กฎกระทรวง

กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ และมาตรา ๘ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“ดิน” หมายความว่า วัสดุธรรมชาติที่ประกอบเป็นเปลือกโลก เช่น หิน กรวด ทราย ดินเหนียว

“ดินฐานราก” หมายความว่า ดิน และหมายความรวมถึงวัสดุอื่นที่จัดให้มีเพื่อการปรับปรุงคุณภาพดินที่ใช้รองรับฐานรากของอาคาร

“ดินเหนียว” หมายความว่า ดินที่ประกอบด้วยอนุภาคขนาดละเอียดซึ่งมีขนาดเล็กกว่า ๐.๐๗๕ มิลลิเมตร และมีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค ทำให้มีความเหนียวและสามารถปั้นเป็นรูปร่างได้

“ดินเหนียวแข็ง” หมายความว่า ดินเหนียวที่มีค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำเกิน ๕๐ กิโลปาสกาลขึ้นไป หรือมีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value เกิน ๘ ครั้ง แต่ไม่เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

“ดินเหนียวแข็งปานกลาง” หมายความว่า ดินเหนียวที่มีค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำเกิน ๒๕ กิโลปาสกาล แต่ไม่เกิน ๕๐ กิโลปาสกาล หรือมีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value เกิน ๔ ครั้ง แต่ไม่เกิน ๘ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"ดินเหนียวอ่อน" หมายความว่า ดินเหนียวที่มีปริมาณน้ำในดินเกินร้อยละ ๗๐ แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๐๐ ของน้ำหนักเม็ดดินแห้ง หรือมีค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำตั้งแต่ ๑๒.๕ กิโลปาสกาล แต่ไม่เกิน ๒๕ กิโลปาสกาล หรือมีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value ไม่เกิน ๔ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"ดินเหนียวอ่อนมาก" หมายความว่า ดินเหนียวที่มีปริมาณน้ำในดินเกินร้อยละ ๑๐๐ ของน้ำหนักเม็ดดินแห้งหรือมีค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำน้อยกว่า ๑๒.๕ กิโลปาสกาล

"ดินดาน" หมายความว่า ดินเหนียวแข็งที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"กรวด" หมายความว่า เม็ดหินที่เกิดตามธรรมชาติ รูปทรงกลมมน และมีขนาดระหว่าง ๔.๗๕ มิลลิเมตร ถึง ๗๕ มิลลิเมตร แต่ไม่มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและปั้นเป็นรูปร่างไม่ได้

"กรวดแน่น" หมายความว่า กรวดที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"กรวดแน่นปานกลาง" หมายความว่า กรวดที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value ตั้งแต่ ๑๐ ครั้ง แต่ไม่เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"กรวดหลวม" หมายความว่า กรวดที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value น้อยกว่า ๑๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"หิน" หมายความว่า มวลของแข็งที่ประกอบขึ้นด้วยแร่ชนิดเดียวกันหรือหลายชนิดรวมตัวกันอยู่ตามธรรมชาติ

"ทราย" หมายความว่า เม็ดหินที่เกิดตามธรรมชาติซึ่งมีขนาดเล็กกว่ากรวด และมีขนาดระหว่าง ๐.๐๗๕ มิลลิเมตร ถึง ๔.๗๕ มิลลิเมตร แต่ไม่มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและปั้นเป็นรูปร่างไม่ได้

"ทรายแน่น" หมายความว่า ทรายที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"ทรายแน่นปานกลาง" หมายความว่า ทรายที่มีค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value ตั้งแต่ ๑๐ ครั้ง แต่ไม่เกิน ๓๐ ครั้งต่อ ๓๐๐ มิลลิเมตร

"ค่าการตอกทดสอบมาตรฐาน SPT N - Value" หมายความว่า จำนวนครั้งในการตอกกระบอกผ่าที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ๕๐ มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน ๓๕ มิลลิเมตร และความยาว ๖๕๐ มิลลิเมตร ลงในหลุมเจาะสำรวจดินที่ทดสอบตามวิธีมาตรฐาน โดยการปล่อยลูกตุ้มที่มีมวล ๖๓.๕ กิโลกรัม ที่ความสูง ๗๖๐ มิลลิเมตร ตกลงมาอย่างอิสระ จนกระทั่งกระบอกผ่าจมเป็นระยะ ๓๐๐ มิลลิเมตรสุดท้าย จากการตอกให้จม ๔๕๐ มิลลิเมตร

"ฐานราก" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักของอาคารส่วนบนลงสู่ดินฐานราก

"ฐานรากแผ่" หมายความว่า ฐานรากที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักบรรทุกของอาคารส่วนบนลงสู่ดินฐานรากโดยตรง

"ฐานรากเสาเข็ม" หมายความว่า ฐานรากที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักบรรทุกของอาคารส่วนบนผ่านเสาเข็มลงสู่ดินฐานราก

"หน่วยแรง" หมายความว่า แรงต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่รับแรงนั้น

"กำลังแบกทานของดินฐานราก" หมายความว่า หน่วยแรงต้านทานสูงสุดที่ดินฐานรากสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกได้ซึ่งคำนวณได้จากคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินฐานรากโดยวิธีสถิตยศาสตร์หรือประเมินจากผลการทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้

"หน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานราก" หมายความว่า ค่าหน่วยแรงต้านทานที่ดินฐานรากสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัย

"เสาเข็ม" หมายความว่า เสาที่ตอก กด หรือหล่ออยู่ในดินฐานรากเพื่อรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร

"แรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็ม" หมายความว่า แรงต้านทานการรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัยของเสาเข็ม

"แรงต้านทานสูงสุดของเสาเข็ม" หมายความว่า แรงต้านทานการรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของเสาเข็มซึ่งคำนวณได้จากรายงานการสำรวจดินฐานรากหรือประเมินจากผลการทดสอบเสาเข็มโดยวิธีสถิตยศาสตร์หรือวิธีพลศาสตร์

"การทดสอบแรงต้านทานของเสาเข็มโดยวิธีสถิตยศาสตร์แบบคงน้ำหนักบรรทุก" หมายความว่า การทดสอบการรับน้ำหนักโดยคงน้ำหนักกดทับบนหัวเสาเข็มในแต่ละช่วงของน้ำหนักบรรทุกทดสอบตามระยะเวลาและอัตราการทรุดตัวของเสาเข็ม

"พื้นผิวประสิทธิผลของเสาเข็ม" หมายความว่า ผลคูณของความยาวของเสาเข็มกับความยาวของเส้นล้อมรูปที่สั้นที่สุดของหน้าตัดปกติของเสาเข็มนั้น

"ระยะหุ้มเสาเข็ม" หมายความว่า ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเสาเข็ม

"ระยะหุ้มขอบเสาเข็ม" หมายความว่า ระยะสั้นที่สุดจากขอบนอกของเสาเข็มต้นริมสุดถึงขอบนอกสุดของฐานคอนกรีต

"ระยะหุ้มหัวเสาเข็ม" หมายความว่า ระยะจากผิวบนของเสาเข็มที่ฝังอยู่ในฐานคอนกรีตถึงส่วนล่างสุดของฐานคอนกรีต

"กำแพงกันดิน" หมายความว่า โครงสร้างที่สร้างเป็นกำแพงเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน

"ผู้ออกแบบและคำนวณ" หมายความว่า วิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรซึ่งทำหน้าที่จัดทำรายการคำนวณ แบบแปลน และรายละเอียดในการก่อสร้างอาคารด้านวิศวกรรม

"รายงานการสำรวจดินฐานราก" หมายความว่า เอกสารซึ่งแสดงผลการสำรวจชั้นดินฐานราก หรือผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินฐานรากที่เพียงพอต่อการคำนวณเสถียรภาพและความมั่นคงแข็งแรงของฐานรากของอาคารได้ และรับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้

"สถาบันที่เชื่อถือได้" หมายความว่า

(๑) ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีภารกิจหลักเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมด้านการออกแบบและคำนวณ การพิจารณาตรวจสอบ หรือการให้คำปรึกษา

(๒) นิติบุคคลซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรที่มีวัตถุประสงค์ในการให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิศวกรรม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

(๓) สถาบันอุดมศึกษาที่มีการเรียนการสอนหรืองานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมืองประกาศกำหนด

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๓ ฐานรากของอาคารจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของตัวอาคารเองและน้ำหนักบรรทุกที่เกิดจากการใช้งานของอาคารตามปกติ และสามารถส่งผ่านน้ำหนักดังกล่าวลงสู่ดินฐานรากโดยตรงหรือผ่านเสาเข็มสู่ดินฐานรากได้อย่างปลอดภัย โดยอย่างน้อยต้องมีการคำนวณถึงหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็ม และการทรุดตัวของฐานรากตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๔ การออกแบบและคำนวณฐานรากของอาคารในอาคารหลังเดียวกันต้องใช้ฐานรากของอาคารประเภทหรือชนิดเดียวกัน เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ฐานรากของอาคารต่างประเภทหรือต่างชนิดกันและผู้ออกแบบและคำนวณได้พิจารณาถึงปัญหาการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของฐานรากของอาคารแล้วว่าไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

