



ที่ พร ๐๐๒๓.๓ / ว ๓๗๕

ถึง สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นอำเภอทุกอำเภอ และสำนักงานเทศบาลเมืองแพร่

ด้วยจังหวัดแพร่ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด แจ้งเรื่องการทำซ้ำเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เรื่องการออกแบบและการก่อสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากเหตุแผ่นดินไหว จึงขอให้อำเภอเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๖๒ ถือปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นดินรองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.๒๕๕๐ โดยเคร่งครัด และให้คำแนะนำประชาชนที่จะก่อสร้างบ้านพักอาศัยให้ออกแบบก่อสร้างโดยเสริมความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างตามคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชนของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยสามารถดูรายละเอียดได้ทางเว็บไซต์กรมโยธาธิการและผังเมือง WWW.DPT.GO.TH รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป สำหรับเทศบาลเมืองแพร่ขอให้ดำเนินการตามแนวทางข้างต้นด้วย



สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น

โทร ๐-๕๔๕๓-๔๑๑๙ โทรสาร ต่อ ๒๑

๒๐๐

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดแพร่
เลขรับ ๙๐๕/๑
วันที่ ๕ ส.ค. ๒๕๖๑
เวลา ๑๕-๑๘



ที่ พร ๐๐๒๒/ว ๒๕๖๑

ศาลากลางจังหวัดแพร่
ถนนไชยบูรณ์ พร ๕๕๐๐๐

๔๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง กำชับเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเรื่อง การออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

เรียน ท้องถิ่นจังหวัดแพร่ และนายอำเภอทุกอำเภอ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือกระทรวงมหาดไทย ที่ มท ๐๗/๑๐/ว๓๔๕๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. สำเนากฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของ อาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว พ.ศ.๒๕๕๐ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยจังหวัดแพร่ ได้รับแจ้งจากกระทรวงมหาดไทยว่า โดยคำแนะนำของ คณะกรรมการควบคุมอาคารได้ออกกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว พ.ศ.๒๕๕๐ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ ใช้บังคับในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง และ ภาคใต้ รวม ๒๒ จังหวัด และกรมโยธาธิการและผังเมือง ได้จัดทำคู่มือปฏิบัติเพื่อความ ปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชน เพื่อเป็นคำแนะนำ ให้กับประชาชนที่จะก่อสร้างบ้านพักอาศัยในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวให้มีความมั่นคง แข็งแรง ซึ่งกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และ พื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.๒๕๕๐ มิได้ใช้บังคับ กับอาคารบ้านพักอาศัยแต่ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้เกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยหลายครั้ง เช่น ที่จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๕๙ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมากนั้น ความปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/จังหวัดแพร่...

จังหวัดแพร่จึงขอให้ท้องถิ่นจังหวัดแพร่และนายอำเภอทุกอำเภอ กำชับ
เจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ ถือปฏิบัติตาม
กฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นดินรองรับ
อาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.๒๕๕๐ โดยเคร่งครัด และให้
คำแนะนำกับประชาชนที่จะก่อสร้างบ้านพักอาศัยให้ออกแบบก่อสร้างโดยเสริมความมั่นคง
แข็งแรงของโครงสร้างตามคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยง
ภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชนของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยสามารถดูรายละเอียดได้
ทางเว็บไซต์กรมโยธาธิการและผังเมือง WWW.DPT.GO.TH เพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความ
เสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิพันธ์ บุญหลวง)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด

กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

โทร./โทรสาร (๐๕๔) ๖๔๙๓๒๗ , ๖๔๙๔๐๓ ต่อ ๑๓



จังหวัดแพร่
เลขที่ 8012
วันที่ 12 ก.ค. 2556
เวลา 10:33

ที่ มท ๐๗๑๐/ว ๓๘๕๑

กระทรวงมหาดไทย
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดแพร่
ถนนอยู่ปางค์ กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐ 1893
วันที่ 12 ก.ค. 2556
เวลา 10:35

๕ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง กำชับเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเรื่องการออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อดำเนินงานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่

