



คู่มือ

แนวทางการตรวจสอบ การออกแบบ และก่อสร้างอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร



ดาวน์โหลด E-book

คู่มือ

แนวทางการตรวจสอบการออกแบบและ ก่อสร้างอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

พิมพ์ครั้งที่ 5 (ฉบับปรับปรุง)

สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน.

คู่มือแนวทางการตรวจสอบการออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (ฉบับปรับปรุง).-- พิมพ์ครั้งที่ 5.-- กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2569.

90 หน้า.

1. อาคาร -- กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ. 2. สถาปัตยกรรมกับการอนุรักษ์พลังงาน. 3. อาคาร -- การอนุรักษ์พลังงาน. 4. อาคารแบบยั่งยืน -- การออกแบบและการสร้าง. I. ชื่อเรื่อง.

343.59307869

ISBN 978-616-8040-42-3

ISBN (e-book) 978-616-8040-38-6

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวนพิมพ์ 400 เล่ม | พิมพ์ครั้งที่ 4 (ฉบับปรับปรุง) พฤษภาคม พ.ศ. 2568 จำนวนพิมพ์ 1,050 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง) มีนาคม พ.ศ. 2566 จำนวนพิมพ์ 400 เล่ม | พิมพ์ครั้งที่ 5 (ฉบับปรับปรุง) เมษายน พ.ศ. 2569 จำนวนพิมพ์ 1,030 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 3 (ฉบับปรับปรุง) พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จำนวนพิมพ์ 700 เล่ม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ผู้จัดทำ กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทร. 0 2223 0021-9 แฟกซ์ 0 2225 3785

ที่ปรึกษาบริหารโครงการ

นางสาวนันทิกา ทังสุพานิช	อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
นายันทนิษฐ์ วงศ์วัฒนา	รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ดร.พงศ์พันธุ์ วรสายัณห์	ผู้อำนวยการกองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

คณะกรรมการโครงการ

ดร.ณัฐพล รุ่งประแสง	ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
นางสาวสุจิตรา จานงบุตร	หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมประสิทธิภาพการอนุรักษ์พลังงาน
นายวิศรุต เมธาสิริทธิ์	วิศวกรชำนาญการ
นายกฤษกร นินทะ	วิศวกรชำนาญการ
นางสาววิษณุสินี โสภาก	วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ที่ปรึกษาโครงการ

รศ. ดร.สมชาย มณีวรรณ	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ผศ. ดร.สันต์ จันทร์สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ดร.ณัฐภัทร วงศ์ภักดี	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ผศ. ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
นายสรญา แสงเย็นพันธ์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
นางสาวนภักดิ์ แก้วสุวรรณ	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
นางสาวอารีย์ พิจารธรรม	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
นางสาวสิริโสภาก พึ่งชัย	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

คณะผู้จัดทำ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

ออกแบบปก สรญา แสงเย็นพันธ์

ออกแบบรูปเล่ม สรญา แสงเย็นพันธ์

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.ดี.จี.ดอล การพิมพ์ 194/15 ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000

คำนำ

ตามที่กระทรวงพลังงานได้ออกกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 เพื่อให้สามารถกำกับดูแลและควบคุมการออกแบบอาคารที่ก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ อาคาร ให้มีการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์ พลังงานให้สอดคล้องกับการขออนุญาตเพื่อดำเนินการก่อสร้าง หรือการดัดแปลง หรือเปลี่ยน การใช้อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เพื่อนำมาใช้บังคับกับการควบคุมอาคาร ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และคณะกรรมการควบคุมอาคารได้ มีประกาศให้นำกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 มาใช้บังคับกับการควบคุม อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2565 โดยประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 (มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา) ซึ่งกฎกระทรวงดังกล่าว กำหนดให้อาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้น ในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป สำหรับอาคาร 9 ประเภท ได้แก่ โรงมหรสพตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม สถานบริการตามกฎหมาย ว่าด้วยสถานบริการ สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล สถานศึกษาตามกฎหมาย ว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานหรือที่ทำการ ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า อาคารชุดตาม กฎหมายว่าด้วยอาคารชุด อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องออกแบบ ให้อนุรักษ์พลังงานตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎกระทรวงฯ กำหนด

กฎกระทรวงฉบับนี้ เป็นเรื่องที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทั้งหลาย ได้แก่ เจ้าของอาคาร ผู้ออกแบบอาคารและเจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติแบบอาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลง จะต้องมีความเข้าใจในบทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่ความรับผิดชอบตลอดจนแนวทางวิธีการปฏิบัติเพื่อให้สามารถดำเนินการให้บรรลุตามเจตนารมณ์ของกฎหมายอย่างแท้จริง ดังนั้นกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน จึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมดังกล่าว จึงได้จัดทำคู่มือการตรวจสอบการออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารได้ใช้เป็นแนวทางดำเนินการต่อไป

กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569





สารบัญ

01	บทนำ	1
02	ข้อกำหนดของกฎหมาย.....	5
03	อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือผู้มีอำนาจหน้าที่ ในการอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร	13
04	หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบ	19
05	ขั้นตอนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร.....	35
06	การตรวจสอบเอกสาร.....	45
07	แบบฟอร์มสำหรับผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	49
08	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรกับแนวทางการออกแบบอาคาร ตามมาตรฐาน BEC (Carbon Footprint of Organization : CFO).....	53

บรรณานุกรม	58
-------------------------	----

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก (ออฟ. 01)แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน)	
--	--

ภาคผนวก ข (ออฟ.02)แบบรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคาร
เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ
ตัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน)

ภาคผนวก ค รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงานโดยใช้โปรแกรม BEC Web-based

ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบฟอร์มใบอนุญาตก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร
(แบบ อ. 1)

ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบฟอร์มใบรับรองการก่อสร้าง การตัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคาร
ประเภทควบคุมการใช้ (แบบ อ. 5)

Building Energy Code





ออกแบบโดยคำนึงถึง
การประหยัดพลังงาน
เป็นอย่างแรก



ບຸນນຳ

จากสถานการณ์การขยายตัวการบริโภคพลังงานไฟฟ้าในภาคอาคารธุรกิจและที่อยู่อาศัย รวมถึงผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า กระทรวงพลังงานและหน่วยงาน รับผิดชอบได้มีการตระหนักและมีนโยบายด้านการจัดการพลังงานออกอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่ม กำหนดนโยบายและเป้าหมายลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เนื้อหาสาระสำคัญ เกี่ยวกับกิจกรรมด้านพลังงาน โดยมีทิศทางที่จะลดอัตราการขยายตัวของการใช้พลังงานในประเทศ

ภาคอาคารและที่อยู่อาศัยมีอัตราการบริโภคพลังงานไฟฟ้าเป็นหลักในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคาร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คำนึงถึงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวง พลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ออกกฎกระทรวงกำหนด ประเภทหรือ ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์ พลังงาน พ.ศ. 2563 ซึ่งมีผลบังคับใช้กับอาคารที่จะขออนุญาตสร้างใหม่ หรือดัดแปลงอาคารให้มี การออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย ซึ่งการดำเนินงานจะต้องมีการเตรียมความพร้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีการ ออกข้อบังคับ ประกาศกระทรวง กฎกระทรวง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติและรายละเอียด ในการดำเนินงาน

ด้านการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาคาร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลง มีการออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย และเผยแพร่ให้ ความรู้แก่ผู้ออกแบบอาคาร ได้แก่ วิศวกร สถาปนิก ให้มีความเข้าใจสามารถดำเนินการออกแบบ อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างถูกต้องและสร้างแรงขับเคลื่อนให้เกิดการออกแบบอาคาร ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงบทบาท ของผู้ออกแบบอาคารและผู้ใช้อาคารที่ส่งผลกระทบโดยตรงกับการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศ หากเจ้าของอาคารและผู้ออกแบบร่วมมือกัน โดยมีจิตสำนึกในเรื่องพลังงาน และพยายามออกแบบ อาคารให้ใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพก็จะส่งผลดีในภาพรวมทั้งด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

คู่มือแนวทางการตรวจสอบการออกแบบและก่อสร้างอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็น แนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องตรงตามกฎระเบียบ โดยคู่มือประกอบด้วยรายละเอียด วิธีการหรือ แนวทางที่จะทำการขออนุญาตก่อสร้างอาคารใหม่ หรืออาคารเก่าที่ขออนุญาตดัดแปลง เพื่อให้เกิด



การอนุรักษ์พลังงานตั้งแต่เริ่มการใช้อาคาร โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการรับรองผลตรวจประเมิน
ค่าอนุรักษ์พลังงาน เป็นไปตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร ซึ่งกำหนดไว้ใน

- กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และ
วิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563

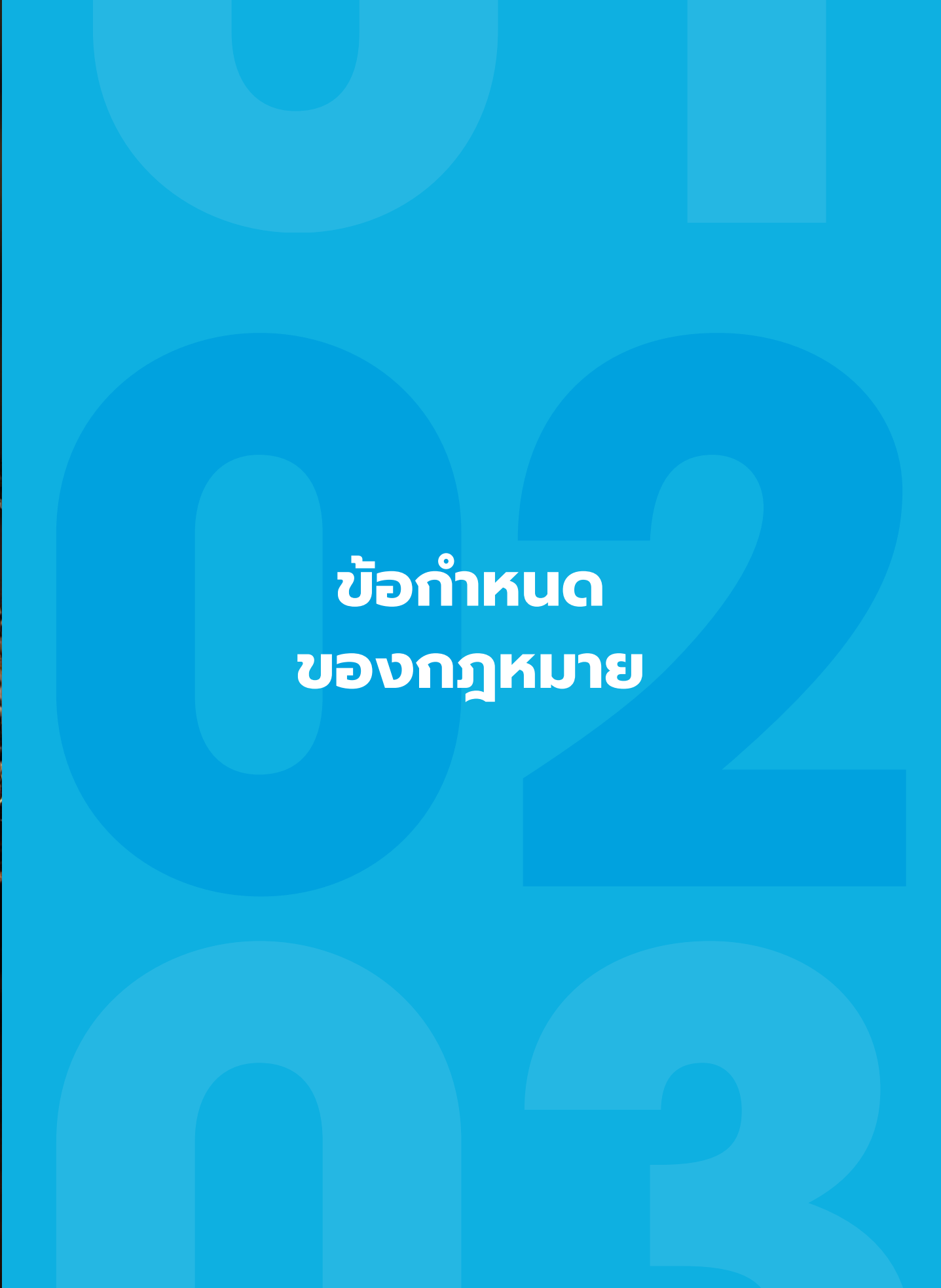
- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อ
การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณและการรับรองผล
การตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงาน
โดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

- ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่องการรับรองผู้ทำหน้าที่
ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

