

Ontwerpen van hoogbouw belast door aardbevingen

Toelichting

In veel gebieden op aarde is aardbeving het belangrijkste belastinggeval voor draagconstructies. Een zware aardbeving kan alleen worden weerstaan als de liggers en kolomen plastisch kunnen vervormen. Na de aardbeving staat het gebouw dus scheef maar is het niet ingestort. In het ontwerpproces bepaalt de constructeur de plastische vervorming die met name de ligger-kolomverbindingen moeten kunnen ondergaan zonder te breken. Daarbij wordt het gedrag van de constructie bepaald met een raamwerkprogramma dat ook dynamisch kan rekenen.

In Nederland is weinig ervaring met dit ontwerpproces. Daarom willen we een ontwerpvoorbeeld introduceren in het college CT4150 Plastic Analyses of Structures. We zoeken een student die dit voorbeeld wil ontwikkelen.

Opdracht

Bestudeer het programma Ruaumoko voor dynamische raamwerkberekeningen. Modelleer een torenflat met geschatte afmetingen, massa en damping. Bereken het gedrag onder aardbevingsbelasting en verbeter de afmetingen zodat de constructie een zware aardbeving kan doorstaan. Bepaal de invloed van verschillende ontwerpparameters op de aardbevingsbestendigheid.

Secties

Constructiemechanica en Staalconstructies

Nadere info

dr.ir. P.C.J. Hoogenboom	kamer 6.48	tel. 015 278 8081
	p.c.j.hoogenboom@tudelft.nl	
dr.ir. A. Romeijn	tel. 015 278 3705	
	a.romeijn@citg.tudelft.nl	