดแบบแรงเหวี่ยง โดยมีภาระการทำงานแตกต่างกันไป จำนวน 9 เครื่อง ทดแทนเครื่องเดิมที่ใช้เครื่องอัดแบบสกอร์ู ซึ่งมีอายุการใช้งานมากและประสิทธิภาพต่ำ
- ดำเนินการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็นเดิม และติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นของระบบปรับอากาศใหม่ ณ ที่ทำการ 3 แห่ง
- ติดตั้งแล้วเสร็จ เดือนพฤศจิกายน 2560
- สามารถเดินระบบจริง เดือนธันวาคม 2560

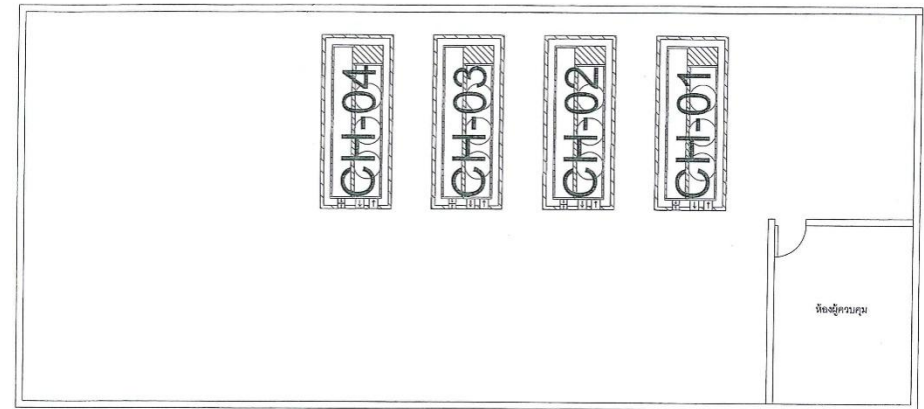
ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง สำนักงานเพลินจิต

อาคาร อาคารสำนักงาน

พิกัด 13.744819N 100.543519E

จำนวนเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ 2 เครื่อง

ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่อง Chiller หมายเลข 3 และ 4



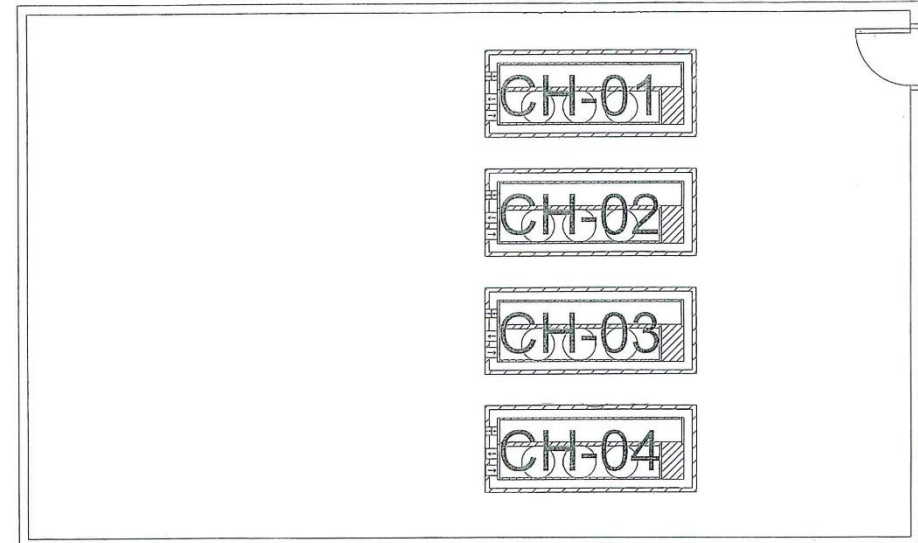
ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง เขตวัดเลียบ

อาคาร อาคาร 3

พิกัด 13.741477N 100.500058E

จำนวนเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ 3 เครื่อง

ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่อง Chiller หมายเลข 1 2 และ 3



ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง เขตวัดเลียบ

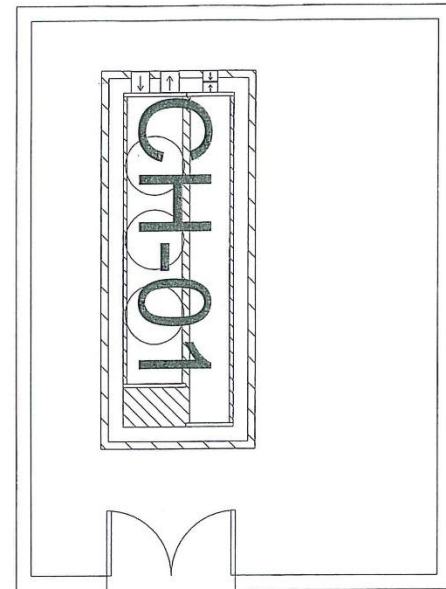
อาคาร อาคาร 9

พิกัด 13.743417N 100.499627E

จำนวนเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ 1 เครื่อง



ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่อง Chiller หมายเลข 1



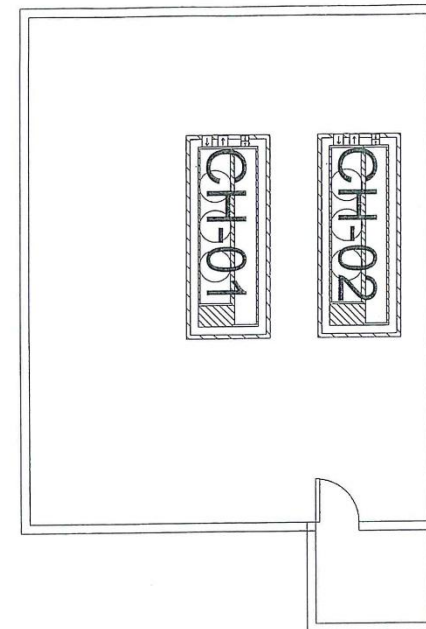
ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง เขตวัดเลียบ

