

Spitalgebäude im Kanton Thurgau Erdbebenstudie mit Massnahmenprojektierung

Bauherr

Spital Thurgau AG

Auftrag

Überprüfung der Erdbebensicherheit sowie Aufzeigen verschiedener Ertüchtigungskonzepte mit anschliessender Detailausarbeitung des gewählten Ertüchtigungskonzeptes.

Bearbeitung

April bis Juni 2011

Beschrieb

Das insgesamt achtgeschossige Gebäude ist in Grund- und Aufriss unregelmässig. Die Erdbebenlasten werden im Wesentlichen durch Mauerwerkswände abgetragen. Beim Erdgeschoss handelt es sich aufgrund der Anordnung einer schweren Abfangdecke auf Stahlbetonstützen mit konstruktiv kaum gegebener Rahmenwirkung um ein sogenanntes *soft storey*.

Das von BDS ausgearbeitete Ertüchtigungskonzept konzentriert sich auf diese Schwachstelle im EG. Mittels Montage vorgefertigter Stahlvouten wird dabei die Einspannung der Stützenköpfe in der Abfangdecke über EG sichergestellt. Dadurch wird das kritische weiche Erdgeschoss deutlich versteift. Darüber hinaus wird die Kräfteinleitung der Erdbebenlasten von den Wandscheiben der OGs in die Stützen durch Vergrößerung der gestützten Fläche sichergestellt. Die punktuellen Eingriffe in Trockenbauweise gewährleisten eine massgebliche Verbesserung der Erdbebensicherheit bei minimaler Beeinträchtigung des Betriebs.



Abb.1: Spitalgebäude im Kanton Thurgau

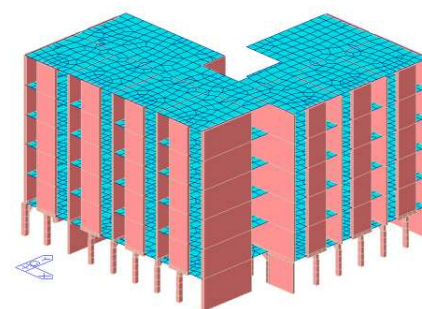


Abb.2: Globales 3D-FE-Modell für nicht-lineare Erdbeben-Analyse

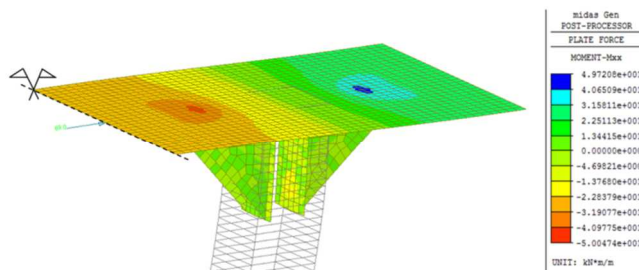


Abb.3: Beanspruchung der Abfangdecke über EG durch Rahmenwirkung infolge Stahlvouten

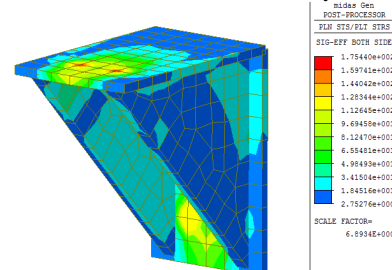


Abb.4: Nachweis der effektiven Spannungen (von Mises) der Stahlvouten