ข้อ ๕ การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มของอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีรายงานการสำรวจดินฐานรากประกอบรายการคำนวณ

(๑) อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(๒) อาคารขนาดใหญ่ที่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้และมีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป

(๓) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปที่ก่อสร้างในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ในการจัดทำรายงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้มีการสำรวจดินฐานรากในพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือในโครงการจัดสรรที่ดินไม่น้อยกว่าสามจุดสำรวจ

ข้อ ๖ รายงานการสำรวจดินฐานรากต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) แผนผังแสดงตำแหน่งที่ทำการสำรวจดินฐานราก

(๒) วิธีและรายละเอียดการสำรวจหรือการทดสอบ

(๓) บันทึกการสำรวจชั้นดินและตัวอย่างดินจากจุดสำรวจ

(๔) บันทึกระดับชั้นดินหรือประเภทของดินจากผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

(๕) ระดับน้ำใต้ดิน

(๖) ตารางสรุปผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินฐานราก

(๗) การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็ม

หมวด ๒

หน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากและแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็ม

ข้อ ๗ การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานราก นอกจากอาคารตามข้อ ๕ ถ้าไม่มีรายงานการสำรวจดินฐานราก ให้ใช้ค่าหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากประเภทต่าง ๆ ได้ไม่เกินค่าที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) หินที่มีสภาพสด ไม่มีรอยแยก รอยแตก หรือรูโพรง ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๒๕๐ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๒๕ เมตริกตันต่อตารางเมตร

(๒) กรวดแน่นหรือดินดาน ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๒๐๐ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๒๐ เมตริกตันต่อตารางเมตร

(๓) ดินเหนียวแข็ง ทรายแน่น หรือกรวดแน่นปานกลาง ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๑๐๐ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๑๐ เมตริกตันต่อตารางเมตร

(๔) ดินเหนียวแข็งปานกลาง ทรายแน่นปานกลาง หรือกรวดหลวม ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๕๐ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๕ เมตริกตันต่อตารางเมตร

(๕) ดินเหนียวอ่อนที่ไม่ได้อยู่ในบริเวณปากแม่น้ำ ปากอ่าว ชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน หรือบริเวณที่อาจทำให้ดินเหนียวมีสภาพเป็นดินเหนียวอ่อนมาก ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๒๐ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๒ เมตริกตันต่อตารางเมตร

ข้อ ๘ การคำนวณแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่ฝังอยู่ในดินเหนียวที่ไม่อยู่ในบริเวณปากแม่น้ำ ปากอ่าว ชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน หรือบริเวณที่อาจทำให้ดินเหนียวมีสภาพเป็นดินเหนียวอ่อนมาก นอกจากอาคารตามข้อ ๕ ถ้าไม่มีรายงานการสำรวจดินฐานราก ให้ใช้ค่าหน่วยแรงเสียดทานที่ยอมให้ของดินฐานรากได้ไม่เกินค่าที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) ดินเหนียวที่อยู่ในระดับลึกไม่เกิน ๑๐ เมตร ใต้ระดับดินเดิม ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๕ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๕๐๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร ของพื้นผิวประสิทธิผลของเสาเข็ม

(๒) ดินเหนียวที่อยู่ในระดับลึกเกิน ๑๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร ใต้ระดับดินเดิม ให้ใช้ได้ไม่เกินค่าที่คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

(ก) กรณีใช้หน่วยกิโลปาสกาล ค่าหน่วยแรงเสียดทานที่ยอมให้ของดิน = ๕ + (๑.๖ x ย)

(ข) กรณีใช้หน่วยกิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร ค่าหน่วยแรงเสียดทานที่ยอมให้ของดิน = ๕๐๐ + (๑๖๐ x ย)

ทั้งนี้ ย หมายถึง ความยาวของเสาเข็มซึ่งมีหน่วยเป็นเมตร และอยู่ใต้ระดับดินเดิมตั้งแต่ ๑๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

(๓) ดินเหนียวที่อยู่ในระดับลึกเกิน ๑๕ เมตร ใต้ระดับดินเดิม ให้ใช้ได้ไม่เกิน ๑๓ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร ของพื้นผิวประสิทธิผลของเสาเข็ม

ข้อ ๙ การออกแบบและคำนวณฐานรากของอาคารที่ตั้งอยู่ในดินฐานรากที่เป็นดินเหนียวอ่อนมาก นอกจากอาคารตามข้อ ๕ ถ้าไม่มีรายงานการสำรวจดินฐานราก ให้ใช้ค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำไม่เกิน ๔ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๔๐๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร หรือค่าหน่วยแรงเสียดทานที่ยอมให้ของดินฐานรากไม่เกิน ๑.๖ กิโลปาสกาล หรือไม่เกิน ๑๖๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร

การออกแบบและคำนวณฐานรากอาคารตามวรรคหนึ่ง ให้คำนึงถึงการทรุดตัวของดินฐานรากที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ในระยะยาวด้วย

ข้อ ๑๐ การออกแบบและคำนวณฐานรากอาคารที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินมีสภาพไม่คงตัว ดินที่มีการกระจายตัว ดินที่มีอินทรีย์สารเจือปนสูง หรือดินที่อาจมีปัญหาด้านเสถียรภาพเมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ให้ผู้ออกแบบและคำนวณคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินฐานรากและปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ที่อาจทำให้กำลังแบกทานของดินฐานรากลดลง

หมวด ๓
ฐานรากแผ่

ข้อ ๑๑ ฐานรากแผ่ต้องวางอยู่บนดินฐานรากที่ไม่มีส่วนของอินทรีย์สารที่ยังสลายไม่หมด โดยความหนาของฐานรากแผ่ต้องไม่น้อยกว่า ๐.๒๐ เมตร และมีระดับความลึกที่ฝังในดินจากระดับผิวดินถึงระดับต่ำสุดของฐานรากแผ่ไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

ความในวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับแก่ฐานรากแผ่ที่วางอยู่บนชั้นหิน

ข้อ ๑๒ หน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของชั้นดินฐานรากต้องเพียงพอต่อการรับน้ำหนักบรรทุกทั้งในขณะก่อสร้างและขณะใช้งาน โดยชั้นดินที่ใช้รองรับฐานรากแผ่ฐานใดฐานหนึ่งนั้นต้องเป็นดินชนิดเดียวกันที่มีความหนาต่อเนื่องเพียงพอต่อการถ่ายเทหน่วยแรงจากฐานรากแผ่สู่ชั้นดินได้อย่างปลอดภัย

ในกรณีที่ความหนาต่อเนื่องของชั้นดินจากระดับใต้ฐานรากมีค่าน้อยกว่า ๒ เท่าของมิติที่กว้างที่สุดของขนาดฐานราก ผู้ออกแบบและคำนวณต้องพิจารณาค่าหน่วยแรงที่แผ่กระจายลงสู่ชั้นดินฐานรากให้มีค่าน้อยกว่าค่าหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของชั้นดินถัดไป

ข้อ ๑๓ ฐานรากแผ่ที่วางอยู่บนดินฐานรากบริเวณเชิงลาด หากไม่มีการคำนวณถึงผลกระทบที่เกิดจากความลาดเอียงของดินฐานราก ระยะห่างขั้นต่ำของตำแหน่งในการวางฐานรากแผ่บริเวณเชิงลาดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ชนิดของชั้นดินฐานราก	ระยะห่างขั้นต่ำของตำแหน่งในการวางฐานรากแผ่บริเวณเชิงลาด	
	ระยะทางราบของขอบฐานราก	ระยะทางดิ่งของฐานราก
ดิน	๑.๕๐ เท่าของความกว้างของตัวฐาน แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร	๐.๘๐ เมตร
หิน	๐.๗๕ เมตร	๐.๓๐ เมตร

ข้อ ๑๔ ฐานรากแผ่ที่วางอยู่ใกล้กับฐานรากแผ่ข้างเคียงที่มีระดับความลึกแตกต่างกัน หากไม่มีการคำนวณถึงผลกระทบจากหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจากฐานรากแผ่ข้างเคียง ระยะห่างขั้นต่ำของตำแหน่งในการวางฐานรากแผ่ที่มีระดับความลึกแตกต่างกัน ให้เป็นไปตามอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

ชนิดของชั้นดินฐานราก	อัตราส่วนระหว่างระยะทางราบของขอบฐานรากต่อระยะทางดิ่งของฐานราก
ดิน	๒ : ๑
หิน	๑ : ๑

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่ใช้ผลการคำนวณหากำลังแบกทานของดินฐานรากจากรายงานการสำรวจดินฐานรากหรือผลการทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากเพื่อออกแบบและคำนวณฐานรากแผ่ให้ใช้หน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากได้ไม่เกินร้อยละ ๓๓ ของกำลังแบกทานของดินฐานรากที่ได้จากผลการคำนวณหรือผลการทดสอบดังกล่าว

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่ใช้ค่าหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากเกิน ๒๐๐ กิโลปาสกาล หรือเกิน ๒๐ เมตริกตันต่อตารางเมตร ผู้ออกแบบและคำนวณต้องทำการทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากโดยใช้แผ่นเหล็กทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นดินตามหมวด ๕ เกณฑ์การทดสอบ

การทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากตามวรรคหนึ่ง ผู้ออกแบบและคำนวณต้องคำนึงถึงการกระจายหน่วยแรงที่แตกต่างกันระหว่างขนาดของแผ่นเหล็กที่ใช้ทดสอบกับขนาดของฐานรากจริงด้วย

ข้อ ๑๗ ฐานรากแผ่ของอาคารต้องวางอยู่บนดินฐานรากเดิม

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องวางฐานรากแผ่ของอาคารไว้บนดินฐานรากซึ่งเป็นวัสดุถมทั้งหมดหรือบนดินฐานรากเดิมปะปนกับดินฐานรากซึ่งเป็นวัสดุถม ให้ผู้ออกแบบและคำนวณตรวจสอบความสามารถในการถ่ายน้ำหนักบรรทุกจากโครงสร้างส่วนบนลงสู่ดินฐานรากโดยไม่เกิดการทรุดตัวหรือเอียงตัวเกินกว่าที่กำหนดตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๔
ฐานรากเสาเข็ม

ข้อ ๑๘ การคำนวณผลของหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากสำหรับเสาเข็มที่ฝังอยู่ในชั้นทราย ปลายเสาเข็มต้องฝังอยู่ในชั้นทรายที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ เมตร หากความหนาของชั้นทรายน้อยกว่า ๓ เมตร ให้พิจารณาหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากจากผลการคำนวณในชั้นดินถัดไปด้วย

ข้อ ๑๙ การออกแบบและคำนวณฐานรากเสาเข็มที่อยู่ในบริเวณชั้นดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวอ่อนมากที่มีการถมดินหรือมีการสูบน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่มีปัจจัยที่อาจทำให้ดินฐานรากมีอัตราการทรุดตัวเร็วกว่าอัตราการทรุดตัวของเสาเข็ม ให้ผู้ออกแบบและคำนวณคำนึงถึงแรงเสียดทานของเสาเข็มที่ลดลงจนอาจทำให้เสาเข็มเกิดการทรุดตัวด้วย

ข้อ ๒๐ การออกแบบและคำนวณโครงสร้างเสาเข็มที่ปลายเสาเข็มฝังอยู่ในชั้นดินแข็งและส่วนบนของเสาเข็มอยู่ในชั้นดินเหนียวอ่อนมาก ให้ผู้ออกแบบและคำนวณคำนึงถึงความชะลูดของเสาเข็มซึ่งส่งผลต่อการรับน้ำหนักบรรทุกด้วย

ข้อ ๒๑ การออกแบบและคำนวณฐานรากเสาเข็มที่มีจำนวนเสาเข็มมากกว่าหนึ่งต้นในหนึ่งฐานราก ให้ตำแหน่งของเสาเข็มแต่ละต้นมีระยะห่างไม่น้อยกว่า ๓ เท่าของมิติที่กว้างที่สุดของหน้าตัดเสาเข็ม

ในกรณีที่ระยะห่างระหว่างเสาเข็มแต่ละต้นในหนึ่งฐานรากมีค่าน้อยกว่าหลักเกณฑ์ที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้ผู้ออกแบบและคำนวณตรวจสอบผลกระทบที่อาจทำให้ค่าแรงแบกทานของฐานรากเสาเข็มกลุ่มลดลงตามจำนวนเสาเข็มที่เพิ่มขึ้น

ข้อ ๒๒ ฐานรากเสาเข็มต้องมีความหนาของฐานคอนกรีตและระยะหุ้มเสาเข็ม ดังต่อไปนี้

(๑) ความหนาของฐานคอนกรีต

(ก) เสาเข็มชนิดรับแรงเสียดทานเป็นหลักต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร

(ข) เสาเข็มชนิดอื่นต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๓๕ เซนติเมตร

(๒) ระยะหุ้มเสาเข็มของฐานคอนกรีต

(ก) ฐานรากเสาเข็มเดี่ยวต้องมีระยะหุ้มหัวเสาเข็มไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร และมีระยะหุ้มขอบเสาเข็มไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็ม

(ข) ฐานรากเสาเข็มกลุ่มต้องมีระยะหุ้มหัวเสาเข็มไม่น้อยกว่า ๗.๕ เซนติเมตร และมีระยะหุ้มขอบเสาเข็มไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มต้นริม

ข้อ ๒๓ เสาเข็มต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการรับแรงหรือน้ำหนักบรรทุกในทุกขั้นตอนการก่อสร้างและการใช้งาน โดยมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) เสาเข็มคอนกรีตหล่อสำเร็จ

(ก) การออกแบบและคำนวณโครงสร้างเสาเข็มต้องคำนึงถึงหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจากการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานราก รวมถึงหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในขณะขนย้ายหรือขณะก่อสร้าง ทั้งนี้ การคำนวณหน่วยแรงและการกำหนดปริมาณเหล็กเสริมในเสาเข็ม ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(ข) หากใช้เสาเข็มคอนกรีตหล่อสำเร็จมากกว่าหนึ่งต้นต่อกันแล้ว จุดต่อระหว่างเสาเข็มต้องไม่ทำให้ตำแหน่งและแนวของเสาเข็มที่นำมาต่อกันนั้นมีความเบี่ยงเบนเกินกว่าที่กำหนดในข้อ ๒๘ และรอยต่อดังกล่าวต้องสามารถต้านแรงในแนวดิ่ง แรงด้านข้าง และแรงดัดได้ ไม่น้อยกว่าหน้าตัดของเสาเข็มทุกต้นที่นำมาต่อกัน รวมทั้งต้องสามารถทำให้เสาเข็มถ่ายน้ำหนักบรรทุกไปยังดินฐานรากโดยรอบได้ตลอดทั้งความยาวของเสาเข็ม และต้องไม่เกิดความเสียหายหรือทำให้ส่วนของเสาเข็มเสียหายจากการติดตั้งเสาเข็ม ทั้งนี้ ให้แสดงรายละเอียดของรอยต่อในแบบแปลนหรือรายการประกอบแบบแปลนด้วย

(๒) เสาเข็มเจาะหรือเสาเข็มหล่อในที่

(ก) พื้นที่หน้าตัดรวมของเหล็กเสริมทุกเส้นตามความยาวของเสาเข็มในชั้นดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวอ่อนมาก ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ ของพื้นที่หน้าตัดของเสาเข็ม โดยให้ใช้เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร และมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ เส้น

(ข) ระยะห่างระหว่างตำแหน่งของเสาเข็มต้นที่เพิ่งหล่อคอนกรีตแล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง กับตำแหน่งของการเจาะเสาเข็มต้นถัดไปต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า ๖ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเสาเข็มต้นที่ใหญ่กว่าซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยวัดจากศูนย์กลางเสาเข็มแต่ละต้น

ข้อ ๒๔ การออกแบบและคำนวณฐานรากเสาเข็มรับแรงตามแนวดิ่งที่มีรายงานการสำรวจดินฐานรากหรือมีการทดสอบหาแรงต้านทานของเสาเข็มในบริเวณก่อสร้างหรือใกล้เคียง ให้ใช้ค่าแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็ม ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่คำนวณได้จากรายงานการสำรวจดินฐานราก ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของแรงต้านทานสูงสุดของเสาเข็มที่ได้จากผลการคำนวณ

(๒) ค่าแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่ได้จากการทดสอบเสาเข็มโดยวิธีสถิตยศาสตร์ ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของแรงต้านทานสูงสุดของเสาเข็มที่ได้จากผลการทดสอบ

(๓) ค่าแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่ได้จากการทดสอบเสาเข็มโดยวิธีพลศาสตร์ ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของแรงต้านทานสูงสุดของเสาเข็มที่ได้จากผลการทดสอบที่ได้จากการสอบเทียบกับวิธีสถิตยศาสตร์

ข้อ ๒๕ การประเมินแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่ไม่เกิน ๔๐ ตันต่อต้น ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

การประเมินแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่เกิน ๔๐ ตันต่อต้น ให้เป็นไปตามที่ผู้ออกแบบและคำนวณรับรอง

ข้อ ๒๖ ตุ้มที่ใช้ตอกเสาเข็มต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่าน้ำหนักของเสาเข็มหรือมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ กิโลกรัม

ในกรณีที่ตุ้มที่ใช้ตอกเสาเข็มมีน้ำหนักน้อยกว่าน้ำหนักของเสาเข็มหรือมีน้ำหนักน้อยกว่า ๓,๐๐๐ กิโลกรัม ผู้ออกแบบและคำนวณต้องวิเคราะห์ผลของหน่วยแรงที่เกิดขึ้นขณะตอกเสาเข็มเพื่อป้องกันไม่ให้เสาเข็มเกิดความเสียหาย

ข้อ ๒๗ ค่าหน่วยแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มที่ได้จากการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมปฐพีเมื่อเทียบเป็นค่าหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในโครงสร้างเสาเข็มแล้วต้องไม่เกินค่าหน่วยแรงที่ยอมให้ของโครงสร้างเสาเข็มนั้นตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๘ โครงสร้างอาคารเหนือฐานรากต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่เสาเข็มแต่ละต้นเบี่ยงเบนจากศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า ๗๕ มิลลิเมตร ทั้งนี้ ผลกระทบจากการเบี่ยงเบนดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้เสาเข็มแต่ละต้นรับน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่ออกแบบไว้ร้อยละ ๑๐