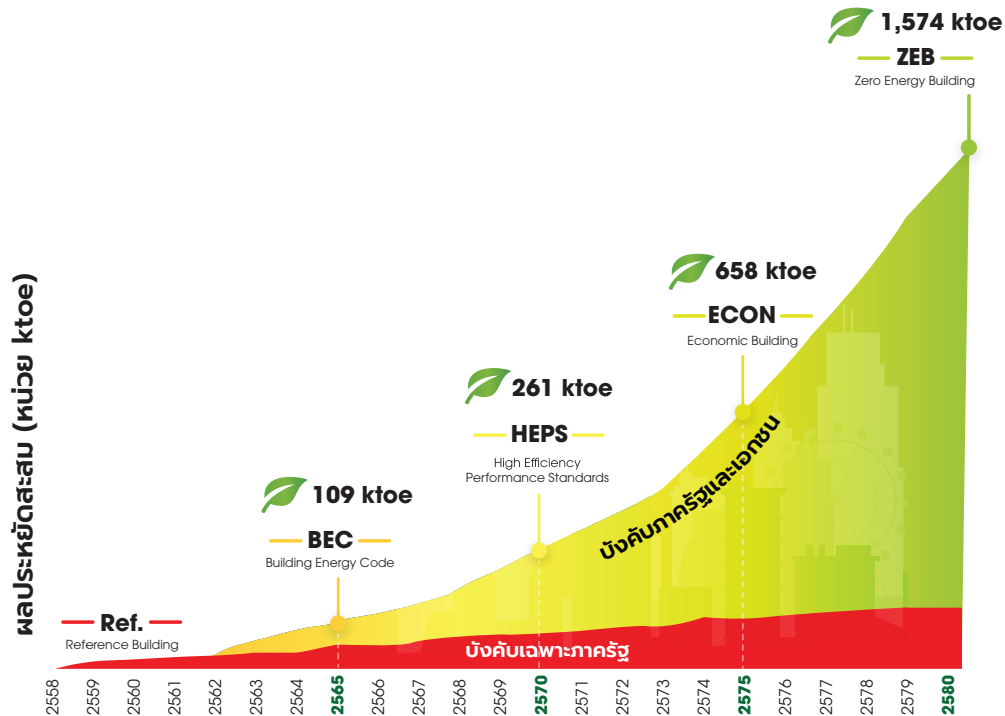






ข้อกำหนด ของกฎหมาย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้ออกกฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code หรือ BEC) โดยในแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 (Energy Efficiency Plan: EEP2018) ได้มีการใช้ดัชนีความเข้มของการใช้พลังงาน (Energy Intensity, EI) หรือปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายขั้นต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานในระยะยาวของประเทศไทย โดยได้กำหนดเป้าหมายลดความเข้มของการใช้พลังงาน (EI) ของประเทศให้ลดลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2580 (เทียบกับปี พ.ศ. 2553) คิดเป็นเป้าหมายผลการประหยัดพลังงานเท่ากับ 49,064 ktoe ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดของประเทศ โดยมีการวางแผนงานและจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนแผนการลดการใช้พลังงานสู่ภาคปฏิบัติในทุกภาคส่วน ซึ่งการกำกับดูแลภาคอาคารมุ่งเน้นการดำเนินกลยุทธ์เชิงบังคับ โดยกำกับผู้ใช้พลังงานรายใหญ่ในภาคส่วนต่าง ๆ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Code) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการผลักดันและบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานอาคารก่อสร้างใหม่เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมในการออกแบบและบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายลดความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าคิดเป็น 1,574 ktoe และได้วางกลยุทธ์การทำงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน EEP2018 ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 และประกาศกระทรวงเพื่อกำหนดแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยมีการบูรณาการการทำงานและประสานงานกับกรมโยธาธิการและผังเมือง ให้บังคับเกณฑ์มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับของการขออนุญาตก่อสร้างและการเปิดใช้งานอาคาร ซึ่งดำเนินงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย



ภาพที่ 1 เป้าหมายการลดใช้พลังงานในอาคารและโรงงานตามแผน EEP2018

กฎกระทรวงดังกล่าวประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 โดยมีผลบังคับใช้กับอาคาร 9 ประเภท ที่มีขนาดพื้นที่รวมทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป กฎกระทรวงฉบับดังกล่าวได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมอาคาร และประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเพิ่มเติมเมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาด
ของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อ
การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563

Scan QR Code



ประกาศคณะกรรมการ
ควบคุมอาคาร

Scan QR Code

บังคับใช้มาตรฐาน BEC พื้นที่อาคารตั้งแต่

↑ **2,000**
ตร.ม ขึ้นไป



ภาพที่ 2 ขนาดพื้นที่อาคารที่บังคับใช้ตามมาตรฐาน BEC

สาระสำคัญของการกำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณและการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 6 ระบบ ดังนี้

- 1 ระบบเปลือกอาคาร (OTTV, RTTV)
- 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (LPD)
- 3 ระบบปรับอากาศ
- 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน
- 5 การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
- 6 การใช้พลังงานหมุนเวียน



01 ระบบเปลือกอาคาร



ค่าการถ่ายเทความร้อน
ผนังอาคาร (OTTV)
หลังคาอาคาร (RTTV)

02 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง



ค่ากำลังไฟฟ้า
ส่องสว่าง (LPD)

03 ระบบปรับอากาศ



ค่าประสิทธิภาพระบบ

04 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน



ค่าประสิทธิภาพอุปกรณ์

05 การใช้พลังงานโดยรวม

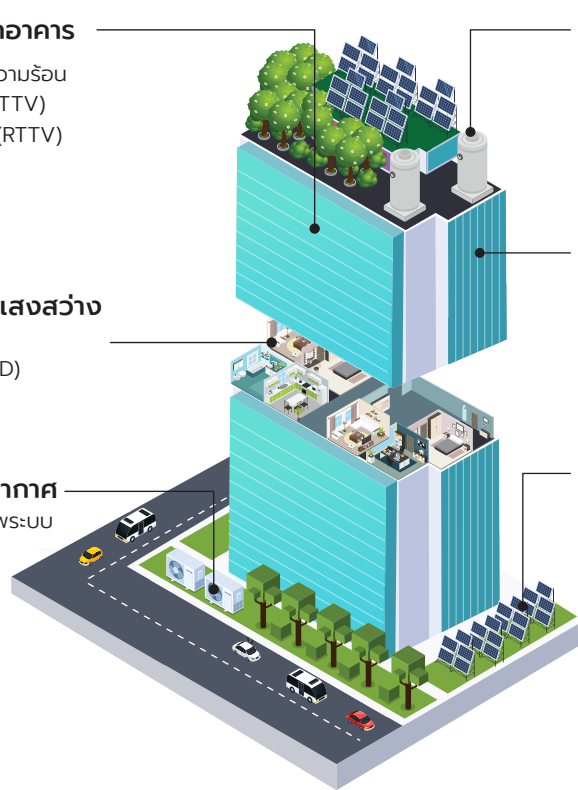


เปรียบเทียบค่าพลังงานที่ใช้
อาคาร vs อาคาร
ที่ออกแบบ vs อ้างอิง

06 การใช้พลังงานหมุนเวียน



Solar PV/อุปกรณ์อื่น ๆ



ภาพที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการอนุรักษ์พลังงาน 6 ระบบ

พร้อมทั้งมีการกำหนดให้มีผู้ตรวจประเมิน สำหรับการออกแบบ ก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยผู้ตรวจประเมินต้องผ่านการอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้รับการรับรองจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) นอกจากนี้ยังมีการกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการรับรองผลการตรวจประเมิน รวมถึงรูปแบบเอกสารที่ใช้สำหรับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน

ซึ่งกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ได้มีการบังคับใช้กับอาคารที่จะก่อสร้างใหม่หรือมีการดัดแปลง 9 ประเภทอาคาร ได้แก่

1. โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
3. สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
4. สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

5. สถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ
6. สำนักงานหรือที่ทำการ
7. ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า
8. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
9. อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

กลุ่มที่ 1

ใช้งานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง



สถานศึกษา



สำนักงาน
หรือที่ทำการ

กลุ่มที่ 2

ใช้งานวันละไม่เกิน 12 ชั่วโมง



ห้างสรรพสินค้า
หรือศูนย์การค้า



สถานบริการ



โรงมหรสพ



อาคารชุมนุมคน

กลุ่มที่ 3

ใช้งานวันละไม่เกิน 24 ชั่วโมง



สถานพยาบาล



อาคารชุด



โรงแรม

ภาพที่ 4 อาคารที่จะก่อสร้างใหม่หรือการดัดแปลง 9 ประเภทอาคารที่อยู่ในขอบเขต
การบังคับใช้กฎหมาย

เนื่องจากวิธีการคำนวณการใช้พลังงานในระบบต่าง ๆ มีด้วยกันหลายวิธี ดังนั้นเพื่อป้องกัน
ปัญหาข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการคำนวณการใช้พลังงาน
ในระบบต่าง ๆ รวมถึงการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบ
ต่าง ๆ ของอาคารให้เป็นวิธีเดียวกัน เพื่อให้ผู้ที่ประสงค์จะก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใช้เป็นเกณฑ์
ในการคำนวณการใช้พลังงานในอาคารที่จะก่อสร้างใหม่หรือดัดแปลงอาคารที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่
2,000 ตารางเมตรขึ้นไป สำหรับอาคาร 9 ประเภท ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ ซึ่งแบ่งออก
เป็นหมวดต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

หมวด 2 มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์
พลังงาน



1. ระบบเปลือกอาคาร (OTTV, RTTV)
2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (LPD)
3. ระบบปรับอากาศ
4. อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน
5. การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
6. การใช้พลังงานหมุนเวียน

หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณดังกล่าว ค่อนข้างจะมีความยุ่งยากซับซ้อนในการคำนวณ ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดของผู้ดำเนินการ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กฎกระทรวงฯ กำหนด ดังนั้นจึงกำหนดให้ต้องมีบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้การรับรองมาตรวจประเมินและรับรองผลการออกแบบอาคารให้ผ่านตามที่กฎกระทรวงฯ กำหนด โดยระบุไว้ในกฎกระทรวงฯ ข้อ 14 “การตรวจประเมินให้กระทำโดยผู้ได้รับใบประกอบวิชาชีพให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือผู้ได้รับใบประกอบวิชาชีพให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม และได้รับการรับรองจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานว่าเป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด” ข้อ 15 “การรับรองผลการตรวจประเมิน ให้เจ้าของอาคารมีหน้าที่จัดทำรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด และจัดหาผู้ที่มีคุณสมบัติในการตรวจประเมินตามที่กำหนดในข้อ 14 เป็นผู้รับรอง เพื่อประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตหรือแจ้งก่อสร้าง หรือตัดแปลงอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเมื่อได้มีการก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารแล้วเสร็จ ให้เจ้าของอาคารมีหน้าที่ยื่นเอกสารที่มีการรับรองว่าอาคารได้มีการออกแบบและก่อสร้างหรือตัดแปลงเพื่อการอนุรักษ์พลังงานอีกครั้งหนึ่ง เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอใบรับรองการก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร”



Scan QR Code

กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563



Scan QR Code

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง การรับรองผู้ทำหน้าที่ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564



**อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ
ของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือผู้มีอำนาจหน้าที่
ในการอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร**

ตามมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้ผู้ใดจะก่อสร้าง ตัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือแจ้งให้เจ้าพนักงาน ท้องถิ่นทราบ โดยในส่วนของ การตรวจสอบอาคารที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือตัดแปลง ในด้าน การอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 และตาม ประกาศคณะกรรมการควบคุมอาคาร เรื่อง การนำกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของ อาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 มาใช้บังคับกับการควบคุมอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2565 เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมีหน้าที่ตรวจสอบ เอกสารรับรองผลตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน เพิ่มเติมจากการตรวจสอบเอกสารเพื่อออกใบอนุญาตก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารตามปกติภายใต้ อำนาจหน้าที่ตามที่พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้

ความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของการอนุรักษ์พลังงานในอาคารที่ขออนุญาต ก่อสร้างหรือตัดแปลงเป็นของผู้ออกแบบ ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ ตัดแปลงอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ผู้ควบคุมงาน ผู้ครอบครองอาคาร และเจ้าของอาคาร ตามมาตรา 8 ข้อ 13 ของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในส่วนของเจ้าพนักงานท้องถิ่น



ภาพที่ 6 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ ในการอนุญาตก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคาร



อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานท้องถิ่นในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างอาคารหรือดัดแปลงอาคาร (อ. 1)

ในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างอาคารหรือดัดแปลงอาคาร เจ้าพนักงานท้องถิ่นรับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารรับรองผลตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานของการออกแบบอาคาร และความถูกต้องของผู้ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าวว่าเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพที่ถูกต้อง และออกใบอนุญาต (อ.1)