ตามที่กระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารได้ออกกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๕๐ ใช้บังคับในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้ รวม ๒๒ จังหวัด และกรมโยธาธิการและผังเมืองได้จัดทำคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชน เพื่อเป็นคำแนะนำให้กับประชาชนที่จะก่อสร้างบ้านพักอาศัยในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวให้มีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๕๐ มิได้ใช้บังคับกับอาคารบ้านพักอาศัย แต่ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้เกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยหลายครั้ง เช่น ที่จังหวัดเชียงรายเมื่อวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๕๗ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก นั้น

กระทรวงมหาดไทยจึงขอให้จังหวัดกำชับเจ้าพนักงานท้องถิ่นถือปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยเคร่งครัด และให้คำแนะนำกับประชาชนที่จะก่อสร้างบ้านพักอาศัยให้ออกแบบก่อสร้างโดยเสริมความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างตามคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชน ของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยสามารถดูรายละเอียดได้ทางเว็บไซต์กรมโยธาธิการและผังเมือง WWW.DPT.GO.TH เพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายกฤษฎา บุญราช)
ปลัดกระทรวงมหาดไทย

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร
โทร. ๐ ๒๒๙๙ ๔๓๖๓
โทรสาร ๐ ๒๒๙๙ ๔๓๔๗

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
 กลุ่มวิชาการโยธาธิการ
 กลุ่มวิชาการผังเมือง
 ฝ่ายปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)



กฎกระทรวง

กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร
และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๒ มาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“บริเวณเฝ้าระวัง” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

“บริเวณที่ ๑” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

“บริเวณที่ ๒” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้หรือเคลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน

ข้อ ๓ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับในบริเวณและอาคารดังต่อไปนี้

(๑) บริเวณเฝ้าระวังและบริเวณที่ ๑

(ก) อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน เช่น สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน สถานีดับเพลิง อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย อาคารศูนย์สื่อสาร ท่าอากาศยาน โรงไฟฟ้า โรงผลิตและเก็บน้ำประปา

(ข) อาคารเก็บวัตถุอันตราย เช่น วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุกัมมันตรังสี หรือวัตถุที่ระเบิดได้

(ค) อาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้อาคารได้ตั้งแต่สามร้อยคนขึ้นไป ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หอสมุด ศาสนสถาน สนามกีฬา อัฒจันทร์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานีรถ และโรงแรม

(ง) สถานศึกษาที่รับนักเรียนหรือนักศึกษาได้ตั้งแต่สองร้อยห้าสิบคนขึ้นไป

(จ) สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนที่รับเด็กอ่อนได้ตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป

(ฉ) อาคารที่มีผู้ใช้อาคารได้ตั้งแต่ห้าพันคนขึ้นไป

(ช) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป

(ซ) สะพานหรือทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางคอม่อยาวตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป

(ณ) เขื่อนเก็บกักน้ำ เขื่อนกั้นน้ำหรือฝายกั้นน้ำ ที่ตัวเขื่อนหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป

(๒) บริเวณที่ ๒

(ก) อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน เช่น สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน สถานีดับเพลิง อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย อาคารศูนย์สื่อสาร ท่าอากาศยาน โรงไฟฟ้า โรงผลิตและเก็บน้ำประปา

(ข) อาคารเก็บวัตถุอันตราย เช่น วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุกัมมันตรังสี หรือวัตถุที่ระเบิดได้

(ค) อาคารสาธารณะ ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หอสมุด ศาสนสถาน สนามกีฬา อัฒจันทร์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานีรถ โรงแรม สถานบริการ และอาคารจอดรถ

- (ง) สถานศึกษา
- (จ) สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน
- (ฉ) อาคารที่มีผู้ใช้อาคารได้ตั้งแต่ห้าพันคนขึ้นไป
- (ช) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป
- (ซ) สะพานหรือทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป
- (ฅ) เขื่อนเก็บกักน้ำ เขื่อนทดน้ำหรือฝายทดน้ำ ที่ตัวเขื่อนหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป

ข้อ ๔ การออกแบบโครงสร้างอาคารในข้อ ๓ ให้ผู้คำนวณออกแบบคำนึงถึงการจัดรูปแบบเรขาคณิตให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว การกำหนดรายละเอียดปลัดข่อยขึ้นส่วนโครงสร้าง รวมทั้งบริเวณรอยต่อระหว่างปลายขึ้นส่วนโครงสร้างต่างๆ และการจัดให้โครงสร้างทั้งระบบอย่างน้อยให้มีความเหนียวเทียบเท่าความเหนียวจำกัด (Limited Ductility) ตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง หรือมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรับรอง

การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารแต่ละชั้นส่วน ให้ใช้ค่าหน่วยแรงของผลจากแผ่นดินไหว หรือผลจากแรงลมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๒๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ที่มีล่อขึ้นส่วนโครงสร้างนั้น ค่าใดค่าหนึ่งที่มีมากกว่า

ข้อ ๕ การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีรูปทรงไม่สม่ำเสมอ หรือโครงสร้างอาคารอื่นๆ ที่ไม่ใช่อาคารตามที่กำหนดในข้อ ๖ และไม่อยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ผู้คำนวณออกแบบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป และต้องคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณเชิงพลศาสตร์หรือวิธีอื่นที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีเชิงพลศาสตร์

การคำนวณตามวรรคหนึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรับรอง หรือที่จัดทำโดยส่วนราชการหรือนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาและลงลายมือชื่อรับรองวิธีการคำนวณนั้น

ข้อ ๖ การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีลักษณะเป็นตึก บ้าน เรือน โรง หรือสิ่งก่อสร้างอย่างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และไม่อยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ให้ผู้คำนวณออกแบบคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ โดยคำนวณแรงเฉือนตามวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) ให้คำนวณแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน ดังนี้

$$V = ZIKCSW$$

- V คือ แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน
- Z คือ สัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหวตามที่กำหนดในข้อ ๘
- I คือ ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคารตามที่กำหนดในข้อ ๘
- K คือ สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบตามที่กำหนดในข้อ ๘
- C คือ สัมประสิทธิ์ หาค่าได้จากสูตรในข้อ ๑๑
- S คือ สัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดินที่ตั้งอาคารตามที่กำหนดในข้อ ๑๒
- W คือ น้ำหนักของตัวอาคารทั้งหมดรวมทั้งน้ำหนักของวัสดุอุปกรณ์ซึ่งยึดตรึงกับที่โดยไม่รวมน้ำหนักบรรทุกจรสำหรับอาคารทั่วไป หรือน้ำหนักของตัวอาคารทั้งหมดรวมกับร้อยละ ๒๕ ของน้ำหนักบรรทุกจรสำหรับโกดังหรือคลังสินค้า

(๒) ให้กระจายแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดินออกเป็นแรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(ก) แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นบนสุดของอาคาร ให้คำนวณ ดังนี้

$$F_i = 0.07 TV$$

ค่าของ F_i ที่ได้จากสูตรนี้ไม่ให้ใช้เกิน ๐.๒๕ V และถ้าหาก T มีค่าเท่ากับหรือต่ำกว่า ๐.๘ วินาที ให้ใช้ค่าของ F_i เท่ากับ ๐

(ข) แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นต่าง ๆ ของอาคาร รวมทั้งชั้นบนสุดของอาคารด้วย ให้คำนวณ ดังนี้

$$F_x = \frac{(V - F_1)w_x h_x}{\sum_{i=1}^n w_i h_i}$$

- F_1 คือ แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นบนสุดของอาคาร
- F_x คือ แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นที่ชั้นที่ x ของอาคาร
- T คือ คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร มีหน่วยเป็นวินาที