ในกรณีที่ฐานรากเสาเข็มที่จัดวางอยู่ในแนวเดียวกันต้องได้รับการออกแบบให้สามารถต้านทานผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่เสาเข็มแต่ละต้นเบี่ยงเบนจากศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร ทั้งนี้ เสาเข็มแต่ละต้นต้องได้รับการออกแบบให้ต้านทานแรงดัดหรือออกแบบให้โครงสร้างอื่นต้านทานแรงดัดแทนจากการเบี่ยงเบนของเสาเข็มดังกล่าว

หมวด ๕
เกณฑ์การทดสอบ

ข้อ ๒๙ การทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากสำหรับฐานรากแผ่ด้วยวิธีทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นดินโดยใช้แผ่นเหล็กทดสอบ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีที่ผู้ออกแบบและคำนวณไม่ใช้วิธีการทดสอบตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้ออกแบบและคำนวณจัดให้มีเอกสารแสดงขั้นตอนและวิธีการประเมินผลการทดสอบกำลังแบกทานของดินฐานรากสำหรับฐานรากแผ่ที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้

ข้อ ๓๐ การทดสอบแรงต้านทานของเสาเข็มโดยวิธีสถิตยศาสตร์แบบคงน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีที่ผู้ออกแบบและคำนวณไม่ใช้วิธีการทดสอบตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้ออกแบบและคำนวณจัดให้มีเอกสารแสดงขั้นตอนและวิธีการประเมินผลการทดสอบแรงต้านทานสูงสุดของเสาเข็มสำหรับฐานรากเสาเข็มที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้

หมวด ๖
กำแพงกันดิน

ข้อ ๓๑ กำแพงกันดินต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานแรงดันของมวลดิน แรงดันหรือแรงยกตัวของน้ำ หรือน้ำหนักบรรทุกอื่นใด ที่อาจส่งผลต่อความมั่นคงแข็งแรงของกำแพงกันดิน ทั้งนี้ การคำนวณแรงที่กระทำต่อกำแพงกันดิน ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีของกำแพงกันดินแบบมีฐานต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัย ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยจากการเลื่อนไถลไม่น้อยกว่า ๑.๕๐

(๒) ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยจากการพลิกคว่ำไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๓) ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยจากการแบกทานของดินฐานรากไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยตามวรรคสอง ให้คำนวณจากแรงหรือหน่วยแรงที่ต้านทานการวิบัติของดินหารด้วยแรงหรือหน่วยแรงที่กระทำต่อกำแพงกันดิน

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๒ ในกรณีที่ยังไม่มีประกาศของรัฐมนตรีตามข้อ ๑๗ ข้อ ๒๓ ข้อ ๒๕ ข้อ ๒๗ ข้อ ๒๙ ข้อ ๓๐ และข้อ ๓๑ การออกแบบและคำนวณหรือการทดสอบ ให้กระทำโดยนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือได้รับการรับรองโดยนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยนิติบุคคลนั้นต้องมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาและลงลายมือชื่อรับรองวิธีการคำนวณนั้น

ข้อ ๓๓ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จหรือที่ได้ยื่นขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไว้ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

การพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่นเกี่ยวกับอาคารหรือการดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างฐานรากอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารโดยเฉพาะหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการรับน้ำหนัก ความต้านทาน และความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานาน สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องกับมาตรฐานสากลด้านงานอาคาร เพื่อให้งานก่อสร้างฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน รวมทั้งสามารถกำหนดหลักเกณฑ์ดังกล่าวไว้ให้ชัดเจน จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

กฎกระทรวง

กำหนดวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารประเภทควบคุมการใช้

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๘ (๒) (๔) และ (๖) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ และมาตรา ๘ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับกับอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามมาตรา ๓๒

ข้อ ๓ ในกฎกระทรวงนี้

“วัสดุตกแต่งผิวภายใน” หมายความว่า วัสดุที่ใช้ตกแต่งผิวของผนัง ฝ้าเพดาน เสา คาน ฝา หรือแผงกั้นที่ติดอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายได้ ที่อยู่ภายในอาคาร และหมายความรวมถึงวัสดุบุผนังที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการป้องกันเสียงและใช้เป็นฉนวนกันความร้อน

“วัสดุตกแต่งผิวพื้นภายใน” หมายความว่า วัสดุที่ใช้ตกแต่งผิวด้านบนของพื้น ทางลาด บันได และลูกตั้ง ที่อยู่ภายในอาคาร และหมายความรวมถึงวัสดุคลุมหรือปูบนส่วนดังกล่าว

“วัสดุตกแต่งผิวภายนอก” หมายความว่า วัสดุที่ใช้ตกแต่ง ปิด หรือหุ้มผิวผนังภายนอก เพื่อปกป้องสภาวะอากาศ สร้างความเป็นฉนวน หรือเพื่อความสวยงาม

“ผนังภายนอก” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในแนวตั้งซึ่งกั้นด้านนอกอาคารและทำมุมกับแนวราบตั้งแต่หกสิบองศาขึ้นไป

“ส่วนประกอบของหลังคา” หมายความว่า ส่วนประกอบหรือระบบที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งเพื่อปกป้องสภาวะอากาศและต้านทานแรงหรือน้ำหนักบรรทุก และหมายความรวมถึงวัสดุที่ใช้มุงหลังคา แผ่นรองใต้หลังคา และฉนวน แต่ไม่รวมถึงชิ้นส่วนของโครงสร้างหลังคาที่รองรับส่วนประกอบหรือระบบดังกล่าว

"แผ่นโลหะคอมโพสิต" หมายความว่า แผ่นวัสดุที่ประกอบด้วยผิวโลหะด้านหน้าและด้านหลังประกบยึดกับแกนกลางหรือไส้กลางซึ่งเป็นวัสดุเสริมความแข็งแรงหรือฉนวน

"กระจกนิรภัยหลายชั้น" หมายความว่า กระจกตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปประกบกันโดยมีวัสดุคั่นกลางระหว่างชั้นและยึดกระจกแต่ละชั้นให้ติดแน่นเป็นแผ่นเดียวกัน และเมื่อกระจกแตกวัสดุคั่นกลางดังกล่าวต้องยึดเศษหรือชิ้นส่วนของกระจกไม่ให้หลุดออกมา

"กระจกนิรภัยเทมเปอร์" หมายความว่า กระจกที่ผ่านกรรมวิธีอบด้วยความร้อน และมีคุณสมบัติในการลดอันตรายจากการบาดของเศษกระจกเมื่อกระจกแตก

"ระบบผนังกระจก" หมายความว่า กระจกและระบบติดตั้งที่ใช้เป็นผนังภายนอกของอาคารเพื่อปกป้องอาคารจากการซึมผ่านของอากาศ น้ำ ลม และเสียงจากภายนอก

"วัสดุไม่ติดไฟ" หมายความว่า วัสดุที่ใช้งานและเมื่ออยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ใช้งานแล้วจะไม่ติดไฟ ไม่เกิดการเผาไหม้ ไม่สนับสนุนการเผาไหม้ หรือปล่อยไอที่พร้อมจะลุกไหม้เมื่อสัมผัสกับเปลวไฟหรือความร้อน ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

"ค่าฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติ" หมายความว่า ระดับของพลังงานการแผ่รังสีความร้อนต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ ซึ่งห่างจากจุดปล่อยรังสีความร้อนน้อยที่สุดที่ไม่ทำให้เกิดเพลิงไหม้

"ดรรชนีการลามไฟ" หมายความว่า ตัวเลขเชิงเปรียบเทียบที่ได้จากการสังเกตการลามไฟเทียบกับเวลาของตัวอย่างทดสอบ

"ดรรชนีการกระจายควัน" หมายความว่า ตัวเลขเชิงเปรียบเทียบที่ได้จากการวัดปริมาณควันเทียบกับเวลาของตัวอย่างทดสอบ

"หน่วยงานรับรองที่เชื่อถือได้" หมายความว่า หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือนิติบุคคล ที่มีบุคลากรและเครื่องมือในการทดสอบ วิเคราะห์ หรือประเมินผลเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ประกอบอาคาร ที่กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ขึ้นทะเบียนไว้และได้รับรองผลการทดสอบ วิเคราะห์ หรือประเมินผลจากผู้มีอำนาจในหน่วยงานนั้น

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๔ การใช้วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสภาพการใช้งาน โดยต้องพิจารณาถึงความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยจากอัคคีภัย ความปลอดภัยจากการร่วงหล่น การสาธารณสุข และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๕ การใช้วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารนอกเหนือจากที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้หากมีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยจากอัคคีภัย ความปลอดภัยจากการร่วงหล่น การสาธารณสุข และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องผ่านการทดสอบและได้รับการรับรองจากหน่วยงานรับรองที่เชื่อถือได้