เอกสารขออนุญาตก่อสร้างอาคารหรือดัดแปลงอาคารมีรายละเอียด ดังนี้

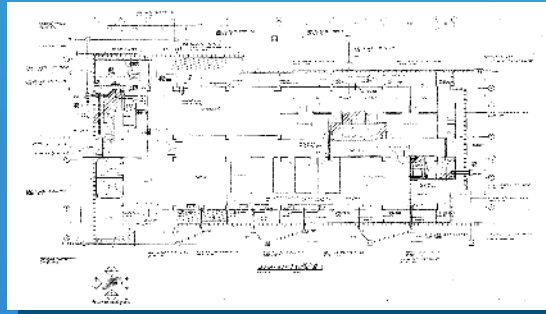
อ.1

01

แบบฟอร์มยื่นขออนุญาต ข.1

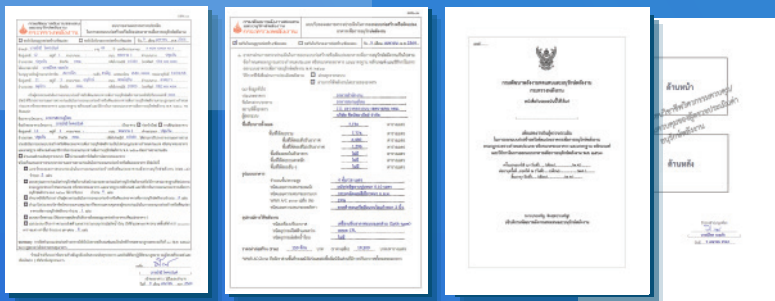
02

เอกสารและแบบแปลนตามที่ระบุในแบบ ข.1



03

แบบ ออฟ.01, ออฟ.02 พร้อมทั้งเอกสารและแบบแปลนตามที่ระบุในแบบ ออฟ.01



04

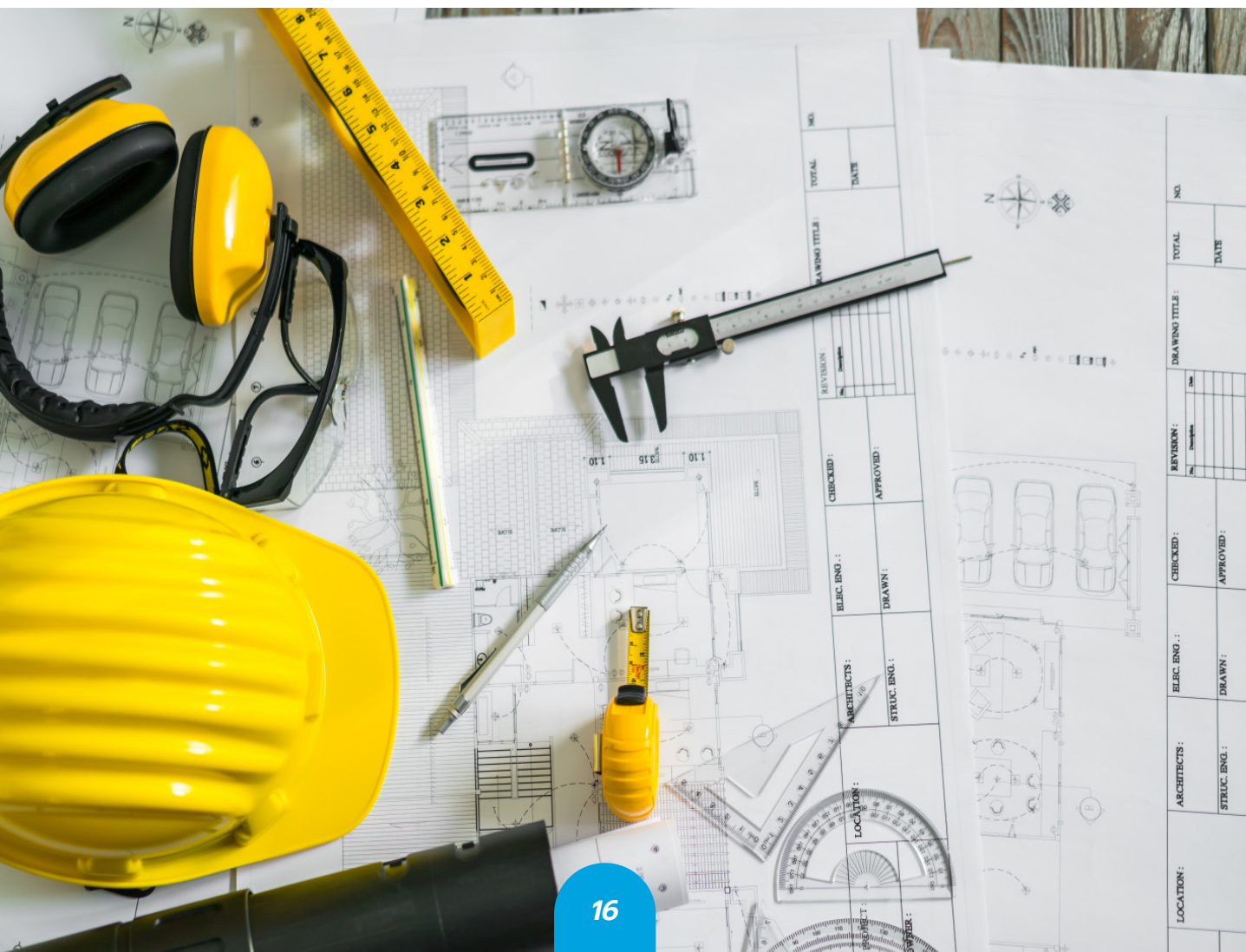
หากเอกสารครบถ้วนและถูกต้องจะออกใบอนุญาต อ.1

ภาพที่ 7 เอกสารในขั้นตอนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานท้องถิ่นขั้นตอนขออนุญาตเปิดใช้งานอาคาร (อ. 5)

สำหรับอาคารที่จัดเป็นอาคารควบคุมการใช้งานตามมาตรา 32 ของ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร จะต้องทำการขออนุญาตเปิดใช้งานอาคารก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานอาคารได้ในขั้นตอนขออนุญาตเปิดใช้งานอาคารเจ้าพนักงานท้องถิ่นรับผิดชอบตรวจสอบเอกสารรับรองการก่อสร้างที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในอาคารว่าเป็นไปตามแบบขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลง หากมีการแก้ไขจากแบบขออนุญาตก่อสร้าง ต้องได้รับการรับรองจากผู้ตรวจประเมินอาคารอนุรักษ์พลังงานอีกครั้ง และตรวจสอบความถูกต้องของผู้ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าว ว่าเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ถูกต้อง เมื่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นตรวจสอบครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้วจะออกใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารให้ (อ.5)

เอกสารการยื่นขออนุญาตเปิดใช้งานอาคารมีรายละเอียด ดังนี้



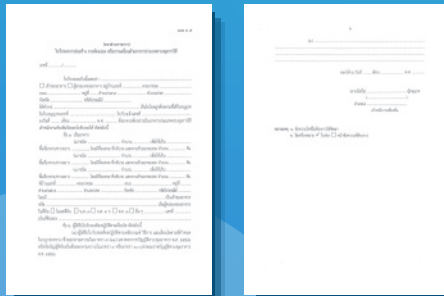


อ.5

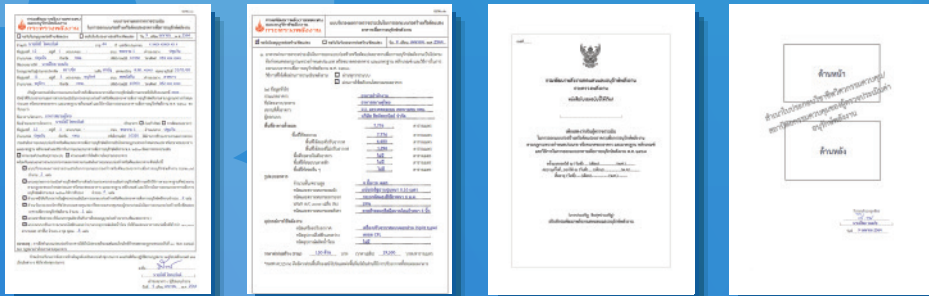
01

เจ้าของอาคารยื่นคำร้องขอใบรับรอง
การก่อสร้าง การดัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้

หนังสือขอใบรับรองการก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคาร (อ.5)



แบบ อพ.01, อพ.02 พร้อมทั้งเอกสารและแบบแปลนตามที่ระบุในแบบ อพ.01



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

02

เจ้าหน้าที่งานท้องถิ่น
เข้าตรวจสอบอาคาร

03

หากผ่านเกณฑ์จะได้รับใบ อ.5



ภาพที่ 8 เอกสารในขั้นตอนการขอรับรองการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร





หลักเกณฑ์ที่ใช้ ในการพิจารณาตรวจสอบ

เมื่อผู้ขออนุญาตยื่นคำขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ตามแบบคำขออนุญาต
ก่อสร้างอาคาร รื้อถอน ดัดแปลง (แบบ ข. 1) และเอกสารประกอบต่าง ๆ ตามระบุในรายการ
เอกสารประกอบสำหรับยื่นขออนุญาตฯ พร้อมกับ

- แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร
เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ. 01) (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ก)
- แบบรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อ
การอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ. 02) (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ข) ที่มีการลงนามรับรองโดยผู้ตรวจ
ประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- หลักฐานแสดงคุณสมบัติของผู้ตรวจประเมินฯ ได้แก่ หนังสือรับรองการผ่านคุณสมบัติ
เป็นผู้ตรวจประเมิน
- สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม
(กรณีอยู่ในข่ายควบคุม ตาม พ.ร.บ. วิศวกร หรือ พ.ร.บ. สถาปนิก)

**เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารรับรองผลตรวจประเมิน
คำอนุรักษ์พลังงานของการออกแบบอาคาร และความถูกต้องของผู้ลงนามรับรองเอกสาร
ดังกล่าวว่าเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพที่ถูกต้อง เอกสารรับรองผลตรวจประเมินคำ
อนุรักษ์พลังงานของการออกแบบอาคาร จะใช้หลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารที่กำหนดไว้ใน
กฎกระทรวงฯ และประกาศกระทรวงฯ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้**

1. กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563
2. ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อ
การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564
3. ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลตรวจ
ประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของ
อาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียน ในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564
4. ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง การรับรองผู้ทำหน้าที่
ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

รายละเอียดของหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจประเมินมี 3 ข้อ ดังนี้

1. ประเภทและขนาดของอาคาร



2. มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร
3. หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคาร

1. ประเภทและขนาดของอาคาร¹

1.1 ประเภทอาคารที่ต้องออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งในกรณีการก่อสร้างใหม่หรือการดัดแปลง แบ่งออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

- 1) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- 2) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- 3) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- 4) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- 5) สถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ
- 6) สำนักงานหรือที่ทำการ
- 7) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า
- 8) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- 9) อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

1.2 ขนาดของอาคารที่เข้าข่ายต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน คือ อาคารที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

2. มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร²

2.1 ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงฯ ผู้ออกแบบต้องออกแบบอาคารเพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนด ดังนี้

1) ผ่านทุกรายระบบ คือ การออกแบบอาคารให้ประสิทธิภาพพลังงานของทุกระบบหรือทุกอุปกรณ์ ได้แก่ ระบบเปลือกอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน ผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่กำหนดไว้

2) ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร คือ การออกแบบอาคารในกรณีที่ประสิทธิภาพของระบบใดระบบหนึ่งหรืออุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่งหรือมากกว่า ได้แก่ ระบบเปลือกอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ **ไม่ผ่าน** เกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานของระบบหรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้ สามารถพิจารณาการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารได้

¹ อ้างอิงกฎกระทรวงฯ หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคาร

² อ้างอิงกฎกระทรวงฯ หมวด 2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร

โดยอาคารที่พิจารณา จะผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้ก็ต่อเมื่อมีการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารที่ออกแบบต่ำกว่าอาคารอ้างอิง (อาคารอ้างอิง หมายความว่า แบบแปลนของอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงซึ่งมีพื้นที่การใช้งาน ทิศทาง พื้นที่ของเปลือกอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคารที่ออกแบบ และมีค่าของระบบเปลือกอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบปรับอากาศเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละระบบ)

ทั้งนี้ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จะต้องระบุในเอกสาร **อพ.01 แบบรายงานผลการตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร** และ **อพ.02 แบบฟอร์มการรับรองผลตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน** ว่าผ่านเกณฑ์การประเมินแบบใด

เกณฑ์การผ่านมาตรฐาน Building Energy Code (BEC)

ทางเลือกที่ 1 ผ่านเกณฑ์รายระบบ

- ✓ ระบบเปลือกอาคาร
- ✓ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
- ✓ ระบบปรับอากาศ
- ✓ อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

⚠ ถ้ามีต้องผ่านเกณฑ์เท่านั้น

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ทางเลือกที่ 2 ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวม

พลังงานโดยรวม
ของอาคารที่ออกแบบ < พลังงานโดยรวม
ของอาคารอ้างอิง

- ✓ อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

⚠ ถ้ามีต้องผ่านเกณฑ์เท่านั้น

ผ่าน

ตัวอย่าง การประเมินค่าพลังงานโดยรวม

อาคารออกแบบ

ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ **ตามจริง** RTTV = 17
อาคารสำนักงานที่ออกแบบ/ประเมิน OTTV = 55
Lighting = 7

ค่าพลังงานโดยรวม = 250,000 kW-hr/Y

ผ่าน

<

อาคารอ้างอิง

RTTV = 10 ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ
OTTV = 50 **ตามเกณฑ์** อาคารสำนักงานอ้างอิง
Lighting = 10

ค่าพลังงานโดยรวม = 300,000 kW-hr/Y

หมายเหตุ : อาคารอ้างอิง คือ อาคารที่มีพื้นที่ใช้งาน ทิศทาง และพื้นที่ของเปลือกอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคารที่ออกแบบ โดยใช้ค่าเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ในการคำนวณค่าพลังงานรวม

ภาพที่ 9 เกณฑ์การผ่านมาตรฐาน Building Energy Code (BEC)



2.2 ประสิทธิภาพพลังงานของแต่ละระบบหรืออุปกรณ์ของอาคาร การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร

ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง การกำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 ได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานและวิธีการคำนวณ ไว้ดังนี้

1. ระบบเปลือกอาคาร (OTTV, RTTV)

1.1 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (Overall Thermal Transfer Value; OTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (OTTV)³

ประเภทอาคาร	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม ของผนังด้านนอกของอาคาร (วัตต์ต่อตารางเมตร)
 1. โรงพยาบาล	40
 2. โรงแรม	30
 3. สถานบริการ	40
 4. สถานพยาบาล	30
 5. สถานศึกษา	50
 6. สำนักงานหรือที่ทำการ	50
 7. ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า	40
 8. อาคารชุด	30
 9. อาคารชุมนุมคน	40

³ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 3.

1.2 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (Roof Thermal Transfer Value; RTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV)⁴

ประเภทอาคาร	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม ของหลังคาอาคาร (วัตต์ต่อตารางเมตร)
 1. โรงพยาบาล	8
 2. โรงแรม	6
 3. สถานบริการ	8
 4. สถานพยาบาล	6
 5. สถานศึกษา	10
 6. สำนักงานหรือที่ทำการ	10
 7. ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า	8
 8. อาคารชุด	6
 9. อาคารชุมนุมคน	8

1.3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของทั้ง 9 ประเภท ให้คำนวณจากค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักแต่ละด้านรวมกัน ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

⁴ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 4.



2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (LPD)

ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (Lighting Power Density; LPD) ของแต่ละประเภทอาคารต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (Lighting Power Density; LPD)⁵

ประเภทอาคาร	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร (วัดต่อตารางเมตร)
 1. โรงพยาบาล	11
 2. โรงแรม	12
 3. สถานบริการ	11
 4. สถานพยาบาล	12
 5. สถานศึกษา	10
 6. สำนักงานหรือที่ทำการ	10
 7. ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า	11
 8. อาคารชุด	12
 9. อาคารชุมนุมคน	11

โดยค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคารแต่ละประเภท คำนวณจากค่าเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ตามลักษณะการใช้งานของแต่ละพื้นที่แต่ละส่วน ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ คำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารและการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

⁵ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 5.

3. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแต่ละประเภทและขนาดต่าง ๆ ที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคารต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน ดังต่อไปนี้

3.1 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 12,000 วัตต์ ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล เป็นไปตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงาน **เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขั้นต่ำ)** **ที่เป็นปัจจุบัน** ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3.2 เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศแบบอัดไอ อ้างอิงจากการทดสอบสถานะมาตรฐานที่มีค่าอุณหภูมิน้ำออกจากระบบจ่ายน้ำเย็น 7.2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิน้ำออกจากระบบระบายความร้อน 32.2 องศาเซลเซียส ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นไม่เกินค่า ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ประเภทของเครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศแบบอัดไอ⁶

ประเภทของเครื่องทำน้ำเย็น สำหรับระบบปรับอากาศแบบอัดไอ		ขนาดความสามารถ ในการทำความเย็นที่ ภาระเต็มพิกัดของ เครื่องทำน้ำเย็น (ตันความเย็น)	กำลังไฟฟ้าต่อ ตันความเย็น (กิโลวัตต์ต่อ ตันความเย็น)
ชนิดของการระบายความร้อน	แบบของเครื่องอัด		
ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ทุกชนิด	ทุกขนาด	1.12
ระบายความร้อนด้วยน้ำ	แบบลูกสูบ	ทุกขนาด	0.88
	แบบโรตารี หรือแบบสกรู	ทุกขนาด	0.70
	แบบสครอลล์	ทุกขนาด	0.89
	แบบแรงเหวี่ยง	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 มากกว่า 300	0.67 0.61

⁶ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 6.



ส่วนประกอบอื่นของระบบปรับอากาศที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย ระบบระบายความร้อน ระบบจ่ายน้ำเย็น และระบบส่งลมเย็น ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าต่อต้านความเย็นรวมกันไม่เกิน 0.5 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น

3.3 เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศแบบดูดกลืน ให้ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำแล้วแต่กรณีไม่ต่ำกว่าค่า ดังต่อไปนี้

3.3.1 กำหนดภาวะพิกัดโดยระบุอุณหภูมิและอัตราการไหลของน้ำระบายความร้อนเข้าเครื่องควบแน่น ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะไม่ต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำอัตราการไหลของน้ำเข้าเครื่องควบแน่น⁷

ประเภทของ เครื่องทำน้ำเย็น สำหรับระบบ ปรับอากาศ แบบดูดกลืน	ภาวะพิกัด				ค่าสัมประสิทธิ์ สมรรถนะ ขั้นต่ำ
	ด้านน้ำเย็น		ด้านน้ำระบายความร้อน		
	อุณหภูมิ น้ำเย็น ขาเข้า	อุณหภูมิ น้ำเย็น ขาออก	อุณหภูมิ น้ำเข้า เครื่องควบแน่น	อัตราการไหล ของน้ำเข้า เครื่องควบแน่น	
	(องศาเซลเซียส)			(ลิตรต่อวินาที ต่อกิโลวัตต์)	
ก. ชั้นเดียว	12.0	7.0	32.0	0.105	0.65
ข. สองชั้น	12.0	7.0	32.0	0.079	1.10

3.3.2 กำหนดภาวะพิกัดโดยระบุอุณหภูมิน้ำระบายความร้อนเข้าและออกจากเครื่องควบแน่นต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ ไม่ต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

⁷ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 6.

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของหมุ่มน้ำระบายความร้อนเข้าและออกจากเครื่อง ควบแน่น⁸

ประเภทของ เครื่องทำน้ำเย็น สำหรับระบบ ปรับอากาศ แบบดูดกลืน	ภาวะพิกัด				ค่าสัมประสิทธิ์ สมรรถนะ ขั้นต่ำ
	ด้านน้ำเย็น		ด้านน้ำระบายความร้อน		
	อุณหภูมิ น้ำเย็น ขาเข้า	อุณหภูมิ น้ำเย็น ขาออก	อุณหภูมิ น้ำเข้า เครื่องควบแน่น	อุณหภูมิ น้ำออก เครื่องควบแน่น	
	(องศาเซลเซียส)				
ก. ชั้นเดียว	12.0	7.0	32.0	37.5	0.65
ข. สองชั้น	12.0	7.0	32.0	37.5	1.10

ทั้งนี้ การคิดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะจะคิดเฉพาะค่าความร้อนเท่านั้น โดยไม่รวม
กำลังไฟฟ้าในระบบ

การคำนวณ ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล ค่ากำลังไฟฟ้าต่อต้านความเย็น
และค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคารให้คำนวณ
ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมิน
ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 โดยค่าประสิทธิภาพพลังงาน
ของระบบปรับอากาศที่กำหนดไว้ไม่บังคับใช้กับระบบปรับอากาศที่ใช้ความร้อนจากพลังงาน
แสงอาทิตย์ (Solar Thermal Air Conditioning)

4. อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนที่
ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

⁸ ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564.
(24 ธันวาคม 2564). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 7.



4.1 หม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน (Steam Boiler and Hot Water Boiler) ต้องมีค่าประสิทธิภาพ ไม่ต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ค่าประสิทธิภาพหม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน⁹

ประเภท	ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำ (ร้อยละ)
ก. หม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (Oil Fired Steam Boiler)	85
ข. หม้อต้มน้ำร้อนที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (Oil Fired Hot Water Boiler)	80
ค. หม้อไอน้ำที่ใช้ แก๊สเป็นเชื้อเพลิง (Gas Fired Steam Boiler)	80
ง. หม้อต้มน้ำร้อนที่ใช้ แก๊สเป็นเชื้อเพลิง (Gas Fired Hot Water Boiler)	80

4.2 เครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั๊มแบบอากาศสู่อากาศ (Air -Source Heat Pump Water Heater) ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ ไม่ต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 ค่าประสิทธิภาพหม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน¹⁰

ภาวะพิกัด				ค่าสัมประสิทธิ์ สมรรถนะขั้นต่ำ
ลักษณะการใช้งาน	อุณหภูมิน้ำเข้า	อุณหภูมิน้ำออก	อุณหภูมิอากาศ	
	(องศาเซลเซียส)			
ก. แบบที่ 1	30.0	50.0	30.0	3.5
ข.แบบที่ 2	30.0	60.0	30.0	3.0

^{9, 10} ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 8.

ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำ และค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน หากมีการติดตั้ง **ต้องผ่านเกณฑ์เท่านั้น** คำนวณตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน แต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคารและการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

5. การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

กรณีที่ประสิทธิภาพของอุปกรณ์หรือระบบใดระบบหนึ่งหรือมากกว่าของอาคาร ที่พิจารณาไม่ผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพของระบบที่กำหนด อาคารดังกล่าวสามารถนำเข้าสู่ การพิจารณาประเมินตามเกณฑ์การพิจารณาการใช้พลังงานโดยรวมของทั้งอาคารได้ โดยคำนวณ ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารดังกล่าวในรอบ 1 ปี นำมาเปรียบเทียบกับค่าการใช้พลังงาน โดยรวมในรอบ 1 ปี ของอาคารอ้างอิง อาคารจะผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมได้ก็ต่อเมื่อ ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารนั้นทั้งปีต่ำกว่าค่าการใช้พลังงานโดยรวมทั้งปีของอาคารอ้างอิง ซึ่งมีพื้นที่การใช้งาน ทิศทาง และพื้นที่ของเปลือกอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคาร ที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลง และอาคารอ้างอิง ต้องมีคาร์บอนเปลือกอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบปรับอากาศเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละระบบ โดยใช้วิธีคำนวณตามคำนวณตาม ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมิน ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

6. การใช้พลังงานหมุนเวียน

6.1 การใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้สำหรับอาคาร ให้ยกเว้นการนับรวมการใช้ ไฟฟ้าบางส่วนในอาคาร ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารที่มีการออกแบบเพื่อใช้แสง ธรรมชาติเพื่อการส่องสว่างภายในอาคาร ในพื้นที่ตามแนวเปลือกอาคาร ให้ถือเสมือนว่าไม่มี การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ตามแนวเปลือกอาคารนั้น โดยการออกแบบดังกล่าว ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

6.1.1 ต้องแสดงอย่างชัดเจนว่า มีการออกแบบสวิตช์ที่สามารถเปิดและปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้กับพื้นที่ตามแนวเปลือกอาคาร โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างต้อง มีระยะห่างจากเปลือกอาคารไม่เกิน 1.5 เท่าของความสูงของหน้าต่างในพื้นที่นั้น โดยนับจากพื้น ถึงขอบบนของวงกบหน้าต่าง



6.1.2 กระจกหน้าต่างตามแนวเปลือกอาคารตาม (ข้อ 6.1.1) ต้องมีค่าประสิทธิภาพของสัมประสิทธิ์การบังแดด (Effective Shading Coefficient) ไม่น้อยกว่า 0.3 และอัตราส่วนการส่งผ่านแสงต่อความร้อน (Light to Solar Gain) มากกว่า 1.0 และความกว้างของกระจกหน้าต่างตามแนวเปลือกอาคารตาม (ข้อ 6.1.1) ต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของผนังทึบส่วนที่อยู่ด้านข้างของหน้าต่าง

6.2 การใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้สำหรับอาคาร กรณีที่อาคารมีการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ให้อาคารดังกล่าวสามารถนำค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ไปหักออกจากค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารก่อนเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารอ้างอิง พลังงานหมุนเวียนค่าพลังงานที่ผลิตได้จากแสงอาทิตย์ให้คิดจากค่าพลังงานไฟฟ้ารายปีที่ผลิตโดยเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic Energy : PVE) มีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี (kWh/y)