หากำได้ตามสูตรในข้อ ๑๐

- V คือ แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน
- w_x, w_i คือ น้ำหนักของพื้นอาคารชั้นที่ x และชั้นที่ i ตามลำดับ
- h_x, h_i คือ ความสูงจากระดับพื้นดินถึงพื้นที่ชั้นที่ x และชั้นที่ i ตามลำดับ
- $i = 1$ สำหรับพื้นที่ชั้นแรกที่อยู่สูงถัดจากพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร
- $x = 1$ สำหรับพื้นที่ชั้นแรกที่อยู่สูงถัดจากพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร
- $\sum_{i=1}^n w_i h_i$ คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างน้ำหนักกับความสูงจากพื้นที่ชั้นที่ ๑ ถึงชั้นที่ n
- n คือ จำนวนชั้นทั้งหมดของอาคารที่อยู่เหนือระดับพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร

ในการคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีรูปทรงสามมิติที่ระบุในวรรคหนึ่ง ผู้คำนวณออกแบบอาจใช้วิธีอื่นได้ แต่วิธีการคำนวณออกแบบต้องเป็นไปตามมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรับรอง หรือที่จัดทำโดยส่วนราชการหรือนิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาและลงลายมือชื่อรับรองวิธีการคำนวณนั้น

ข้อ ๗ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว (Z) ของบริเวณที่ ๑ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๑๕ หรือมากกว่า และบริเวณที่ ๒ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๓๘ หรือมากกว่า

ข้อ ๘ ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร (I) ให้ใช้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอาคาร	ค่าของ I
(๑) อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน ตามข้อ ๓	๑.๕๐
(๒) อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนครั้งหนึ่ง ๆ ได้มากกว่าสามร้อยคน	๑.๒๕
(๓) อาคารอื่นๆ	๑.๐๐

ข้อ ๘ ค่าสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวนอน (K) ให้ใช้ ดังต่อไปนี้

ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในแนวนอน	ค่าของ K
(๑) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือ โครงงกนง (Braced Frame) ด้านแรงทั้งหมดในแนวนอน	๑.๓๓
(๒) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงสร้างดัดที่มีความเหนียว (Ductile Moment-Resisting Frame) ด้านแรงทั้งหมดในแนวนอน	๐.๖๗
(๓) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงสร้างดัดที่มีความเหนียวร่วมกับ กำแพงรับแรงเฉือนหรือ โครงงกนงด้านแรงในแนวนอน โดยมีข้อกำหนด ในการคำนวณออกแบบ ดังนี้	๐.๘๐
(ก) โครงสร้างดัดที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวนอนได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของแรงในแนวนอนทั้งหมด	
(ข) กำแพงรับแรงเฉือนหรือ โครงงกนงเมื่อแยกเป็นอิสระจาก โครงสร้างดัดที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวนอนได้ทั้งหมด	
(ค) โครงสร้างดัดที่มีความเหนียวร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือ โครงงกนงต้องสามารถต้านแรงในแนวนอนได้ทั้งหมด โดยสัดส่วน ของแรงที่กระทำต่อโครงสร้างแต่ละระบบ ให้เป็นไปตามสัดส่วนความคงตัว (Rigidity) โดยคำนึงถึงการถ่ายเทของแรงระหว่างโครงสร้างทั้งสอง	
(๔) หอถังน้ำ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า ๔ ต้น และมีแกนแข็งยึดและไม่ได้ตั้งอยู่ บนอาคาร	๒.๕
หมายเหตุ ผลคูณระหว่างค่า K กับค่า C ให้ใช้ค่าต่ำสุดเท่ากับ ๐.๑๒ และ ค่าสูงสุดเท่ากับ ๐.๒๕	
(๕) โครงสร้างดัดที่มีความเหนียวจำกัดและโครงสร้างระบบอื่น ๆ นอกจาก โครงอาคารคาน (๑) (๒) (๓) หรือ (๔)	๑.๐

ข้อ ๑๐ คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร (T) ถ้าไม่สามารถคำนวณหาคาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคารได้ถูกต้องโดยวิธีอื่น ให้คำนวณตามสูตร ดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับอาคารทั่วไปทุกชนิดให้คำนวณตามสูตร

$$T = \frac{0.09h_n}{\sqrt{D}}$$

(๒) สำหรับอาคารที่มีโครงสร้างแรงค้ำที่มีความเหนียว ให้คำนวณตามสูตร

$$T = 0.10 N$$

h_u คือ ความสูงของพื้นอาคารชั้นสูงสุดวัดจากระดับพื้นดิน
มีหน่วยเป็นเมตร

D คือ ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในทิศทางขนานกับแรง
แผ่นดินไหว มีหน่วยเป็นเมตร