หมวด ๓
วัสดุตกแต่งผิวภายนอกและผนังภายนอก

ข้อ ๑๑ วัสดุตกแต่งผิวภายนอกหรือวัสดุที่ใช้เป็นผนังภายนอกต้องยึดเกาะกับตัวอาคารหรือส่วนต่าง ๆ ของอาคารด้วยวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดการร่วงหล่นอันอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อผู้ใช้หรือผู้สัญจรผ่านอาคาร

ข้อ ๑๒ การใช้วัสดุที่ใช้เป็นผนังภายนอกต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของวัสดุในการต้านทานต่อสภาพภูมิอากาศ ลม น้ำ และความชื้น อันมีผลกระทบต่อการใช้งานภายในอาคาร หากวัสดุที่ใช้เป็นผนังภายนอกผลิตจากวัสดุประเภทโลหะ ต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของวัสดุในการต้านทานการกัดกร่อนด้วย

ข้อ ๑๓ ผนังภายนอกที่เป็นระบบผนังสำเร็จรูปต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานแรงหรือน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัย

ผนังภายนอกของอาคารสูงต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานแรงลมได้ โดยการคำนวณแรงลม ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ วัสดุตกแต่งผิวภายนอกหรือวัสดุที่ใช้เป็นผนังภายนอกต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละสามสิบ โดยการทดสอบปริมาณการสะท้อนแสงดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่ใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตเป็นวัสดุตกแต่งผิวภายนอกหรือเป็นผนังภายนอก วัสดุที่ใช้ทำแกนกลางหรือไส้กลางของแผ่นโลหะคอมโพสิตต้องไม่ลามไฟและไม่กระจายควันอย่างรวดเร็ว โดยวัสดุดังกล่าวต้องมีดรรชนีการลามไฟไม่เกิน ๗๕ และดรรชนีการกระจายควันไม่เกิน ๔๕๐ ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้พลาสติกประเภทโฟมเป็นแกนกลางหรือไส้กลางของแผ่นโลหะดังกล่าว

การใช้วัสดุชนิดอื่นนอกเหนือจากแผ่นโลหะคอมโพสิตตามวรรคหนึ่งเป็นวัสดุตกแต่งผิวภายนอกหรือผนังภายนอก ต้องมีดรรชนีการลามไฟและดรรชนีการกระจายควันไม่เกินค่าที่กำหนดในวรรคหนึ่ง หรือหลักเกณฑ์ความปลอดภัยในการใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๔
หลังคา

ข้อ ๑๖ ส่วนประกอบของหลังคาต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งให้สามารถต้านทานแรงหรือน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัยและทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

วัสดุมุงหลังคาต้องยึดติดกับโครงสร้างหลังคาอย่างมั่นคง ไม่หลุดปลิว หรือยกตัว เมื่อต้านทานแรงลมโดยการคำนวณแรงลม ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๕
กระจก

ข้อ ๑๗ กระจกที่ใช้เป็นผนังภายนอก ประตู หน้าต่าง และช่องเปิดของผนังภายนอกของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีระดับความสูงตั้งแต่ชั้นที่สองขึ้นไป ต้องเป็นกระจกนิรภัยหลายชั้น เว้นแต่ช่องทางสำหรับการช่วยเหลือ ให้ใช้กระจกนิรภัยเทมเปอร์ และต้องทำเครื่องหมายช่องทางดังกล่าวให้เห็นอย่างชัดเจนทั้งภายนอกและภายในอาคารด้วย

ข้อ ๑๘ กระจกที่ใช้เป็นผนังภายใน ประตู หน้าต่าง และช่องเปิดของผนังภายในของห้องโถงหรือทางเดินร่วมภายในอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องเป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์หรือกระจกนิรภัยหลายชั้น

กรณีประตูกระจกที่ไม่มีการยึดกรอบบาน และประตูกระจกและส่วนปิดกั้นของส่วนอาบน้ำ ต้องใช้กระจกนิรภัยเทมเปอร์

ข้อ ๑๙ กระจกที่ยึดติดกับหรือใช้เป็นส่วนหนึ่งของราวกันตก ราวบันได และราวจับ ต้องเป็นกระจกนิรภัยหลายชั้น แต่หากการติดตั้งกระจกดังกล่าวเป็นแบบไม่มีกรอบบาน กระจกในแต่ละชั้นต้องเป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์และสามารถป้องกันการร่วงหล่นได้หากกระจกเกิดการแตกร้าว

ข้อ ๒๐ กระจกและระบบติดตั้งที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของผนังภายนอก ประตู หน้าต่าง ช่องเปิด หรือที่ใช้งานภายนอก ต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานแรงลมได้ โดยการคำนวณแรงลมให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ระบบผนังกระจกต้องได้รับการออกแบบและคำนวณให้สามารถต้านทานแรงลมตามวรรคหนึ่ง และต้องพิจารณาการยืดหดตัวของผนังเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิด้วย

ระบบผนังกระจกของอาคารสูงที่อยู่ในบริเวณที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ต้องพิจารณาถึงการลดผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวด้วย

ข้อ ๒๑ กระจกที่ใช้เป็นพื้นทางเดินหรือพื้นบันไดต้องเป็นกระจกนิรภัยหลายชั้นและต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติการป้องกันการลื่นไถลด้วย โดยกระจกแต่ละชั้นต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๒ กระจกที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกหรือใช้เป็นผนังภายนอกต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละสามสิบ โดยการทดสอบปริมาณการสะท้อนแสงดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๓ กระจกที่เอียงทำมุมกับแนวดิ่งเกินสิบห้าองศา และหลังคาช่องกระจกของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องเป็นกระจกนิรภัยหลายชั้น เว้นแต่กรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้

(๑) เป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์ที่เอียงทำมุมกับแนวดิ่งไม่เกินสามสิบองศา และมีจุดสูงสุดของกระจกอยู่เหนือระดับพื้นทางเดินไม่เกินสามเมตร

(๒) มีแผงรองใต้กระจกที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) เป็นวัสดุไม่ติดไฟและเป็นตะแกรงที่มีขนาดของช่องว่างไม่เกิน ๒๕ x ๒๕ มิลลิเมตร หากติดตั้งในสภาพบรรยากาศที่มีการกัดกร่อนสูง แผงดังกล่าวต้องทำจากวัสดุที่สามารถต้านทานการกัดกร่อนได้

(ข) มีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักกระจก

(ค) ต้องยึดกับโครงสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างของอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรง และติดตั้งอยู่ห่างจากกระจกไม่เกินหนึ่งร้อยมิลลิเมตร

(๓) มีระบบการป้องกันการร่วงหล่นของแผ่นกระจก

(๔) เป็นกระจกที่ติดตั้งอยู่เหนือพื้นที่ที่ไม่มีบุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้

หมวด ๖
แผ่นยิปซัม

ข้อ ๒๔ การใช้แผ่นยิปซัมในอาคารต้องพิจารณาถึงสภาพและวัตถุประสงค์ของการใช้งาน หากใช้แผ่นยิปซัมเป็นส่วนหนึ่งของผนังหรือฝ้าเพดานที่มีอัตราการทนไฟตามที่กำหนดในกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แผ่นยิปซัมที่ใช้ต้องเป็นประเภททนไฟ หรือหากพื้นผิวของแผ่นยิปซัมต้องสัมผัสกับความชื้น แผ่นยิปซัมที่ใช้ต้องเป็นประเภททนความชื้นหรือสามารถต้านทานความชื้นได้

กรณีของแผ่นยิปซัมที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผนังหรือฝ้าเพดานที่มีอัตราการทนไฟตามวรรคหนึ่ง ในส่วนที่เป็นบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นยิปซัมดังกล่าวต้องมีการป้องกันแนวรอยต่อและอุปกรณ์ยึดเพื่อมิให้สัมผัสกับไฟโดยตรงในกรณีเกิดเพลิงไหม้

คุณสมบัติของแผ่นยิปซัมประเภทต่าง ๆ และการติดตั้งแผ่นยิปซัม ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๕ โครงคร่าวที่รับแผ่นยิปซัมจะต้องยึดติดกับชิ้นส่วนโครงสร้างอย่างมั่นคง และต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทั้งในส่วนของน้ำหนักตัวโครงคร่าวนั้น แผ่นยิปซัม และน้ำหนักบรรทุกอื่นที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม เช่น การกรุผิวด้วยกระเบื้องบุผนัง การติดตั้งงานระบบต่าง ๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ในระหว่างที่ยังไม่มีการออกประกาศของรัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารตามกฎกระทรวงนี้ การออกแบบและคำนวณหรือการทดสอบที่เกี่ยวข้อง ให้กระทำโดยนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือได้รับการรับรองโดยนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยนิติบุคคลนั้นต้องมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาและลงลายมือชื่อรับรองการออกแบบและคำนวณหรือการทดสอบนั้น

ข้อ ๒๗ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ หรือที่ได้ยื่นขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไว้ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้ดำเนินการต่อไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จนกว่าจะแล้วเสร็จ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานาน ประกอบกับอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามมาตรา ๓๒ ยังไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารดังกล่าวอย่างเหมาะสม สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันและมาตรฐานสากล จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

กฎกระทรวง

กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ และมาตรา ๘ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๘ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๓) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๐ (พ.ศ. ๒๕๔๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