6.3 การใช้ความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้สำหรับอาคาร สามารถเทียบค่าพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้ารายปี (Heat to Electrical Energy : HEE) มีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี (kWh/y) โดยให้อาคารสามารถนำค่าพลังงานไฟฟ้าที่เทียบดังกล่าว ไปหักออกจากค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

6.4 การใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบอื่น ๆ (Other Renewable Energy : ORE) นอกจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงนี้ตามข้อ 6.2 และข้อ 6.3 ให้แสดงรายการคำนวณตามหลักวิศวกรรมเทียบเป็นค่าพลังงานไฟฟ้ารายปี มีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี (kWh/y)

โดยการคำนวณค่าต่าง ๆ ให้ใช้วิธีคำนวณตามคำนวณตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคารและการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564

ในกรณีที่อาคารที่ขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลง เลือกวิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน (แบบ ออพ. 02) **เป็นผ่านทุกรายระบบ** ผู้ตรวจสอบจะต้องตรวจสอบการผ่านหรือไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของค่าประสิทธิภาพพลังงานทุกระบบ หรือทุกอุปกรณ์ในส่วนที่ 1 ระบบเปลือกอาคาร (OTTV, RTTV) ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (LPD) ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ถ้ามี) **โดยต้องผ่านเกณฑ์ทุกระบบ**

ในกรณีที่อาคารที่ขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลง เลือกวิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน (แบบ อพ. 02) **เป็นผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร** ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบค่าการใช้พลังงานรวมของอาคาร (โดยค่าของอาคารที่ออกแบบต้องน้อยกว่าค่ามาตรฐานตามประเภทอาคาร) และค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนในส่วนที่ 4 (ถ้ามี)

โดยต้องผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ : เหตุผลที่ต้องตรวจสอบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับการคำนวณการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
กรณีที่มีการผลิตพลังงานหมุนเวียน เพื่อใช้ในอาคาร สามารถนำค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ ไปหักออกจากค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารได้

3. หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคาร

หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคารแต่ละระบบ และการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ดังอธิบายในข้อ 2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร มีรายละเอียดตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคารและการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการคำนวณที่ค่อนข้างซับซ้อน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงได้พัฒนาโปรแกรม สำหรับตรวจประเมินอาคารด้านพลังงานตามเกณฑ์มาตรฐาน BEC ชื่อโปรแกรม BEC-Webbase สำหรับช่วยผู้ตรวจประเมินในการคำนวณหาประสิทธิภาพพลังงาน และตรวจสอบความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ตรวจประเมินหรือผู้ออกแบบสามารถออกแบบระบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่กฎกระทรวงฯ กำหนด



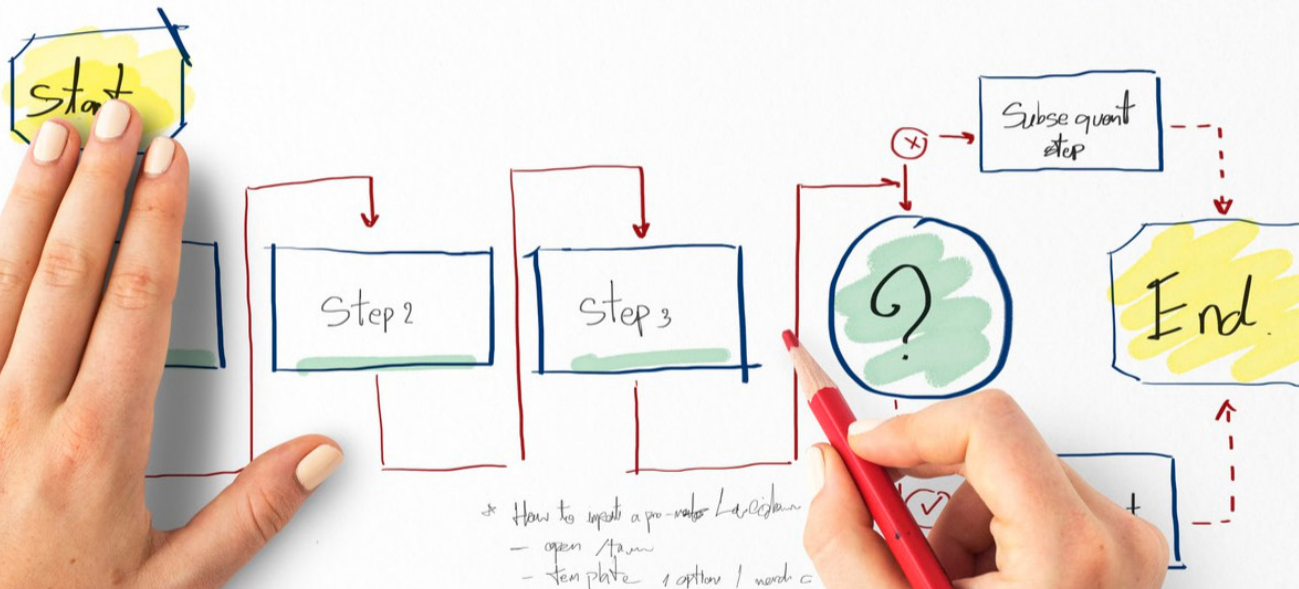
วิธีการใช้งานโปรแกรม ผู้ตรวจประเมินเพียงลงทะเบียนเพื่อใช้โปรแกรมและจัดเตรียมข้อมูลของอาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลง และป้อนข้อมูลลงในโปรแกรมฯ จากนั้นโปรแกรมจะทำการประมวลผลข้อมูล และรายงานผลให้ทราบว่า ค่าประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์หรือระบบต่าง ๆ ของอาคารผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานที่กำหนด **ผู้ตรวจประเมิน** สามารถพิมพ์ผลการประเมินเพื่อแนบเป็นหลักฐานประกอบ ในการยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร และยื่นขอใบรับรองการเปิดใช้อาคารตามกฎหมายกำหนด

ดังนั้น **เจ้าพนักงานท้องถิ่น**ที่เป็นผู้ตรวจสอบจึงไม่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบรายละเอียดของวิธีการคำนวณว่ามีความถูกต้องหรือไม่ เพียงตรวจสอบว่าข้อมูลจาก **ผลการประเมินจากโปรแกรม (ที่ไม่มีลายน้ำติดอยู่)** แสดงในเอกสารแสดงค่าประสิทธิภาพพลังงานของอาคารเทียบกับข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่า **ผ่านเกณฑ์ (PASSED)**

4. ความถูกต้องของผู้ลงนามรับรองเอกสาร

เนื่องจากการออกแบบอาคารในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบเปลือกอาคาร และระบบการใช้พลังงานต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้ผู้ออกแบบในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก และวิศวกรสาขาต่าง ๆ ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม โดยที่การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานนี้จัดอยู่ในขอบข่ายวิชาชีพดังกล่าวอยู่แล้ว จึงต้องปฏิบัติงานภายใต้ขอบข่ายวิชาชีพที่มีองค์กรวิชาชีพ ได้แก่ สมาชิกรและสภาสถาปนิก ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในด้านความรู้ความสามารถ และจรรยาบรรณวิชาชีพ ดังนั้น จึงไม่ถือเป็นภาระของเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการพิจารณาดังกล่าวและสามารถใช้หลักเกณฑ์พิจารณาให้ใบอนุญาตได้เช่นเดียวกับวิธีการปฏิบัติที่ใช้โดยปกติ

*Process





ขั้นตอนการยื่นขออนุญาต ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร

ขั้นตอนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

1. สถาปนิกหรือวิศวกร ออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และข้อกำหนด ที่ระบุในกฎกระทรวงฯ จากนั้นจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ประกอบด้วย

1.1 เอกสารต่าง ๆ ที่ต้องยื่นตามปกติ ตามที่ระบุในรายการเอกสารสำหรับยื่น ขออนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามแบบ ข.1 ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขออนุญาต การอนุญาต การต่ออายุ ใบอนุญาต การโอนใบอนุญาต การออกใบรับรอง และการออกใบแทนตามกฎหมายด้วยการควบคุม อาคาร พ.ศ. 2564

1.2 เอกสารแสดงค่าประสิทธิภาพพลังงานของอาคาร ซึ่งลงนามรับรองโดยผู้ตรวจ ประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และรายละเอียด ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพพลังงาน ของอาคารแต่ละระบบ (ส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 6) (ออฟ. 01 และ ออฟ.02) หลักฐานแสดงใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรม ควบคุม และเอกสารอื่น ๆ ที่ระบุในแบบ ออฟ.01

หมายเหตุ : ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์ พลังงานจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความถูกต้องของผลการประเมินประสิทธิภาพ พลังงาน (การประเมินด้วยโปรแกรม BEC)

2. ผู้ยื่นขออนุญาตฯ นำเอกสารในข้อ 1.1 และ 1.2 ยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อขอ อนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร

3. เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารข้อ 1.1 และ 1.2 รวมถึงตรวจสอบผู้ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าวว่าเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ อย่างถูกต้อง

3.1 กรณีเอกสารครบถ้วน/ถูกต้อง (ผ่าน) จะเข้าสู่กระบวนการตาม พ.ร.บ. ควบคุม อาคาร โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารในข้อ 1.1 และ 1.2 แล้ว พิจารณาออกใบอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร **อ. 1**



3.2 หากเอกสารในข้อ 1.1 และ 1.2 ไม่ครบถ้วน และ/หรือไม่ถูกต้อง (ไม่ผ่านการตรวจสอบ) ให้ส่งคืนผู้ยื่นขออนุญาตฯ เพื่อแก้ไขเอกสารให้ถูกต้องหากแก้ไขก็พิจารณาอนุญาต หากไม่แก้ไขก็เข้าสู่กระบวนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างใหม่

4. เจ้าของอาคารผู้ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดำเนินการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร และติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามแบบและรายการที่ได้รับอนุญาต

5. อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงแล้วเสร็จ สำหรับอาคารควบคุมการใช้จะต้องทำการขออนุญาตเปิดใช้งานอาคารโดยทำการยื่นขอใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (อ.5) **เจ้าพนักงานท้องถิ่น** เข้าตรวจสอบอาคารและระบบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร สำหรับอาคารควบคุมการใช้งานให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาตโดยเจ้าของอาคารยื่นเอกสารข้อ 1.2 รายการด้านการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มเติมหากมีการเปลี่ยนแปลง

5.1 อาคารและระบบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารได้ก่อสร้างหรือดัดแปลงเป็นไปตามเอกสารที่ได้รับอนุญาต (ผ่าน) จากนั้นเข้าสู่กระบวนการตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะตรวจสอบความถูกต้องของอาคารและพิจารณาออกใบรับรองการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร **อ. 5**

5.2 หากอาคารและระบบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารไม่เป็นไปตามเอกสารที่ได้รับอนุญาต (ไม่ผ่าน) ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นสั่งให้แก้ไขอาคารให้ถูกต้องเสียก่อน และให้ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแสดงเอกสารข้อ 1.2 รายงานใหม่ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อยืนยันว่าอาคารเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด หากไม่เป็นไปตามนี้หรือไม่มีรายงานใหม่มาแสดง ให้ส่งคืนเจ้าของอาคารให้ผู้เกี่ยวข้องปรับปรุง/แก้ไข และจัดทำเอกสารให้ถูกต้อง หากแก้ไขเอกสารก็ดำเนินการตรวจสอบใหม่ หากไม่แก้ไขเอกสารเข้าสู่กระบวนการยื่นขอใบรับรองการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใหม่

6. เจ้าของอาคารเปิดใช้งานอาคาร

ขั้นตอนการ ยื่นขออนุญาต

อ. 1



01



ผู้ออกแบบ (สถาปนิก/วิศวกร)

เอกสารที่ต้องเตรียม

- แบบ ข.1 แบบฟอร์มคำขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร และเอกสารแบบแปลนอาคารตามที่ระบุในแบบ ข.1 (ตามกฎหมายกระทรวงฯ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2564)
- แบบ ออพ. 01 แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- แบบ ออพ. 02 แบบรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- เอกสารและแบบแปลนอาคารตามที่ระบุในแบบ ออพ.01

02



เจ้าของอาคาร/ โครงการ

- ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารหรือดัดแปลงอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

03



เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร

- ตรวจสอบเอกสารครบถ้วนและถูกต้อง



พิจารณาออกใบ อ. 1 (ภายใน 45 วัน)



แจ้งแก้ไข



04



เจ้าของอาคาร/ โครงการ

- ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารตามที่ยื่นขออนุญาต

ภาพที่ 10 ขั้นตอนการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร
ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (อ. 1)