อาคาร อาคาร 16

พิกัด 13.743474N 100.500117E

จำนวนเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ 1 เครื่อง

ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่อง Chiller หมายเลข 2





# ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ

ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน

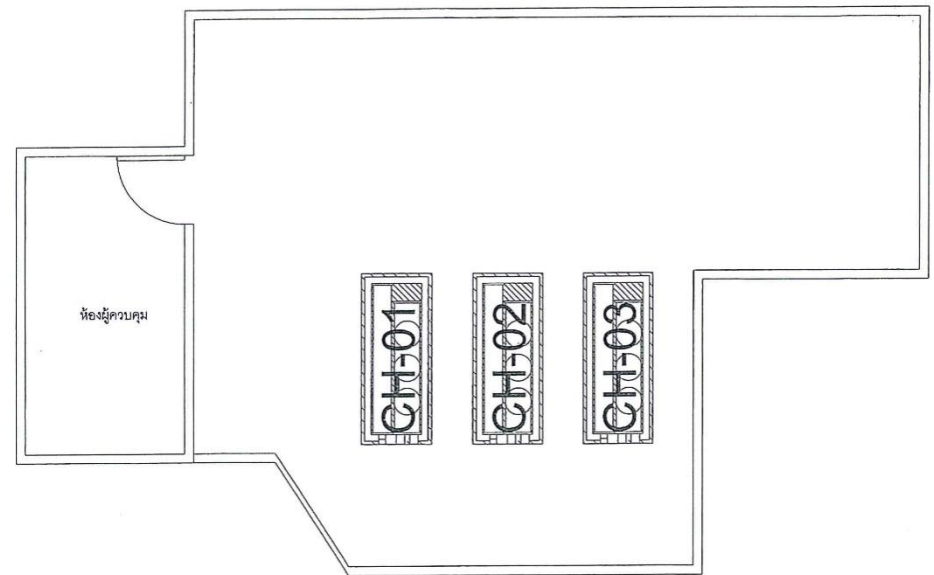
อาคาร อาคารสำนักงาน

พิกัด 13.871018N 100.595849E

จำนวนเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ 2 เครื่อง



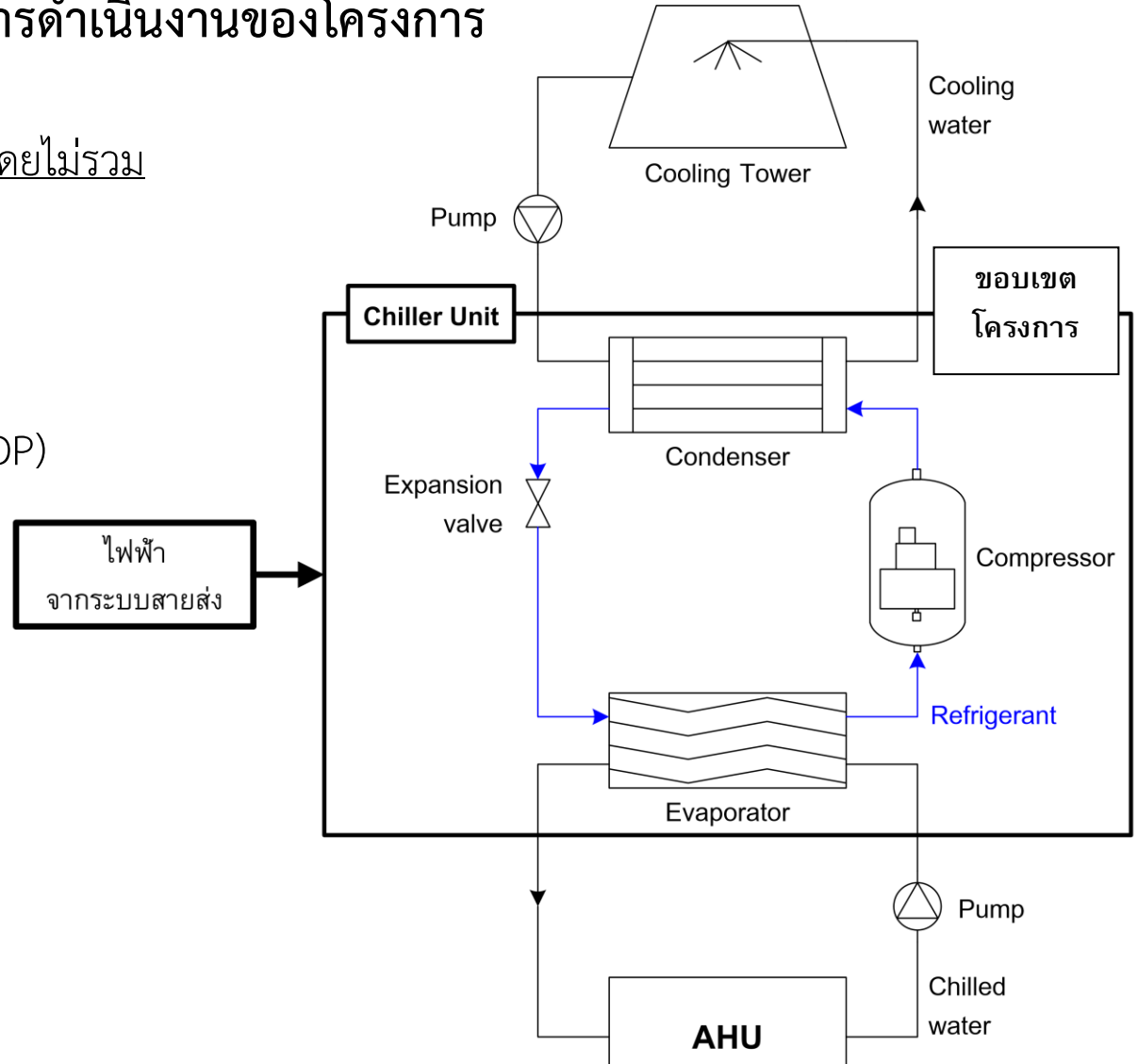
ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่อง Chiller หมายเลข 1 และ 2