ข้อ ๓ ในกฎกระทรวงนี้

“แรงลม” หมายความว่า แรงที่เกิดขึ้นเนื่องจากลมที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างอาคาร

“แรงกระแทก” หมายความว่า แรงที่เป็นผลจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักร ยานพาหนะ หรือแรงที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงน้ำหนักบรรทุกพลศาสตร์หรือความดันที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาอย่างฉับพลัน

“หน่วยแรง” หมายความว่า แรงต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่รับแรงนั้น

"น้ำหนักบรรทุกคงที่" หมายความว่า น้ำหนักของวัสดุก่อสร้างที่ประกอบเข้าเป็นอาคาร รวมถึงวัสดุและน้ำหนักของอุปกรณ์ใช้งานที่ยึดติดกับตัวอาคารเป็นการถาวร

"น้ำหนักบรรทุกจร" หมายความว่า น้ำหนักที่เกิดจากการใช้งานของอาคารตามปกติ โดยไม่รวมน้ำหนักบรรทุกคงที่ น้ำหนักบรรทุกระหว่างการก่อสร้าง และแรงจากสภาพแวดล้อม

"น้ำหนักบรรทุกปรับค่า" หมายความว่า น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่กำหนดให้ใช้ในการคำนวณตามวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุกหรือวิธีกำลัง

"คอนกรีต" หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของวัสดุประสาน เช่น ปูนซีเมนต์หรือปูนซีเมนต์ผสมวัสดุปอซโซลาน มวลรวมละเอียด เช่น ทราย มวลรวมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ โดยมีหรือไม่มีสารเคมีหรือแร่ผสมเพิ่ม

"คอนกรีตเสริมเหล็ก" หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในโดยที่คอนกรีตและเหล็กเสริมทำงานร่วมกันในการต้านทานแรงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

"คอนกรีตอัดแรง" หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมรับแรงดึงสูงหรือวัสดุเสริมแรงอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดหน่วยแรง โดยมีขนาดและการกระจายของหน่วยแรงตามต้องการ เพื่อที่จะหักล้างหรือลดหน่วยแรงดึงในคอนกรีตอันเกิดจากน้ำหนักบรรทุก

"เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ" หมายความว่า เหล็กที่ผลิตให้มีหน้าตัดเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ เพื่อใช้ในงานโครงสร้าง โดยการรีดร้อน ขึ้นรูปเย็น หรือวิธีการอื่น

"วิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก" หมายความว่า วิธีการออกแบบเพื่อหาขนาดสัดส่วนขององค์อาคาร โดยแรงที่เกิดขึ้นในองค์อาคารภายใต้น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่คูณด้วยตัวคูณน้ำหนักบรรทุกที่เหมาะสมไม่สูงเกินกำลังระบุที่คูณด้วยตัวคูณความต้านทาน ทั้งนี้ เรียกว่าการออกแบบโดยวิธีกำลังสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

"วิธีหน่วยแรงที่ยอมให้" หมายความว่า วิธีการออกแบบเพื่อหาขนาดสัดส่วนขององค์อาคาร โดยหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในองค์อาคารภายใต้น้ำหนักบรรทุกใช้งานไม่สูงเกินหน่วยแรงที่ยอมให้ ทั้งนี้ เรียกว่าการออกแบบโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

"วัสดุไม่ติดไฟ" หมายความว่า วัสดุที่ใช้งานและเมื่ออยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ใช้งานแล้วจะไม่ติดไฟ ไม่เกิดการเผาไหม้ ไม่สนับสนุนการเผาไหม้ หรือปล่อยไอที่พร้อมจะลุกไหม้เมื่อสัมผัสกับเปลวไฟหรือความร้อน ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

"ระยะหุ้ม" หมายความว่า ความหนาที่น้อยที่สุดระหว่างผิวเหล็กเสริมหรือเหล็กโครงสร้างกับผิวของคอนกรีต

"ฐานราก" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักของอาคารส่วนบนลงสู่ดินฐานราก

"พื้น" หมายความว่า พื้นที่ของอาคารซึ่งบุคคลเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคาน หรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคาร รวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

"โครงสร้างหลัก" หมายความว่า ส่วนประกอบของอาคารที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพของอาคาร เช่น เสา กำแพงรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน คาน ตง พื้น ฐานราก

"ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นองค์อาคารซึ่งจะต้องแสดงรายการคำนวณการรับน้ำหนักและกำลังต้านทาน เช่น เสา กำแพงรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน คาน ตง พื้น ฐานราก

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน

"ผู้ออกแบบและคำนวณ" หมายความว่า วิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ซึ่งทำหน้าที่จัดทำรายการคำนวณ แบบแปลน และรายละเอียดในการก่อสร้างอาคารด้านวิศวกรรม

"สถาบันที่เชื่อถือได้" หมายความว่า

(๑) ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีภารกิจหลักเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรม ด้านการออกแบบและคำนวณ การพิจารณาตรวจสอบ หรือการให้คำปรึกษา

(๒) นิติบุคคลซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรที่มีวัตถุประสงค์ในการให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิศวกรรม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

(๓) สถาบันอุดมศึกษาที่มีการเรียนการสอนหรืองานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามที่อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมืองประกาศกำหนด

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๔ อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยภายใต้น้ำหนักบรรทุกหรือแรงที่มากระทำในกรณีปกติที่สามารถเกิดหรืออาจเกิดขึ้นได้

(๒) มีสภาพการใช้งานที่เหมาะสม มีความแข็งแกร่งเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนรูปหรือการแตกร้าวที่มากจนมีผลต่อการใช้งานหรือสมรรถนะของอาคาร

(๓) คงทนและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตลอดอายุการใช้งานที่เหมาะสม

(๔) ทนทานต่ออัคคีภัย

หมวด ๒

วิธีการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๕ ภายใต้บังคับข้อ ๖ และข้อ ๗ การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคารให้ใช้วิธีการออกแบบและคำนวณตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ผู้ออกแบบและคำนวณอาจใช้วิธีการออกแบบและคำนวณนอกจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องมีเอกสารรับรองวิธีการออกแบบและคำนวณจากสถาบันที่เชื่อถือได้ประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่าการออกแบบและคำนวณตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๖ การออกแบบและคำนวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ ให้ใช้ค่าหน่วยแรงสูงสุดที่คำนวณจากชุดตัวคูณน้ำหนักบรรทุก แล้วแต่กรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ส่วนของอาคารที่คิดเฉพาะน้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

$$นง. = นค. + นจ.$$

(๒) ส่วนของอาคารที่คิดแรงลม

$$นง. = นค. + ๐.๗๕ (นจ. + รล.)$$

$$นง. = ๐.๖ นค. + รล.$$

(๓) ส่วนของอาคารที่คิดแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

$$นง. = นค. + ๐.๗ รผ.$$

$$นง. = นค. + ๐.๕๒๕ รผ. + ๐.๗๕ นจ.$$

$$นง. = ๐.๖ นค. + ๐.๗ รผ.$$

(๔) ส่วนของอาคารที่คิดแรงดันดิน แรงดันน้ำ แรงดันจากของเหลว และผลของอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

$$นง. = นค. + นจ. + รด. + รข. + รท.$$

เมื่อ นง. = น้ำหนักบรรทุกใช้งาน

นค. = น้ำหนักบรรทุกคงที่

นจ. = น้ำหนักบรรทุกจร รวมด้วยแรงกระแทก

รล. = แรงลม

รผ. = แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รด. = แรงดันดินหรือแรงดันน้ำด้านข้าง

รข. = แรงดันจากของเหลว

รท. = แรงจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

ข้อ ๗ การออกแบบและคำนวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ให้ใช้ค่าของแรงสูงสุดที่คำนวณจากชุดตัวคูณน้ำหนักบรรทุก แล้วแต่กรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ส่วนของอาคารที่คิดเฉพาะน้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

นป. = ๑.๔ นค. + ๑.๗ นจ.

(๒) ส่วนของอาคารที่คิดแรงลม

นป. = ๐.๗๕ (๑.๔ นค. + ๑.๗ นจ.) + ๑.๖ รล.

นป. = ๐.๙ นค. + ๑.๖ รล.

(๓) ส่วนของอาคารที่คิดแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

นป. = ๐.๗๕ (๑.๔ นค. + ๑.๗ นจ.) + ๑.๐ รผ.

นป. = ๐.๙ นค. + ๑.๐ รผ.

(๔) ส่วนของอาคารที่คิดแรงดันดิน แรงดันน้ำ และแรงดันจากของเหลว

นป. = ๑.๔ นค. + ๑.๗ นจ. + ๑.๗ รด.

นป. = ๐.๙ นค. + ๑.๗ รด.

นป. = ๑.๔ นค. + ๑.๗ นจ. + ๑.๔ รข.

นป. = ๐.๙ นค. + ๑.๔ รข.

(๕) ส่วนของอาคารที่คิดผลของอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

นป. = ๐.๗๕ (๑.๔ นค. + ๑.๔ รท. + ๑.๗ นจ.)

นป. = ๑.๔ นค. + ๑.๔ รท.