**ขั้นตอนการ
ยื่นขอใบรับรอง**

อ. 5



01



ผู้ออกแบบ (สถาปนิก/วิศวกร)

เอกสารที่ต้องเตรียม

- หนังสือแจ้งขอใบรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ (ตามกฎหมายกระทรวงฯ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2564)
- แบบ อพ. 01 แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- แบบ อพ. 02 แบบรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- เอกสารและแบบแปลนอาคารตามที่ระบุในแบบ อพ.01

02



เจ้าของอาคาร/ โครงการ

- ยื่นขอใบรับรองการก่อสร้าง การดัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ และขออนุญาตเปิดใช้อาคาร

03



เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร

- ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของเอกสาร
- เข้าตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคาร และระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปตามเอกสารที่ได้รับอนุญาต



พิจารณาออกใบ อ. 5 (ภายใน 15 วัน)



แจ้งแก้ไข



04



เจ้าของอาคาร/ โครงการ

- เปิดใช้งานอาคาร

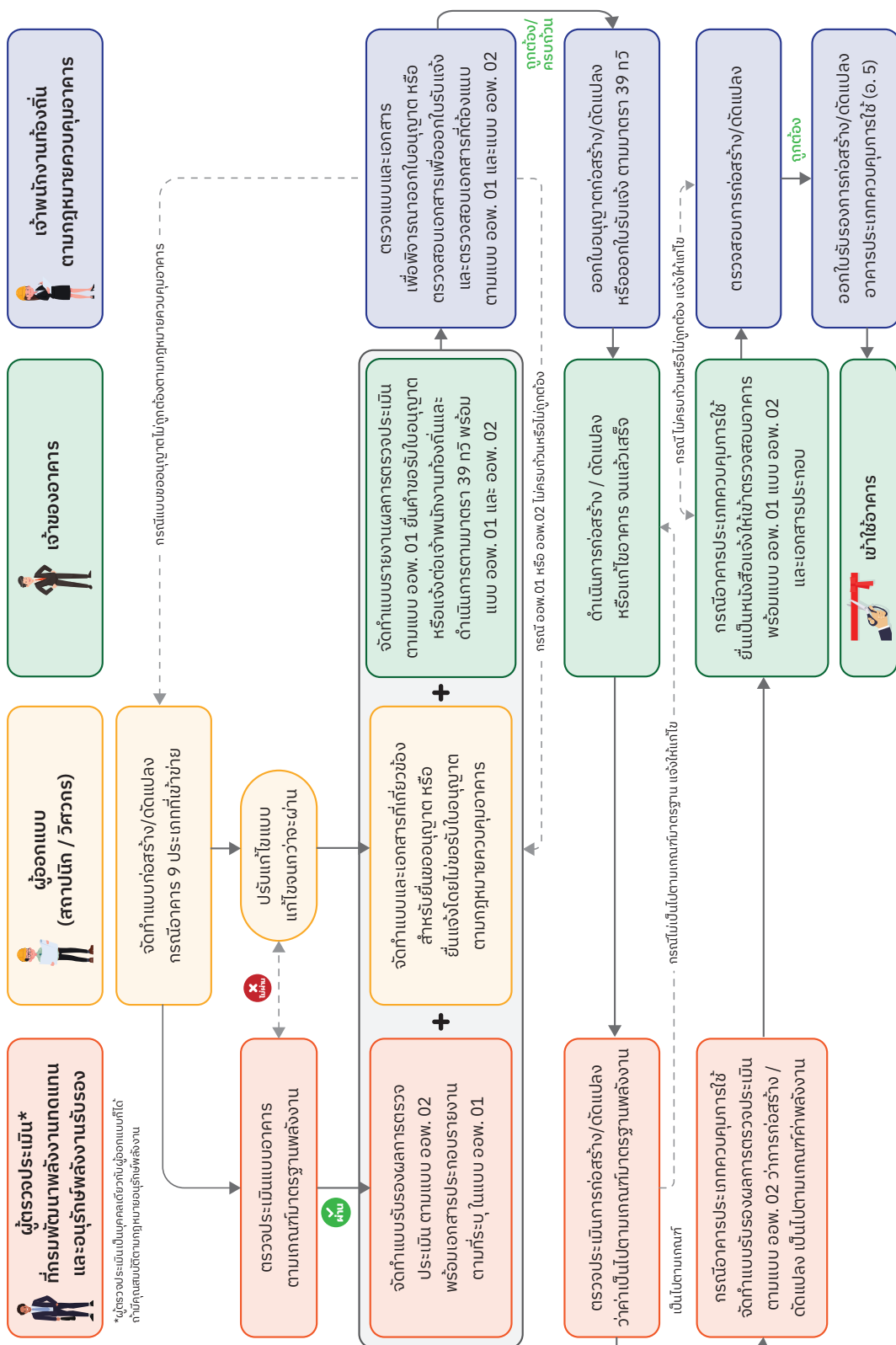
ภาพที่ 12 ขั้นตอนการขอใบรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ (อ. 5)

ขั้นตอนการ ขออนุญาตก่อสร้าง อาคาร/ดัดแปลง

ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมอาคาร
เรื่อง การนำเกณฑ์ BEC มาบังคับใช้ตาม
พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ปี พ.ศ. 2565



ขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลง ตามประกาศ กก.ควบคุมอาคาร เรื่องการนำเกณฑ์ BEC มาบังคับใช้ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ปี 2565



*ผู้ตรวจประเมินเป็นบุคคลเดียวกับผู้ออกแบบก็ได้
ถ้าบุคคลสมมติตามกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน



การตรวจสอบเอกสาร

เอกสารที่ผู้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารจะต้องยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อตรวจสอบ ประกอบด้วย

1. แบบ อพ. 01

แบบรายงานผลการตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร โดยพิจารณาตรวจสอบข้อมูลอาคาร ข้อมูลผู้ตรวจประเมินฯ ตรงกันกับแบบ อพ.02 ความครบถ้วนของเอกสารแนบ และรับรองข้อมูลโดยเจ้าของอาคาร/ผู้รับมอบอำนาจ (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ก)

2. แบบ อพ. 02

แบบฟอร์มการรับรองผลตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ข) โดยแบบฟอร์มห้ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานจะต้องกรอกข้อมูล ดังนี้

1) วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงานเป็นแบบผ่านทุกรายระบบ หรือผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

- ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ประเภทอาคาร ชื่อโครงการและสถานที่ตั้ง และชื่อผู้ออกแบบ

- รายละเอียดพื้นที่โครงการ รูปแบบอาคาร อุปกรณ์ประกอบอาคาร และราคาก่อสร้าง

2) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรม BEC หรือโปรแกรมอื่นใดที่ได้รับ การรับรอง แสดงค่าประสิทธิภาพพลังงานแต่ละระบบ หรืออุปกรณ์ของอาคารเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนด ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ระบบเปลือกอาคาร

ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ

ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ส่วนที่ 5 การใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 6 การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

3) การรับรองข้อมูล โดยผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของอาคารเป็นผู้ลงนามรับรองข้อมูล



3. แบบฟอร์มสรุปผลรายงานการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

แบบฟอร์มสรุปผลรายงานการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานที่จัดพิมพ์จากโปรแกรม BEC Web-based (โดยไม่มีลายน้ำ) และผลการตรวจประเมินผ่านเกณฑ์ พร้อมมีการเซ็นรับรองจากผู้ตรวจประเมิน (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ค)

หมายเหตุ : ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร หากมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานในอาคาร ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จะต้องทำการประเมินการใช้พลังงานในอาคาร และทำการรับรองเอกสารใหม่ เพื่อยืนยันว่าอาคารไม่ได้ใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากแบบขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร จนเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

นอกจากนี้ ในส่วนของผู้ตรวจประเมินการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ต้องเข้าสู่ตรวจสอบเปลือกอาคาร และงานระบบ ดังนี้

- **ผนังอาคารและหลังคาอาคาร** สุ่มตรวจสอบผนัง 2-4 จุด และหลังคา 1-2 จุด ว่าวัสดุ พื้นที่ และการบังแดดให้กระจกเป็นไปตามแบบหรือดีกว่า เช่น การเพิ่มขึ้นวัสดุจากเดิม การบังแดดเพิ่มเติม การลดพื้นที่กระจก หากไม่เป็นไปตามแบบ ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น ทำให้การใช้พลังงานน้อยกว่าหรือเท่ากับแบบ

- **ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง** ตรวจสอบ 2-4 ห้อง ว่าจำนวน และชนิดหลอดไฟฟ้าเป็นไปตามแบบหากไม่เป็นไปตามแบบ ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงให้เห็นว่า การใช้พลังงานดีกว่าหรือเท่ากับแบบ เช่น กำลังไฟฟ้าต่อพื้นที่น้อยลง

- **ระบบปรับอากาศ** สุ่มตรวจสอบอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ 5-10 เครื่อง ว่าจำนวน ขนาด และประสิทธิภาพเป็นไปตามแบบ หากไม่เป็นไปตามแบบผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงให้เห็นว่า ค่าการใช้พลังงานดีกว่าหรือเท่ากับแบบ เช่น ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดีขึ้น

- **ระบบผลิตน้ำร้อน** (ถ้ามี) สุ่มตรวจสอบ 1-2 เครื่องว่าจำนวน ขนาด และประสิทธิภาพ เป็นไปตามแบบหากไม่เป็นไปตามแบบ ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงให้เห็นว่าค่าการใช้พลังงานดีกว่าแบบ เช่น ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำสูงขึ้น หรืออัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงลดลง

- **การใช้แสงธรรมชาติ หรือพลังงานแสงอาทิตย์** (ถ้ามี) ตรวจสอบว่าประสิทธิภาพในการก่อสร้างและติดตั้งจริงดีเป็นไปตามแบบหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามแบบ ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงให้เห็นว่าดีกว่าแบบ

4. หลักฐานแสดงคุณสมบัติของผู้ตรวจประเมินแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน

4.1 สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

4.2 สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

โดยพิจารณาตรวจสอบ ข้อมูลวันหมดอายุ และเป็นเอกสารของผู้ตรวจประเมิน

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานของอาคารให้กับเจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ เมื่อมีการตรวจสอบอาคารระหว่างการก่อสร้าง

**แบบฟอร์ม
สำหรับผู้ตรวจประเมิน
ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน**

เพื่อให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้มีหน้าที่ตรวจสอบการออกแบบและก่อสร้างอาคารสามารถดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงในเอกสารได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยลดภาระของเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้อย่างมาก จึงควรใช้แบบรายงานผลการตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร (ออฟ. 01) **(ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ก)** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ช่วงในการตรวจสอบ แบ่งเป็น
 - ช่วงขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง
 - ช่วงขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
2. เกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบอาคาร แบ่งเป็น
 - กรณีใช้เกณฑ์ผ่านมาตรฐานทุกรายระบบ
 - กรณีใช้เกณฑ์ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
3. การรับรองข้อมูล โดยเจ้าของอาคาร/ผู้รับมอบอำนาจ
4. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนของเอกสารประกอบไปด้วย
 - แบบฟอร์มการรับรองผลตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ. 02)
 - แบบฟอร์มสรุปผลรายงานการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานโดยโปรแกรม BEC Web-based (โดยไม่มีลายน้ำ) และผลการตรวจประเมินผ่านเกณฑ์ พร้อมมีการเซ็นรับรองจากผู้ตรวจประเมิน **(ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ค)**
 - สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
 - สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
 - แบบสถาปัตยกรรม ได้แก่ ผังบริเวณ ผังพื้นที่ รูปด้าน รูปตัด และรายการประกอบแบบ
 - แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน
5. ช่วงขอรับใบรับรองการก่อสร้าง ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตรวจสอบว่าระบบต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง ต้องตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่ส่งผลให้การใช้พลังงานรวมในอาคารเพิ่มขึ้นเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยตรวจสอบระบบต่าง ๆ ดังนี้



1. ผนังอาคารและหลังคาอาคาร
2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
3. ระบบปรับอากาศ
4. ระบบผลิตน้ำร้อน (ถ้ามี)
5. การใช้แสงธรรมชาติ หรือพลังงานแสงอาทิตย์ (ถ้ามี)

หากมีสรุปผลการตรวจสอบว่าอาคารมีการก่อสร้างตรงตามแบบหรือมีการเปลี่ยนแปลง แต่ได้รับการรับรองจากผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแล้วว่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคารไม่ลดลง ก็สามารถให้ผ่านการตรวจสอบได้ กรณีมีการเปลี่ยนแปลง แต่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบ ให้ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ทำการประเมินค่าประสิทธิภาพพลังงานของอาคารใหม่ และยื่นเอกสารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อพิจารณาอีกครั้ง





CO₂

**การประเมิน
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
กับแนวทางการออกแบบอาคาร
ตามมาตรฐาน BEC**

(Carbon Footprint of Organization : CFO)

