**Erdbebensicherheit von Bauwerken**

**Vorbemessungsbericht**

**Neubauprojekt**

**1. Allgemeine Informationen**

Name des Objekts :

Adresse / PLZ Ortschaft :

Koordinaten :

Parzelle :

Gemeinde :

Geplantes Datum Baubeginn :

Nutzung (Wohnen, Gewerbe, Büro usw.) :

Bauherrschaft :

Architekt/Architektin :

Bauingenieur/Bauingenieurin :

**2. Informationen zur Erbebensicherheit**

Erdbebengefährdungsgebiet gemäss SIA 261:

Baugrundklasse/Mikrozonierung:

Bauwerksklasse gemäss SIA 261:

**3. Informationen zur Art des Bauwerks**

Tragwerk (Stahlbeton, Stahl, Holz usw.):

Anzahl Stockwerke: unter Terrain / über Terrain:

Höhe über Terrain (Einbindungshorizont):

Horizontales Aussteifungssystem:

Art der Zwischendecken(steif/biegeweich):

**4. Erwägungen zur Erdbebensicherheit des Projekts**

*4.1 Erdbebensicherheitskonzept*

Regelmässigkeit im Grundriss:

Regelmässigkeit im Aufriss:

Torsionswirkung:

Grundriss des Erdgeschosses mit Bezeichnung der Stabilisierungselemente:

Querschnitt mit Angabe des Einbindungshorizonts:

*4.2 Bemessungsgrundlage*

*4.2.1 Dynamische Eigenschaften*

Grundschwingzeiten (T):

 In Längsrichtung [s] :

 In Querrichtung [s] :

Berechnungsmethode (Rayleigh-Quotient, Software usw.):

Effektive Steifigkeit (in % der Steifigkeit ungerissen):

Anzahl der beweglichen Massen:

Masse pro Stockwerk [t]:

Masse total [t]:

*4.2.2 Dimensionierung /Bemessung*

Analysemethode (Ersatzkraftverfahren, Antwortspektrenverfahren):

Bemessungsmethode (nicht duktil/duktil):

Verhaltensbeiwert q:

Bedeutungsbeiwert γf:

*4.2.3 Erdbebenbeanspruchung*

Spektralwert der horizontalen Beschleunigung des Bemessungsspektrums (Sd)

 In Längsrichtung [%g]:

 In Querrichtung [%g]:

Plateau-Wert Sd [%g]:

Horizontale Ersatzkraft insgesamt (Fd)

 In Längsrichtung [kN]:

 In Querrichtung [kN]:

Einbindungshorizont (z.B. Decke über Untergeschoss):

Höhe oberhalb Einbindungshorizont [m]:

*4.2.4 Mechanische Eigenschaften der Baumaterialien*

Stahlbeton

 fcd [N/mm2] :

 Ecm [N/mm2] :

 fck [N/mm2] :

Bewehrungsstahl

 Duktilitätsklasse:

 fsd [N/mm2] :

 εuk [N/mm2] :

 fsk [N/mm2] :

*4.2.5 Sekundäre Bauteile*

Potentiell anfällige sekundäre Bauteile

 Fassadenelemente:

 Massive Trennwände:

 Abgehängte Decken:

 Andere (präzisieren):

Allfällige bauliche Massnahmen, sekundäre Bauteile:

*4.3 Dimensionierung*

*4.3.1 Aufteilung der Kräfte pro Stockwerk*

Tabelle der Aufteilung der horizontalen Kräfte pro Stockwerk:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stockwerk | Höhe des Stockwerks Zi (m) | (Gk +  ∙ Qk)i  | Fdi, x  | Fdi, y  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **∑ ….** | **∑ ….** | **∑ ….** |

*4.3.2 Torsionswirkung*

Effektive Exzentrizität zwischen dem Massenschwerpunkt M und dem Steifigkeitszentrum S:

 In Längsrichtung [m]:

 In Querrichtung [m]:

Bemessungsexzentrizität gemäss SIA 261:

 In Längsrichtung [m]:

 In Querrichtung [m]:

*4.3.3 Bemessungskräfte*

Zusammenstellung der Bemessungskräfte in den Aussteifungselementen:

|  |  |
| --- | --- |
| Aussteifungsselement | Bemessungskräfte  |
| Nd [kN] | Vd [kN] | Md [kNm] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*4.3.4 Überprüfung der Tragsicherheit*

Zusammenstellung der Überprüfung in den Aussteifungselementen:



*4**.3.5 Überprüfung der Gebrauchstauglichkeit (nur für BWK III)*

Maximale Verschiebung am höchsten Punkt des Bauwerks gegenüber der Fundation:

 In Längsrichtung [mm] :

 In Querrichtung [mm] :

Maximale Auslenkung pro Stockwerk:

 In Längsrichtung [%] :

 In Querrichtung [%] :

*4.4 Bauliche Massnahmen*

Allfällige bauliche Massnahmen für das Tragwerk:

**5. Fazit und Empfehlungen**

Die Sicherheit des Tragwerks wurde überprüft.

Mit dieser Unterschrift bestätigt der Ingenieur / die Ingenieurin die Berücksichtigung des Lastfalls Erdbeben bei der Berechnung und Umsetzung des Projekts gemäss den geltenden Standards, das heisst die Normen SIA 260 bis 267.

Ort und Datum:

Der Bauingenieur / die Bauingenieurin

(Stempel und Unterschrift) :

Information:

Diese Vorlage dient als Arbeitshilfe und kann für den Bericht des Ingenieurs verwendet werden.

Der Bericht kann den jeweiligen spezifischen Eigenschaften des Projekt angepasst werden.