เมื่อ นป. = น้ำหนักบรรทุกปรับค่า

นค. = น้ำหนักบรรทุกคงที่

นจ. = น้ำหนักบรรทุกจร รวมด้วยแรงกระแทก

รล. = แรงลม

รผ. = แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รด. = แรงดันดินหรือแรงดันน้ำด้านข้าง

รข. = แรงดันจากของเหลว

รท. = แรงจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

ข้อ ๘ การออกแบบและคำนวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ให้ใช้ตัวคูณความต้านทานหรือตัวคูณลดกำลังตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่ไม่ได้เกิดการวิบัติในลักษณะเฉพาะแห่ง ให้ใช้ตัวคูณลดกำลังสำหรับการก่อสร้างที่มีการระบุมาตรฐานงานก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพวัสดุเป็นอย่างดีตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น และการก่อสร้างที่ไม่มีการระบุมาตรฐานงานก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพวัสดุ แล้วแต่กรณี ดังต่อไปนี้

ประเภทของแรงที่กระทำต่อองค์อาคาร	ตัวคูณลดกำลัง	
	กรณีที่มีการระบุมาตรฐานงานก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพวัสดุเป็นอย่างดี	กรณีที่ไม่มีการระบุมาตรฐานงานก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพวัสดุ
(๑) แรงดัดที่ไม่มีแรงตามแนวแกน	๐.๙๐	๐.๗๕
(๒) แรงดึงตามแนวแกน	๐.๙๐	๐.๗๕
(๓) แรงอัดตามแนวแกน		
(๓.๑) แรงอัดตามแนวแกนของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่รัดเหล็กแกนด้วยเหล็กปลอกเกลียว	๐.๗๕	๐.๖๒๕
(๓.๒) แรงอัดตามแนวแกนของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่รัดเหล็กแกนด้วยเหล็กปลอกเดี่ยว	๐.๗๐	๐.๖๐
(๔) แรงเฉือนและแรงบิด	๐.๘๕	๐.๗๐
(๕) แรงแบกทานบนคอนกรีต	๐.๗๐	๐.๖๐

สำหรับอาคารโครงสร้างเหล็กที่ไม่ได้เกิดการวิบัติในลักษณะเฉพาะแห่ง ให้ใช้ตัวคูณความต้านทานดังต่อไปนี้

ประเภทขององค์อาคาร	ตัวคูณความต้านทาน
(๑) องค์อาคารรับแรงดึง	
(๑.๑) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการคราก	๐.๙๐
(๑.๒) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการขาด	๐.๗๕
(๒) องค์อาคารรับแรงอัด	๐.๙๐
(๓) องค์อาคารรับแรงดัด	๐.๙๐
(๔) องค์อาคารรับแรงเฉือน	๐.๙๐
(๕) จุดต่อหรือสลักเกลียว	
(๕.๑) สำหรับแรงดึง	๐.๗๕
(๕.๒) สำหรับแรงเฉือน	๐.๗๕

หมวด ๓
น้ำหนักบรรทุก

ข้อ ๙ การคำนวณน้ำหนักบรรทุกคงที่ของวัสดุก่อสร้าง ให้คำนวณจากน้ำหนักจริงของวัสดุนั้น หรือจากหน่วยน้ำหนักของวัสดุโดยเฉลี่ย ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

ข้อ ๑๐ การคำนวณน้ำหนักบรรทุกคงที่ ให้พิจารณาถึงน้ำหนักของอุปกรณ์ที่ยึดแน่นกับอาคารเป็นการถาวร รวมถึงน้ำหนักวัสดุที่บรรจุภายใน เช่น ปล่อง ท่อ เครื่องจักร อุปกรณ์ระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ลิฟต์ และน้ำหนักของผนังกั้นห้อง โดยน้ำหนักผนังดังกล่าวให้คำนวณตามความเป็นจริง สำหรับบริเวณที่จะก่อสร้างผนังกั้นห้องแต่ไม่ได้ระบุตำแหน่งที่ชัดเจน ให้ผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างคำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกสำหรับผนังดังกล่าวด้วย

ข้อ ๑๑ น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร นอกจากน้ำหนักของตัวอาคารหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อย่างอื่นตามข้อ ๙ และข้อ ๑๐ แล้ว ให้คำนวณค่าตามสภาพการใช้งานจริงหรือคำนวณจากวิธีการทางวิศวกรรมอันเป็นที่ยอมรับ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าค่าที่แสดงในตารางน้ำหนักบรรทุกจรขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๑. กลุ่มชุมนุม	ห้องสมุด หอสมุด หอประชุม โรงมหรสพ ห้องบรรยาย ภัตตาคาร สถานบริการ ศาสนสถาน	(๑) พื้นที่ชุมนุมชน ห้องประชุม - ที่นั่งยึดติดกับพื้น - ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	 ๓๐๐ ๔๐๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
		(๓) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๔) ห้องสมุดและหอสมุด - ห้องอ่านหนังสือ - ห้องอ่านหนังสือที่มีชั้นวางหนังสือ - ห้องเก็บหนังสือ	 ๓๐๐ ๔๐๐ ๖๐๐

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
	โรงกีฬา สนามกีฬา สนามนันทนาการ อัฒจันทร์ พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์	(๑) ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น	๓๐๐
		(๒) แถวที่นั่งอัฒจันทร์ ที่นั่งกลางแจ้ง	๕๐๐
		(๓) โรงกีฬา สนามกีฬา พิพิธภัณฑ์	๕๐๐
		(๔) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
๒. กลุ่มสำนักงานธุรกิจ และกลุ่มพาณิชยกรรม	สำนักงาน ธนาคาร	(๑) พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๔) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
	อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	(๑) พื้นที่ขายปลีก	๔๐๐
		(๒) พื้นที่ขายส่ง	๕๐๐
		(๓) ห้องโถง	๕๐๐
		(๔) บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐
	ตึกแถว ห้องแถว	(๑) ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์	๓๐๐
		(๒) บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ส่วนที่พักอาศัย	๒๐๐

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๓. กลุ่มการศึกษา	สถานศึกษา โรงเรียนกวดวิชา	(๑) ห้องเรียน	๒๕๐
		(๒) ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	๓๐๐
		(๓) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๔) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๖) ห้องคอมพิวเตอร์	๒๕๐
		(๗) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๘) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
๔. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	(๑) ห้องพักคนไข้พิเศษของโรงพยาบาล	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๓) ห้องพักผู้ป่วยรวม	๓๐๐
		(๔) ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้องเครื่องมือ	๓๐๐
		(๕) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๖) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๕. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงฝึกงาน โกดังเก็บของ	(๑) พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	๕๐๐
		(๒) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	๕๐๐
๖. กลุ่มอยู่อาศัย	บ้านพักอาศัย	(๑) ห้องต่าง ๆ	๒๐๐
		(๒) ระเบียง บันได	๒๐๐
	โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม	(๑) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๓) พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักรีด ห้องสโมสร ห้องสันทนาการ ห้องรับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	๔๐๐
		(๔) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๗. กลุ่มอื่น ๆ		(๑) ลานจอดรถและเก็บรถยนต์ - รถยนต์นั่งไม่เกินเจ็ดคนและรถจักรยานยนต์ - รถยนต์โดยสารอื่น - รถยนต์บรรทุกเปล่า	๓๐๐ ๘๐๐ ๘๐๐
		(๒) บันไดหนีไฟ	๔๐๐ ทั้งนี้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าน้ำหนักบรรทุกจรของบันไดในกลุ่มอาคารที่พิจารณา
		(๓) ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	๕๐๐
		(๔) พื้นที่เต้นรำ	๕๐๐
		(๕) หลังคา	๕๐
		(๖) กันสาดคอนกรีต	๑๐๐
		(๗) ดาดฟ้า	๒๐๐

ข้อ ๑๒ การออกแบบและคำนวณ หากปรากฏว่าพื้นที่ส่วนใดต้องรับน้ำหนักเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ หรือน้ำหนักบรรทุกจรอื่น ๆ ที่มีค่ามากกว่าน้ำหนักบรรทุกจรตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑ ให้ใช้น้ำหนักบรรทุกจรค่าที่มากกว่าเฉพาะส่วนที่ต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น

ข้อ ๑๓ ภายใต้บังคับข้อ ๑๔ การคำนวณน้ำหนักบรรทุกที่ถ่ายลงฐานราก เสา กำแพง ให้ใช้น้ำหนักบรรทุกคงที่ของอาคารเต็มอัตรา ส่วนน้ำหนักบรรทุกจร ให้ใช้ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑ โดยอาจลดน้ำหนักบรรทุกจรบนพื้นลงได้ตามสัดส่วนชั้นของอาคาร ดังต่อไปนี้

การรับน้ำหนักของพื้น	อัตราการลดน้ำหนักบรรทุกจรบนพื้นแต่ละชั้นเป็นร้อยละ
(๑) หลังคาหรือดาดฟ้า	๐
(๒) ชั้นที่หนึ่งถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๐
(๓) ชั้นที่สองถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๐
(๔) ชั้นที่สามถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๑๐
(๕) ชั้นที่สี่ถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๒๐
(๖) ชั้นที่ห้าถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๓๐
(๗) ชั้นที่หกถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	๔๐
(๘) ชั้นที่เจ็ดถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้าและชั้นต่อลงไป	๕๐