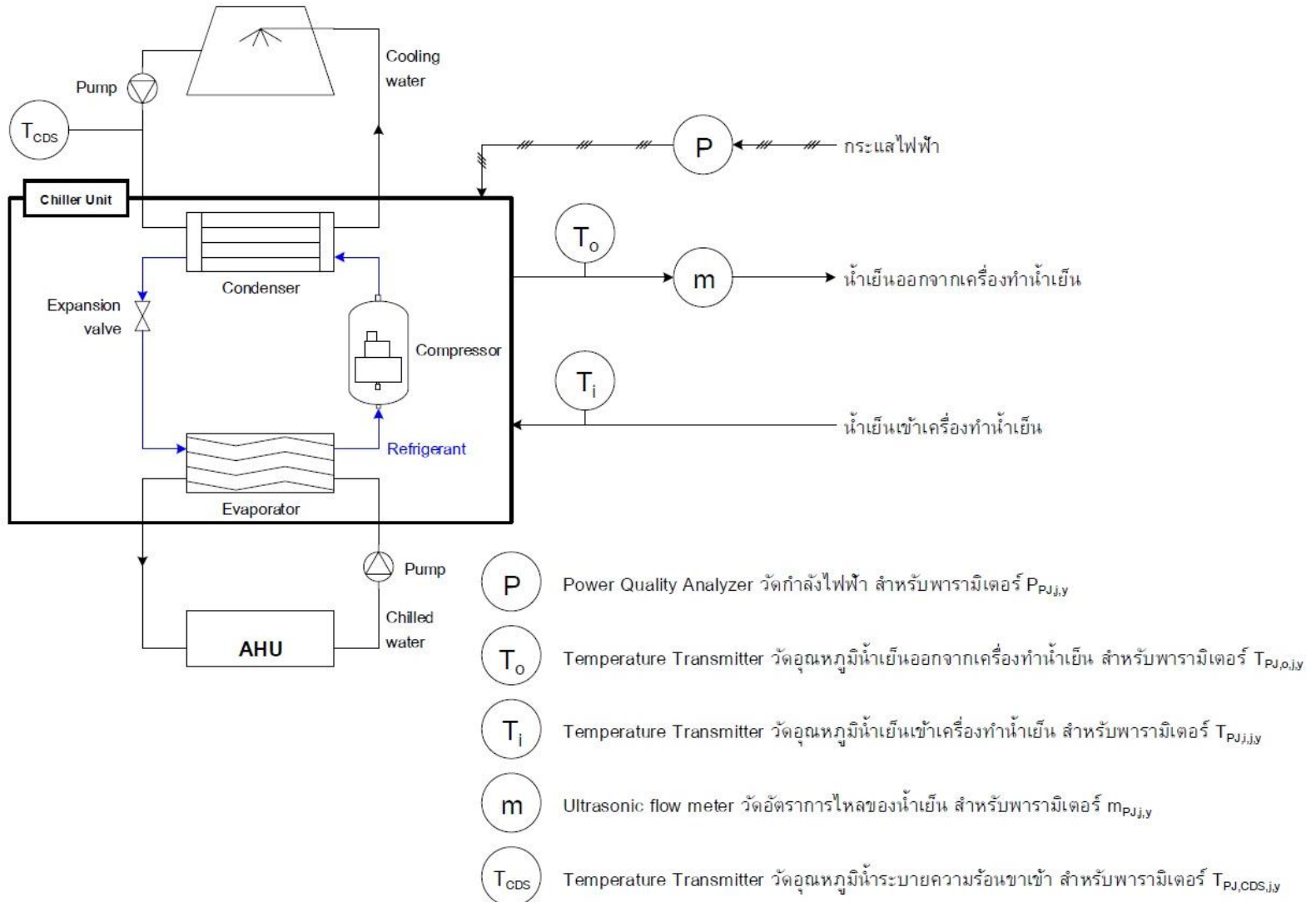
## แผนภาพแสดงขอบเขตของการดำเนินงานของโครงการ

จำกัดอยู่ที่เครื่องทำน้ำเย็น เท่านั้น โดยไม่รวม

- เครื่องสูบน้ำเย็น  
(Chilled water pump, CHP)
- เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น  
(Condenser Water Pumps, CDP)
- หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)
- เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่  
(Air Handling Unit, AHU)



ใช้ข้อมูลจากอุปกรณ์วัด ตามผังจุดตรวจวัดที่เชื่อถือได้ ดังนี้



การตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ โดยใช้เครื่องมือวัดที่ได้รับการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองตาม ISO 17025 หรือ มอก. 17025

## การวัดกำลังไฟฟ้า (kW)



## การวัดอัตราการไหลของน้ำเย็น (kg/s)



## การวัดอุณหภูมิน้ำ (°C)



- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้

T-VER-METH-EE-08 Version 01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการปรับเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูง (Replacement of Existing Chiller with High Efficiency Chiller)

- แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของ ก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของ กิจกรรมโครงการ
กรณีฐาน (Baseline Emission)	การใช้พลังงานไฟฟ้า	CO <sub>2</sub>	การใช้พลังงานไฟฟ้า ของเครื่องทำน้ำเย็นเดิม
การดำเนินโครงการ (Project Emission)	การใช้พลังงานไฟฟ้า	CO <sub>2</sub>	การใช้พลังงานไฟฟ้า ของเครื่องทำน้ำเย็นที่ติดตั้งใหม่
นอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	ไม่เกี่ยวข้อง	-	-

## การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)

- คิดเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นเดิม
- คำนวณจากข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องทำน้ำเย็นเดิม ก่อนดำเนินโครงการ

$$BE_{EL} = \sum (ChP_{BL,j} \times Q_{PJ,j,y} \times h_{PJ,j,y}) \times 10^{-3} \times EF_{Elec}$$

โดยที่

$$ChP_{BL,j} = ChP_{BL,Spec,j} \times CF_{ChP,BL,j}$$

$$Q_{PJ,j,y} = m_{PJ,j,y} \times C_p \times (T_{PJ,i,j,y} - T_{PJ,o,j,y}) / 3.517$$

## ผลการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)

ลำดับ	ที่ทำการ	อาคาร	อุปกรณ์	QPJ,j,y	ChPBL,j	hPJ,j,y	EFElec	BEy
1	สำนักงานใหญ่เพลินจิต	อาคาร สำนักงานใหญ่	CHILLER-03	343.2832	1.4979	773.5	0.5897	234.541
2	สำนักงานใหญ่เพลินจิต	อาคาร สำนักงานใหญ่	CHILLER-04	289.7130	1.4979	773.5	0.5897	197.940
3	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-01	114.3444	1.2383	773.5	0.5897	64.583
4	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-03	133.6852	1.2383	773.5	0.5897	75.507
5	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-04	149.5427	1.2383	773.5	0.5897	84.463
6	เขตวัดเลียบ	อาคาร 9	CHILLER-01	161.4636	1.2228	773.5	0.5897	90.058
7	เขตบางเขน	อาคารสำนักงาน	CHILLER-01	109.3627	1.2322	773.5	0.5897	61.467
8	เขตบางเขน	อาคารสำนักงาน	CHILLER-02	106.7829	1.2322	773.5	0.5897	60.017
							<b>total</b>	<b>868.58</b>

## การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

- คำนวณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นที่ติดตั้งใหม่
- คำนวณจากข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องทำน้ำเย็นใหม่ จากการดำเนินโครงการ

$$PE_{EL} = \sum (ChP_{PJ,j} \times Q_{PJ,j,y} \times h_{PJ,j,y}) \times 10^{-3} \times EF_{Elec}$$

โดยที่

$$ChP_{PJ,j,y} = (P_{PJ,j,y} / CF_{E,PJ,j,y}) / (Q_{PJ,j,y} / CF_{R,PJ,j,y})$$

$$Q_{PJ,j,y} = m_{PJ,j,y} \times C_p \times (T_{PJ,i,j,y} - T_{PJ,o,j,y}) / 3.517$$



## การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

ลำดับ	ที่ทำกร	อาคาร	อุปกรณ์	QPJ,j,y	ChP,PJ,j,y	hPJ,j,y	EFElec	PEy
1	สำนักงานใหญ่เพลินจิต	อาคาร สำนักงานใหญ่	CHILLER-03	343.2832	0.7835	773.5	0.5897	122.68
2	สำนักงานใหญ่เพลินจิต	อาคาร สำนักงานใหญ่	CHILLER-04	289.7130	0.9272	773.5	0.5897	122.53
3	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-01	114.3444	0.7248	773.5	0.5897	37.80
4	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-03	133.6852	0.7080	773.5	0.5897	43.17
5	เขตวัดเลียบ	อาคาร 3	CHILLER-04	149.5427	0.6176	773.5	0.5897	42.13
6	เขตวัดเลียบ	อาคาร 9	CHILLER-01	161.4636	0.7722	773.5	0.5897	56.87
7	เขตบางเขน	อาคารสำนักงาน	CHILLER-01	109.3627	0.7376	773.5	0.5897	36.80
8	เขตบางเขน	อาคารสำนักงาน	CHILLER-02	106.7829	0.7567	773.5	0.5897	36.85
							<b>total</b>	<b>498.84</b>

## การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Emission Reduction)

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

ช่วงเวลาที่ติดตามผล (ว/ด/ป-ว/ด/ป)	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก จากกรณีฐาน (BE)	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจาก การดำเนินโครงการ (PE)	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกนอก ขอบเขตโครงการ (LE)	ปริมาณการลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ER)
1 ม.ค. 61 - 30 มิ.ย. 61	868.58	498.84	0	369
รวม (tCO <sub>2</sub> e)	868.58	498.84	0	369

- การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์

ช่วงเวลาที่ติดตามผล (1 มกราคม 2561 – 30 มิถุนายน 2561)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO <sub>2</sub> e)	
	ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการใช้ไฟฟ้า (tCO <sub>2</sub> e)	814	369

- สาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการติดตามประเมินผลต่ำกว่าค่าคาดการณ์

1. อาคาร 16 ณ ที่ทำการเขตวัดเลียบ อยู่ในระหว่างการปรับปรุงภายในอาคาร จึงทำให้เครื่องทำน้ำเย็นเครื่องที่ 01 ยังไม่มีการเปิดใช้งาน ซึ่งส่งผลให้ไม่มีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในครั้งนี้
2. ค่าภาระการทำความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นในระบบปรับอากาศที่ใช้งานจริงสำหรับ 8 เครื่อง (1,408 TR) น้อยกว่าค่าที่คาดการณ์ไว้ (2,092 TR) ทำให้ค่าสมรรถนะของเครื่องทำน้ำเย็น (หน่วย kW/TR) จริงที่ได้ลดลงตามการลดลงของสภาวะการทำความเย็นแบบ Part load

# หนังสือแจ้งผลการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)  
THAILAND GREENHOUSE GAS MANAGEMENT ORGANIZATION (PUBLIC ORGANIZATION)  
ศูนย์ราชการฯ อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น ๙ เลขที่ ๑๒๐ ถนนแจ้งวัฒนะ พหลโยธิน กรุงเทพฯ ๑๐๑๒๐ โทร. ๐ ๒๑๔๓ ๓๓๒๐ โทรสาร ๐ ๒๑๔๓ ๕๔๐๐  
The Government Complex, Rattaprasasanabhakti Bldg., 9th Fl., 120 Chaengwattana Rd., Laksi, Bangkok 10210, Thailand  
Tel +66 2141 9790 Fax +66 2143 8400 www.tgo.or.th

ที่ อบก ๐๒/๒๑๔

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขอแจ้งแก้ไขวันที่สำหรับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

เรียน ผู้ว่าการการไฟฟ้านครหลวง

อ้างถึง หนังสือองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ที่ อบก. ๐๒/๒๑๔๐๐ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ส่งผลการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ของโครงการการปรับเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงของอาคาร ณ ที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง สำหรับ วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๑ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ จำนวน ๓๖๔ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>e) นั้น

ในการนี้ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ขอแจ้งแก้ไขวันที่สำหรับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก จากวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๑ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ เป็นวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๑ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ จำนวน ๓๖๔ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>e)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางณัฐริกา วายุภาพ นิตินพ)

รองผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก  
รักษาการผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority

## 2. นโยบายและเป้าหมายขององค์กรเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมและก๊าซเรือนกระจก



# ยุทธศาสตร์ที่ 4 งานสนับสนุน (Enabler)

SO4.2 สังคมยอมรับและให้ความไว้วางใจ

(ร่าง) แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเสริมสร้างความยั่งยืน การไฟฟ้านครหลวง ปี 2563-2565

**E**nvironmental  
ด้านสิ่งแวดล้อม

**S**ocial  
ด้านสังคม

**G**overnance  
ด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี

เป้าหมาย

เป็นองค์กรชั้นนำด้านอนุรักษ์  
พลังงานและสิ่งแวดล้อมในระดับสากล

สังคมมีความปลอดภัย  
มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

เป็นองค์กรโปร่งใส  
มีคุณธรรม

กลยุทธ์

- E1 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- E2 ยกระดับสู่องค์กรสีเขียว

- S1 พัฒนาความสว่างและคุณภาพชีวิตของชุมชน
- S2 เพิ่มประสิทธิภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- G พัฒนาการบริหารจัดการองค์กรด้วยการกำกับดูแลกิจการที่ดีตามมาตรฐานสากล