ผลกระทบของภาวะโลกร้อนทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกตื่นตัวในการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร หรือ CFO เป็นวิธีการในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินงานขององค์กร อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับภาคอาคาร ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากภาคอาคารโดยเฉพาะการใช้พลังงาน มีสัดส่วนการใช้ค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ มีตัวแปรหลักจากการออกแบบอาคาร ได้แก่ การเลือกกรอบอาคาร ที่มีผลต่อการถ่ายเทความร้อนของอาคาร และอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบต่างๆ ในอาคาร ปัจจุบันมีมาตรฐานการออกแบบอาคารด้านพลังงาน หรือ Building Energy Code (BEC) ซึ่งเป็นเกณฑ์บังคับใช้สำหรับการออกแบบก่อสร้างอาคารใหม่และอาคารดัดแปลงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงาน เมื่อมีการออกแบบอาคารตามมาตรฐาน BEC สามารถช่วยประหยัดไฟในภาคอาคารได้มากกว่า 20-25%¹¹ เปรียบเทียบกับอาคารทั่วไป ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคารที่จะสร้างใหม่หรือดัดแปลง จึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่ทำให้มั่นใจได้ว่าประเทศไทยจะลดการใช้พลังงานลงและจะสามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคอาคารได้ และสอดคล้องกับนโยบายทั้งด้านการอนุรักษ์พลังงานและด้านสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลเพื่อให้เห็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนจากกิจกรรมของอาคาร และช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถวางแผนบริหารจัดการพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างเป็นระบบ สามารถใช้วิธีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO) คำนวณเพื่อวัดปริมาณปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นภาพแบบรูปธรรมเชิงตัวเลข ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้องค์กรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมโดยตรวจวัด รายงาน และกำหนดแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกที่แหล่งกำเนิดสำคัญของตนได้

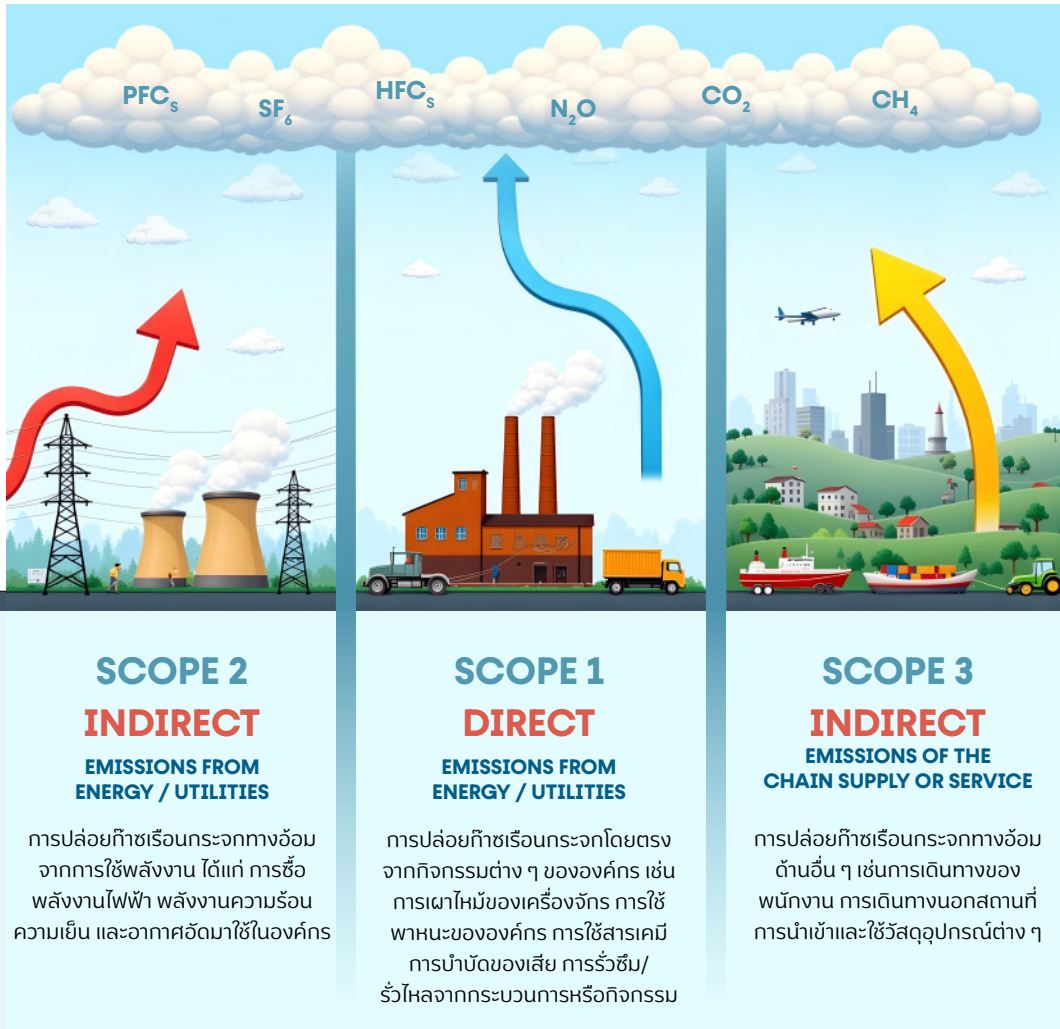
¹¹ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2567). เอกสารบรรยายมาตรฐานการออกแบบอาคารด้านพลังงาน : Building Energy Code (BEC). กรม.



ขั้นตอนการคำนวณ

การรายงานผล และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร สามารถดำเนินการตามแนวทางข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ที่มีการอ้างอิงตามแนวทางมาตรฐานสากล ISO 14064-1 ในการดำเนินงาน โดย อบก. ได้กำหนดวิธีการคำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (GHG emissions and removals) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมขององค์กร โดยประเมินก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด 7 ชนิดตามคู่มือประเมิน ซึ่งผลรวมของก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมขององค์กรเรียกว่า **“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO)”**

โดยแบ่งกิจกรรมที่มีการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานขององค์กรไว้ 3 ประเภท



สูตรการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีดังนี้

$$\text{CO}_2\text{e emission} = \text{ปริมาณ (หน่วย)} \times \text{EF} \times \text{GWP}$$

เมื่อ

CO₂e emission = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อย หน่วยเทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปริมาณ (หน่วย) = ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) เช่น ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง หรือวัตถุดิบที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



EF = ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)¹²

GWP = ค่าศักยภาพทำให้เกิดโลกร้อน (Global warming Potential)¹³

ตัวอย่างการคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของอาคาร พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า เมื่อมีการออกแบบอาคารมาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน หรือ BEC สามารถประหยัดได้ในภาคอาคารได้มากกว่า 20-25% เปรียบเทียบกับอาคารทั่วไป โดยผู้ออกแบบหรือเจ้าของอาคารสามารถใช้ค่าการใช้พลังงานรวมของอาคารที่ออกแบบจาก โปรแกรม BEC Web-based¹⁴ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนประเภทกรอบอาคาร และเปรียบเทียบกับอาคารแบบธรรมดาได้



อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกครบทุกมิติของกิจกรรมและประเภทการปลดปล่อยทั้งทางตรงและทางอ้อม จะต้องมีการพิจารณากิจกรรมที่เกิดขึ้นในการใช้งานอาคารให้ครบทุกกิจกรรม จึงจะทำให้การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

¹² องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2565). ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor). <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=YjNkbllXNXBlbUYvc5dVgyVnRhWE56YVc5dQ>

¹³ IPCC. (2014). *Climate change 2014: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Core Writing Team, R. K. Pachauri & L. A. Meyer, Eds.). IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf

¹⁴ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2568). โปรแกรม BEC-Webbase [เว็บแอปพลิเคชัน]. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. <https://2e-building.dede.go.th>

บรรณานุกรม

- กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563. (12 พฤศจิกายน 2563). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 137 ตอนที่ 94 ก, หน้า 7-11.
- กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขออนุญาต การอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การโอนใบอนุญาต การออกใบรับรอง และการออกใบแทนตามกฎหมายด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2564. (19 มีนาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนที่ 20 ก, หน้า 9-18.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). *คู่มือแนวทางการตรวจสอบการออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร*. http://bec.dede.go.th/website/wp-content/uploads/2017/11/Manual-A4_64-29_06_21.pdf
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2568). *โปรแกรม BEC-Webbase* [เว็บแอปพลิเคชัน]. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. <https://2e-building.dede.go.th>.
- ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติแห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2559. (3 มีนาคม 2559). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 45 ง, หน้า 6-9.
- ข้อบังคับสภาสถาปนิก ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. 2558. (3 กุมภาพันธ์ 2558). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 132 ตอนพิเศษ 28 ง, หน้า 13-15.
- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 2-8.
- ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564. (24 ธันวาคม 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 315 ง, หน้า 9-36
- ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง การรับรองผู้ทำหน้าที่ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564. (8 พฤศจิกายน 2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 274 ง, หน้า 21-26
- ศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. (2560). *คู่มือแนวทางการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน*. <http://new.2e-building.com/sites/default/files/2021-05/guildline-bec-60.pdf>
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2565). *ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร* (พิมพ์ครั้งที่ 8, ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6, กรกฎาคม 2565). <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/tools/files.php?mod=YjNKblLXNXBlbUYwYVc5dVgyUnZkMjVzYjJGaw&type=WD-BaSIRFVlQ&files=TkRFPQ>
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2565). *ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)*. <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=YjNKblLXNXBlbUYwYVc5dVgyVnRhWE56YVc5dQ>
- IPCC. (2014). *Climate change 2014: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Core Writing Team, R. K. Pachauri & L. A. Meyer, Eds.). IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf

ກາດຟຸນ

ภาคผนวก ก

(แบบ อพ. 01)

แบบรายงานผลการตรวจประเมิน
ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับเจ้าของอาคาร)



Scan QR Code
ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม



ออฟ.๐๑๑

 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน	แบบรายงานผลการตรวจประเมิน ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....	
ข้าพเจ้า..... อายุ ปี เลขบัตรประชาชน ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... ได้มอบหมายให้ ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ระดับ เลขทะเบียน หมดยุวันที่ ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่..... มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนด ประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ขอ รับรองว่า ชื่ออาคาร/โครงการ..... ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ..... เป็นอาคาร ☐ ก่อสร้างใหม่ ☐ การดัดแปลงอาคาร ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจ ประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน ☐ ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ ☐ ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้ ☐ แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ.๐๒) จำนวน แผ่น ☐ แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน แผ่น ☐ สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานจำนวน แผ่น ☐ สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน แผ่น ☐ แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร) ☐ แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน ๕ ชุด ชุดละ แผ่น หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๖๔) ของ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และ
เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

เจ้าของอาคาร / ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตัวอย่างการกรอกข้อมูล

แบบรายงานผลการตรวจประเมิน
ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร
เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ. 01)



Scan QR Code
ดูตัวอย่าง



อปพ.๐๑

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน	แบบรายงานผลการตรวจประเมิน ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
☒ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
วัน 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568	
ข้าพเจ้า นายมิ่งมี โชคอนันต์ อายุ 44 ปี เลขบัตรประชาชน X XXXX XXXXX XX XX ที่อยู่เลขที่ 12 หมู่ที่ 1 ตรอก/ซอย - ถนน พระราม 1 ตำบล/แขวง ปทุมวัน อำเภอ/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10330 โทรศัพท์ 081 xxx xxxxx ได้มอบหมายให้ นายชัยโชค รอดภัย ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ สถาปนิก ระดับสามัญ เลขทะเบียน ส.สจ. xxxxx หมดอายุวันที่ 31/01/68 ที่อยู่เลขที่ 11 หมู่ที่ 3 ตรอก/ซอย อนุรักษ์ ถนน พหลโยธิน ตำบล/แขวง ลาดยาว อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์	
เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่ ผด. 0000 มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนด ประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ขอ รับรองว่า ชื่ออาคาร/โครงการ อาคารสยามคูไทย ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ นายมิ่งมี โชคอนันต์ เป็นอาคาร ☒ ก่อสร้างใหม่ ☐ การดัดแปลงอาคาร ที่อยู่เลขที่ 12 หมู่ที่ 1 ตรอก/ซอย - ถนน พระราม 1 ตำบล/แขวง ปทุมวัน อำเภอ/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10330 ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจ ประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน ☐ ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ ☒ ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้ ☒ แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (อปพ.๐๒) จำนวน 2 แผ่น ☒ แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน 4 แผ่น ☒ สำเนาหนังสือรับรองว่า เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 2 แผ่น ☒ สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น ☒ แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร) ☒ แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน ๕ ชุด ชุดละ 8 แผ่น หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๖๘) ของ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และ
เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ
 (นายมิ่งมี โชคอนันต์)
 เจ้าของอาคาร / ผู้รับมอบอำนาจ
 วันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ภาคผนวก ข

(แบบ อพ. 02)

แบบรับรองผลตรวจประเมิน
ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ
ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน)



Scan QR Code
ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม



ออฟ.๐๒

 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน	แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....	
๑. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน ☐ ผ่านทุกรายระบบ ☐ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (๑) ข้อมูลทั่วไป ประเภทอาคาร ชื่อโครงการ/อาคาร สถานที่ตั้งอาคาร ผู้ออกแบบ พื้นที่อาคารทั้งหมด ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยรวม ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ ตารางเมตร พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า ตารางเมตร พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ตารางเมตร รูปแบบอาคาร จำนวนชั้น/ความสูง ชนิดและความหนาของผนัง ชนิดและความหนาของกระฉก WWR A/C zone เฉลี่ย (%) ชนิดและความหนาของหลังคา อุปกรณ์การใช้พลังงาน ชนิดเครื่องปรับอากาศ ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน ราคาก่อสร้าง (รวม) บาท (ราคาเฉลี่ย) บาท/ตารางเมตร *WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร	

(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วย โปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่
หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ
ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)			
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)			
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)			
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)			
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตัน ความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโวลต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโวลต์ชั่วโมง/ปี)			

๒. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า ผู้ตรวจประเมิน ในการออกแบบ
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่.....หมดอายุวันที่
..... ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ระดับ..... หมดอายุ
วันที่.....