ในกรณีที่มีการลดน้ำหนักบรรทุกจรในส่วนต่าง ๆ ของอาคารนอกจากที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

เมื่อมีการลดน้ำหนักบรรทุกจรตามวรรคสองแล้ว มิให้นำผลการลดน้ำหนักดังกล่าวมาใช้กับการลดน้ำหนักบรรทุกจรตามจำนวนชั้นในวรรคหนึ่งอีก

ข้อ ๑๔ อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคารดังต่อไปนี้ มิให้ลดน้ำหนักบรรทุกจรตามข้อ ๑๓

(๑) โรงมหรสพ ห้องประชุม หอประชุม ห้องสมุด หอสมุด พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ คลังสินค้า โรงงานอุตสาหกรรม สถานศึกษา โรงเรียนกวดวิชา สถานพยาบาล ลานจอดหรือเก็บรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์

(๒) ส่วนของอาคารที่มีน้ำหนักบรรทุกจรเกิน ๕๐๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร

ข้อ ๑๕ การคำนวณแรงกระแทกที่อาจเกิดจากเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือน้ำหนักบรรทุกที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือนหรือแรงกระแทก ให้เพิ่มน้ำหนักบรรทุกขึ้นตามความเป็นจริง ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

ข้อ ๑๖ การคำนวณแรงกระแทกตามข้อ ๑๕ ให้เพิ่มน้ำหนักบรรทุกจากการสั่นสะเทือนหรือแรงกระแทกไม่ต่ำกว่าอัตรา ดังต่อไปนี้

(๑) โครงสร้างที่รองรับลิฟต์ ระบบลิฟต์ และกว้าน ให้เพิ่มน้ำหนักอีกร้อยละ ๑๐๐

(๒) โครงสร้างที่รองรับเครื่องจักรกลขนาดเบา เครื่องจักรที่ขับเคลื่อนด้วยเพลาหรือมอเตอร์ ให้เพิ่มน้ำหนักอีกร้อยละ ๒๐

(๓) โครงสร้างที่รองรับเครื่องจักรระบบลูกสูบหรือเครื่องกำเนิดกำลัง ให้เพิ่มน้ำหนักอีกร้อยละ ๕๐

(๔) โครงสร้างรับพื้นหรือระเบียงในลักษณะแขวน ให้เพิ่มน้ำหนักอีกร้อยละ ๓๓

หมวด ๔

แรงลม

ข้อ ๑๗ การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารที่เข้าข่ายประเภทและขนาดของงานวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ให้คำนวณแรงลมด้วย โดยให้ผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารใช้วิธีการคำนวณหน่วยแรงลม ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

การออกแบบและคำนวณโครงสร้างหลักของอาคารตามวรรคหนึ่ง ซึ่งมีรูปทรงสี่เหลี่ยมหรือคล้ายสี่เหลี่ยมที่มีความสูงไม่เกิน ๔๐ เมตร และมีความสูงไม่เกินสามเท่าของความกว้างที่น้อยที่สุดของอาคาร อาจใช้หน่วยแรงลมตามสภาพภูมิประเทศไม่น้อยกว่าอัตราในตารางที่ ๑ หรือตารางที่ ๒ แล้วแต่กรณี ส่วนอาคารสาธารณะที่มีพื้นที่ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป และมีลักษณะของอาคารดังกล่าวข้างต้น ให้เพิ่มค่าหน่วยแรงลมตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑ หรือตารางที่ ๒ อีกร้อยละ ๑๕ แล้วแต่กรณี

ตารางที่ ๑ หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบเมืองหรือชานเมือง

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลนิวตันต่อตารางเมตร (กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร)
(๑) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน ๑๐ เมตร	๐.๖ (๖๐)
(๒) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน ๑๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร	๐.๘ (๘๐)
(๓) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน ๒๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๔๐ เมตร	๑.๒ (๑๒๐)

ตารางที่ ๒ หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบโล่งหรือชายฝั่งทะเล

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลนิวตันต่อตารางเมตร (กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร)
(๑) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน ๑๐ เมตร	๑.๐ (๑๐๐)
(๒) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน ๑๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๒๐ เมตร	๑.๒ (๑๒๐)
(๓) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน ๒๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๔๐ เมตร	๑.๖ (๑๖๐)

การออกแบบและคำนวณผนังภายนอกอาคาร ให้ใช้ค่าหน่วยแรงลมตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

หมวด ๕
แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

ข้อ ๑๘ การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

หมวด ๖
วัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๑๙ การคำนวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ประกอบด้วยวัสดุไม้ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ อิฐหรือคอนกรีตบล็อกประสานด้วยวัสดุก่อ คอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง ให้ใช้ค่าหน่วยแรง คุณภาพวัสดุ วิธีการ และเกณฑ์การออกแบบ ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

ข้อ ๒๐ การใช้วัสดุโครงสร้างอื่นนอกจากที่กำหนดในข้อ ๑๙ จะต้องมีเอกสารแสดงผลการทดสอบความมั่นคงแข็งแรงและคุณลักษณะของวัสดุที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ประกอบการขออนุญาต โดยคุณลักษณะที่ต้องพิจารณา ได้แก่ คุณภาพวัสดุ กำลังหรือหน่วยแรงที่ยอมให้ ความสามารถในการทนไฟ และความคงทนของวัสดุ แล้วแต่กรณี

หมวด ๗
การทนไฟของวัสดุก่อสร้าง

ข้อ ๒๑ ส่วนประกอบของช่องทางหนีไฟหรือโครงสร้างหลักสำหรับอาคารที่มีความสูงเกินสามชั้นต้องเป็นวัสดุไม่ติดไฟ

ข้อ ๒๒ โครงสร้างหลักของอาคารดังต่อไปนี้ ให้ก่อสร้างด้วยวัสดุไม่ติดไฟที่มีอัตราการทนไฟตามที่กำหนดในข้อ ๒๓

(๑) อาคารสำหรับใช้เป็นคลังสินค้า โรงมหรสพ โรงแรม อาคารชุด หรือสถานพยาบาล

(๒) อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม การอุตสาหกรรม การศึกษา การสาธารณสุข ซึ่งมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) สำนักงานหรือที่ทำการที่มีความสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป ซึ่งมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นหอประชุม

ข้อ ๒๓ วัสดุไม่ติดไฟที่ใช้ก่อสร้างโครงสร้างหลักของอาคารตามข้อ ๒๒ ต้องมีอัตราการทนไฟดังต่อไปนี้

(๑) ชั้นที่ ๑ ถึงชั้นที่ ๔ จากชั้นบนสุดของอาคาร โครงสร้างหลักที่เป็นเสา กำแพงรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน คาน ตง และพื้น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง เว้นแต่อาคารที่ใช้เป็นสถานที่กักเก็บเชื้อเพลิงหรือวัสดุลามไฟ อาคารสูง โรงมหรสพ สถานพยาบาล อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการสาธารณสุข และอาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการการศึกษา โครงสร้างดังกล่าวต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

(๒) ชั้นที่ ๕ ถึงชั้นที่ ๑๔ จากชั้นบนสุดของอาคาร โครงสร้างหลักที่เป็นเสา กำแพงรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน คาน ตง และพื้น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

(๓) ชั้นที่ ๑๕ จากชั้นบนสุดของอาคารลงมา และชั้นใต้ดิน โครงสร้างหลักที่เป็นเสา กำแพงรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน และคาน ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าสามชั่วโมง สำหรับตงและพื้นต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

(๔) โครงสร้างหลังคาของอาคาร ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง เว้นแต่โครงสร้างหลังคาดังต่อไปนี้ ที่ไม่ต้องมีอัตราการทนไฟ

(ก) โครงสร้างหลังคาของอาคารที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่โรงมหรสพ สถานพยาบาล หรือหอประชุม

(ข) โครงสร้างหลังคาของอาคารที่อยู่สูงจากพื้นอาคารเกิน ๘.๐๐ เมตร และอาคารนั้นมีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ หรือมีการป้องกันความร้อนหรือระบบระบายความร้อน มิให้เกิดอันตรายต่อโครงหลังคา

ข้อ ๒๔ การก่อสร้างโครงสร้างหลักเพื่อให้ได้อัตราการทนไฟตามข้อ ๒๓ ให้ใช้คอนกรีตหุ้มโครงสร้างหลัก โดยระยะหุ้ม ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา หรือหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าวที่จัดทำโดยส่วนราชการอื่นที่มีหน้าที่และอำนาจในเรื่องนั้น

ในกรณีที่ไม่ใช้การป้องกันไฟโดยใช้คอนกรีตหุ้มหรือระยะหุ้มน้อยกว่าที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ต้องมีเอกสารรับรองอัตราการทนไฟจากสถาบันที่เชื่อถือได้ประกอบการขออนุญาต โดยวิธีการทดสอบอัตราการทนไฟ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๕ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ หรือที่ได้ยื่นขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไว้ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

การพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่นเกี่ยวกับอาคารหรือการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับน้ำหนัก ความต้านทาน และความคงทนของอาคาร ตลอดจนลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคารได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานาน สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล เพื่อให้งานโครงสร้างอาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้