ตัวชี้วัด

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงสะสมอย่างน้อย  
70,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ หรือเทียบเท่า ในปี 2565

- จำนวนชุมชนเข้มแข็ง/ศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน  
สะสมถึงปี 2565 จำนวน 3 ชุมชน
- จำนวนช่างไฟฟ้ามืออาชีพ สะสมถึงปี 2565 จำนวน 300 คน
- อัตราการบาดเจ็บของชุมชนที่ได้รับการอบรมไม่เกิน 3% ต่อปี

- การบูรณาการ ISO260000 สู่การปรับปรุงกระบวนการ  
ดำเนินงาน ตามแผนงานได้ 100 %
- ยกระดับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการ  
ดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐอยู่ในระดับ 90 - 100 คะแนน

แผนปฏิบัติการ

- โครงการ Less Waste Organization
- โครงการพัฒนาสู่องค์กรคาร์บอนต่ำ
- โครงการพัฒนาสำนักงานสีเขียว (Green Office)
- โครงการจัดการของเสียอันตราย
- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน  
ในองค์กร ตามหลักการ Eco-efficiency

- โครงการสร้างความปลอดภัย  
จากระบบไฟฟ้า และมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน
- โครงการสร้างความร่วมมือ  
กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- โครงการเสริมสร้างความรู้  
ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- โครงการรองรับชุมชนสำคัญของ กฟน.

- โครงการบูรณาการมาตรฐานด้านสังคม  
ISO26000:2010 สู่กระบวนการ
- โครงการสร้างองค์กรโปร่งใสมีคุณธรรมตาม  
แนวทาง ITA (Integrity and Transparency  
Assessment) ของสำนักงาน ป.ป.ช.
- โครงการส่งเสริมองค์กรคุณธรรม
- โครงการป้องกัน ปราบปรามการทุจริต  
และประพฤติมิชอบของการไฟฟ้านครหลวง

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่ลดลงสะสม ปี 2563 – 2565  
(ต้นคาร์บอนไดออกไซด์หรือเทียบเท่า)

ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
50,000	60,000	70,000

### การดำเนินการภายในองค์กร

1. โครงการปรับเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงของอาคาร
2. โครงการปรับเปลี่ยนหลอด LED
3. โครงการหลังคาผลิตพลังงานสะอาด ขนาด 1 เมกะวัตต์
4. การใช้ EV แทนยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการขนส่งเอกสาร ยา และเวชภัณฑ์
5. กิจกรรมลดการรั่วไหลของก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ภายในอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้า กพน.

### การดำเนินการร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1. โครงการส่งเสริมการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร MEA Energy Saving Building
2. กิจกรรมล้างเครื่องปรับอากาศของประชาชน
3. โครงการส่งเสริมการประหยัดไฟฟ้าด้วยหลอด LED (ภายใต้ มาตรการ EERS)

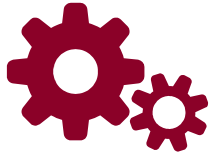


การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority

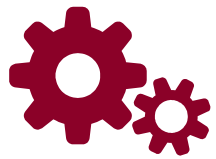
### 3. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ



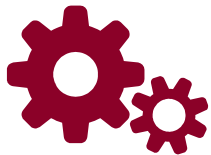




โครงการ T-VER เป็นโครงการใหม่ จึงต้องทำความเข้าใจกับผู้บริหาร และพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง



มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง เช่น การจ้างตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ โดยใช้เครื่องมือวัดที่ได้รับการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรอง เป็นต้น



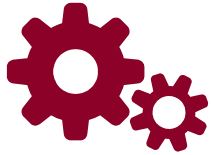
การซื้อขายคาร์บอนเครดิตของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจมีข้อจำกัด



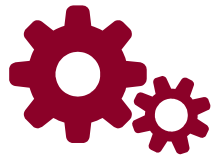
การไฟฟ้านครหลวง  
Metropolitan Electricity Authority

## 4. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการทำโครงการ T-VER

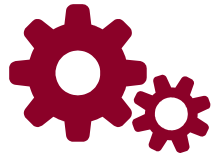




ผู้บริหารเห็นความสำคัญของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม



นโยบายการดำเนินงานขององค์กรในเรื่องของสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน



ความร่วมมือของพนักงานในองค์กร

# สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