N คือ จำนวนชั้นของอาคารทั้งหมดที่อยู่เหนือระดับพื้นดิน

ข้อ ๑๑ ในการคำนวณแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารหรือส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
ค่าสัมประสิทธิ์ (C) ให้คำนวณตามสูตร ดังต่อไปนี้

$$C = \frac{I}{15\sqrt{T}}$$

ถ้าคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ได้มากกว่า ๐.๑๒ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๑๒

ข้อ ๑๒ ค่าสัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดินที่ตั้ง
อาคาร (S) มีดังต่อไปนี้

ลักษณะของชั้นดิน	ค่าของ S
(๑) หิน	๑.๐
(๒) ดินแข็ง	๑.๒
(๓) ดินอ่อน	๑.๕
(๔) ดินอ่อนมาก	๒.๕

“หิน” หมายถึง หินทุกลักษณะไม่ว่าจะเป็นหินคล้ายหินเชล (Shale) หรือที่เป็นผลึกตาม
ธรรมชาติ หรือดินลักษณะแข็งซึ่งมีความลึกของชั้นดินไม่เกิน ๖๐ เมตร ที่ทับอยู่เหนือชั้นหิน และ
ต้องเป็นดินที่มีเสถียรภาพดี เช่น ทราย กรวด หรือดินเหนียวแข็ง

“ดินแข็ง” หมายถึง ดินลักษณะแข็งซึ่งมีความลึกของชั้นดินมากกว่า ๖๐ เมตร ที่ทับอยู่เหนือ
ชั้นหิน และต้องเป็นดินที่มีเสถียรภาพดี เช่น ทราย กรวด หรือดินเหนียวแข็ง

“ดินอ่อน” หมายถึง ดินเหนียวอ่อนถึงดินเหนียวแข็งปานกลางที่หนาแน่นกว่า ๕ เมตร
อาจจะมีชั้นทรายก้นอยู่หรือไม่ก็ได้

“ดินอ่อนมาก” หมายถึง ดินเหนียวอ่อนที่มีกำลังต้านทานแรงเฉือนของดินในสภาวะไม่ระบายน้ำ (Undrained Shear Strength) ไม่มากกว่า ๒๕ กิโลปาสกาล (๒,๕๐๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร) และมีความหนาชั้นดินมากกว่า ๕ เมตร เช่น สภาพดินในท้องที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

ถ้าผลคูณระหว่างค่า C กับค่า S มากกว่า ๐.๑๔ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๑๔ เว้นแต่กรณีดินอ่อนมาก ถ้าผลคูณดังกล่าวมากกว่า ๐.๒๖ ให้ใช้เท่ากับ ๐.๒๖

ข้อ ๑๓ ในการคำนวณการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ด้านข้างระหว่างชั้นที่อยู่ติดกันของอาคาร (Story Drift) ที่เกิดจากแรงในแนวนอนตามทีระบุในข้อ ๖ (๑) และ (๒) การเคลื่อนตัวดังกล่าวต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๕ ของความสูงระหว่างชั้น

ข้อ ๑๔ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบรับแจ้งการก่อสร้างหรืออาคารที่มีอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นชั้นดินอ่อน จึงส่งผลให้เกิดการขยายแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทำให้อาคารในบริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวในระยะไกล ประกอบกับพื้นที่ภาคใต้บางส่วน ของประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณรอยเลื่อนระนองและรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งมีการสั่นสะเทือนอยู่บ่อยครั้ง ทำให้อาคารในบริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหว ประกอบกับหลักเกณฑ์การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๘ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน ไม่ครอบคลุมบริเวณเสี่ยงภัยดังกล่าว และไม่สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้ตามมาตรฐานสากล ดังนั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัย จึงสมควรขยายพื้นที่การควบคุมอาคารในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งปรับปรุงหลักเกณฑ์การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวเสียใหม่ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้