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย กำหนดประเภท หรือขนาด
ของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุก
ประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
วันที่.....

ตัวอย่างการกรอกข้อมูล

แบบรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบ
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร เพื่อการอนุรักษ์
พลังงาน (ออฟ. 02)



Scan QR Code
ดูตัวอย่าง

 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน	แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน																																													
☒ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง																																													
วัน 9 เดือน เมษายน พ.ศ. 2564																																														
๑. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน ☐ ผ่านทุกรายระบบ ☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (๑) ข้อมูลทั่วไป <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">ประเภทอาคาร</td> <td style="width: 50%;">อาคารสำนักงาน</td> </tr> <tr> <td>ชื่อโครงการ/อาคาร</td> <td>อาคารสยามคูไทย</td> </tr> <tr> <td>สถานที่ตั้งอาคาร</td> <td>111 แขวงคลองถนน เขตบางรัก กรุงเทพฯ</td> </tr> <tr> <td>ผู้ออกแบบ</td> <td>บริษัท ศิลป์สถาปัตย์ จำกัด</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">พื้นที่อาคารทั้งหมด</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">7,779</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>พื้นที่ใช้สอยรวม</td> <td style="text-align: center;">7,779</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td> พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ</td> <td style="text-align: center;">6,480</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td> พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ</td> <td style="text-align: center;">1,296</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร</td> <td style="text-align: center;">ไม่มี</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า</td> <td style="text-align: center;">ไม่มี</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> <tr> <td>พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ</td> <td style="text-align: center;">ไม่มี</td> <td style="text-align: right;">ตารางเมตร</td> </tr> </table> รูปแบบอาคาร <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">จำนวนชั้น/ความสูง</td> <td style="width: 50%;">4 ชั้น/16 เมตร</td> </tr> <tr> <td>ชนิดและความหนาของผนัง</td> <td>ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 0.10 เมตร</td> </tr> <tr> <td>ชนิดและความหนาของกระจก</td> <td>กระจกตัดแสงสีเขียวหนา 6 มม.</td> </tr> <tr> <td>WWR A/C zone เฉลี่ย (%)</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>ชนิดและความหนาของหลังคา</td> <td>ดาดฟ้าคอนกรีตมีฉนวนใยแก้วหนา 3 นิ้ว</td> </tr> </table> อุปกรณ์การใช้พลังงาน <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">ชนิดเครื่องปรับอากาศ</td> <td style="width: 50%;">เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)</td> </tr> <tr> <td>ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง</td> <td>หลอด CFL</td> </tr> <tr> <td>ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน</td> <td>ไม่มี</td> </tr> </table> ราคาก่อสร้าง (รวม) 150 ล้านบาท (ราคาเฉลี่ย) 19,300 บาท/ตารางเมตร *WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร		ประเภทอาคาร	อาคารสำนักงาน	ชื่อโครงการ/อาคาร	อาคารสยามคูไทย	สถานที่ตั้งอาคาร	111 แขวงคลองถนน เขตบางรัก กรุงเทพฯ	ผู้ออกแบบ	บริษัท ศิลป์สถาปัตย์ จำกัด	พื้นที่อาคารทั้งหมด	7,779	ตารางเมตร	พื้นที่ใช้สอยรวม	7,779	ตารางเมตร	พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	6,480	ตารางเมตร	พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	1,296	ตารางเมตร	พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร	ไม่มี	ตารางเมตร	พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า	ไม่มี	ตารางเมตร	พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	ไม่มี	ตารางเมตร	จำนวนชั้น/ความสูง	4 ชั้น/16 เมตร	ชนิดและความหนาของผนัง	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 0.10 เมตร	ชนิดและความหนาของกระจก	กระจกตัดแสงสีเขียวหนา 6 มม.	WWR A/C zone เฉลี่ย (%)	19%	ชนิดและความหนาของหลังคา	ดาดฟ้าคอนกรีตมีฉนวนใยแก้วหนา 3 นิ้ว	ชนิดเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)	ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง	หลอด CFL	ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	ไม่มี
ประเภทอาคาร	อาคารสำนักงาน																																													
ชื่อโครงการ/อาคาร	อาคารสยามคูไทย																																													
สถานที่ตั้งอาคาร	111 แขวงคลองถนน เขตบางรัก กรุงเทพฯ																																													
ผู้ออกแบบ	บริษัท ศิลป์สถาปัตย์ จำกัด																																													
พื้นที่อาคารทั้งหมด	7,779	ตารางเมตร																																												
พื้นที่ใช้สอยรวม	7,779	ตารางเมตร																																												
พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	6,480	ตารางเมตร																																												
พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	1,296	ตารางเมตร																																												
พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร	ไม่มี	ตารางเมตร																																												
พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า	ไม่มี	ตารางเมตร																																												
พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	ไม่มี	ตารางเมตร																																												
จำนวนชั้น/ความสูง	4 ชั้น/16 เมตร																																													
ชนิดและความหนาของผนัง	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 0.10 เมตร																																													
ชนิดและความหนาของกระจก	กระจกตัดแสงสีเขียวหนา 6 มม.																																													
WWR A/C zone เฉลี่ย (%)	19%																																													
ชนิดและความหนาของหลังคา	ดาดฟ้าคอนกรีตมีฉนวนใยแก้วหนา 3 นิ้ว																																													
ชนิดเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)																																													
ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง	หลอด CFL																																													
ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	ไม่มี																																													



(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วย โปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่
หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ
ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	50	62.99	ไม่ผ่านเกณฑ์
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	10	4.2	ผ่านเกณฑ์
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	10	11.15	ไม่ผ่านเกณฑ์
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	12.56	12.41	ไม่ผ่านเกณฑ์
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตัน ความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท	-	-	ไม่มี
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท	-	-	ไม่มี
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	-	-	ไม่มี
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	440,354.02	393,624.49	ผ่านเกณฑ์

๒. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า นายชัยโชค รอดภัย ผู้ตรวจประเมิน ในการออกแบบ
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ xx xxx หมดอายุวันที่
ว/ด/ป ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ส.สจ. xxx ระดับ สามัญสถาปนิก หมดอายุ
วันที่ ว/ด/ป

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาด
ของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุก
ประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

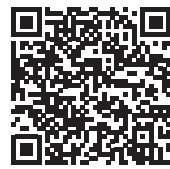
ลงชื่อ Anonymous
(นายชัยโชค รอดภัย)
ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2568

ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงานโดยใช้
โปรแกรม BEC Web-based

(สำหรับผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ
ตัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน)



Scan QR Code
ดูตัวอย่าง



แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน ด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลของอาคาร (Building Information)

ชื่อโครงการ (Project Name) : ต้นแบบอาคารที่ทำการอนุรักษ์พลังงานขนาดเล็ก
ชื่ออาคาร (Building Name) : ต้นแบบอาคารที่ทำการอนุรักษ์พลังงานขนาดเล็ก
ประเภทอาคาร (Building Type) : สำนักงาน
สถานที่ตั้งอาคาร (Location) : เชียงใหม่

ผลการตรวจประเมิน			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร	
1. ระบบเปลือกอาคาร	OTTV: passed RTTV: passed	ค่าการใช้พลังงาน โดยรวมของอาคาร < ค่าการใช้พลังงาน โดยรวมของอาคาร อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	unset	อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	unset

สรุปผลการประเมิน passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 22,159.896 kWh/Year
Energy from PV System : - kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System : - kWh/Year
Energy from Other System : - kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) : 22,159.896 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 43,313.633 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

เอกสารออก ณ วันที่ 16 เมษายน 2569 เวลา 11:04
Project ID : 12036

หน้า: 1 จาก 5

Donimus

ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร (อ.1)

(นายชัยโชค รอดภัย)

ผู้รับรองผลการตรวจประเมิน

พ.ศ.000x

ข้อมูลของอาคาร (Building Information)

ชื่อโครงการ (Project Name) : ต้นแบบอาคารที่ทำการอนุรักษ์พลังงานขนาดเล็ก
ชื่ออาคาร (Building Name) : ต้นแบบอาคารที่ทำการอนุรักษ์พลังงานขนาดเล็ก
ประเภทอาคาร (Building Type) : สำนักงาน
สถานที่ตั้งอาคาร (Location) : เชียงใหม่

ผลการตรวจประเมิน			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร	
1. ระบบเปลือกอาคาร	OTTV: passed RTTV: passed	ค่าการใช้พลังงาน โดยรวมของอาคาร < ค่าการใช้พลังงาน โดยรวมของอาคาร อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	unset	อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	unset

สรุปผลการประเมิน passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 22,159.896 kWh/Year
Energy from PV System : - kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System : - kWh/Year
Energy from Other System : - kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) : 22,159.896 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 43,313.633 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

เอกสารออก ณ วันที่ 16 เมษายน 2569 เวลา 11:04
Project ID : 12036

หน้า: 1 จาก 5

Nonimus

ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร (อ.1)

(นายชัยโชค รอดภัย)
ผู้รับรองผลการตรวจประเมิน

พ.ศ.000x

ภาคผนวก ง

ตัวอย่าง

แบบฟอร์มใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง
รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ. 1)

แบบ อ. ๑

(ตราส่วนราชการ)
ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่/.....

อนุญาตให้ เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด
รหัสไปรษณีย์

ข้อ ๑ ทำการ
ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ
เลขที่ เป็นที่ดินของ

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคาร
จะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่ ตรอก/ซอย
ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง
อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ เลขที่
เป็นที่ดินของ

ข้อ ๒ เป็นอาคาร
(๑) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน พื้นที่ ตารางเมตร
(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน พื้นที่ ตารางเมตร
(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน พื้นที่ ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณเลขที่
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี เป็นผู้ควบคุมงาน
หรือ เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร



๒

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนด
ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒
หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒)

.....
.....
.....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ เดือน พ.ศ.

ออกให้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลายมือชื่อ) ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ภาคผนวก จ

ตัวอย่าง

แบบฟอร์มใบรับรองการก่อสร้าง
การดัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคาร
ประเภทควบคุมการใช้ (แบบ อ. 5)



แบบ อ. ๕

(ตราส่วนราชการ)

ใบรับรองการก่อสร้าง การดัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้

เลขที่/.....

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า

☐ เจ้าของอาคาร ☐ ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย
ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต
จังหวัด รหัสไปรษณีย์

ได้ทำการ เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต
ในใบอนุญาตเลขที่ ใบรับแจ้งเลขที่
ลงวันที่ เดือน พ.ศ. ซึ่งอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้
เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน
(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน
(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน
ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์
โดยมี เป็นเจ้าของอาคาร
หรือ เป็นผู้ครอบครองอาคาร
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ เลขที่
เป็นที่ดินของ

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนด
ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒
หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. ๒๕๒๒

๒

(๒)

.....
.....
.....

ออกให้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลายมือชื่อ) ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ทุกตารางเมตรของอาคาร
คือพลังงาน
ที่เราใส่ใจ





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน

เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทร. 0 2223 0021-9 แฟกซ์ 0 2225 3785

อีเมล derc_c@dede.go.th

ที่ปรึกษา



ศูนย์วิจัยและจัดการทางด้านพลังงาน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

โทร. 0 5596 3552

อีเมล remc@nu.ac.th

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ 0 2223 0021-9 เว็บไซต์ <https://dede.go.th>



มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University

ศูนย์วิจัยและจัดการทางด้านพลังงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร

99 หมู่ 9 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ 055 963 552 อีเมล remc@nu.ac.th

Building Energy Code



<https://bec.dede.go.th>