MUSTERVORLAGE

Die Verwendung der Mustervorlage ist insbesondere in Zusammenhang mit baubewilligungspflichtigen Vorhaben im Kanton Luzern empfohlen. Anstelle der Mustervorlage darf eine eigene Berichtvorlage verwendet werden. Diese muss aber im Aufbau und Inhalt der Mustervorlage entsprechen. Eine angemessene Anpassung des Umfangs an das jeweilige Objekt ist zugelassen.

**Vorbemessungsbericht Erdbeben für Neubauten**

OBJEKT

1. Allgemeine Projektinformationen

# Bauherrschaft      Name, Adresse

# Telefonnummer, E-Mail

# Architekt      Name, Adresse

# Telefonnummer, E-Mail

# Bauleitung      Name, Adresse

# Telefonnummer, E-Mail

# Bauingenieur      Name, Adresse

# Telefonnummer, E-Mail

# Objektname / Adresse

# Gemeinde

# Grundbuch       Grundstück Nr.

# Projektart: Neubau Erweiterung

Kurze Beschreibung:

2. Nutzung und Bauwerksklasse

# Benutzer/Mieter      Name, Adresse

# Gebäudenutzung      Art der Nutzung

# Bauwerksklasse BWK I BWK II BWK III gemäss SIA 261

1. Geometrie des Bauwerks und Beschreibung der Tragstruktur

# **Geometrie des Bauwerks :**

Anzahl Geschosse ü. Terrain:       Höhe über Terrain :       m

Anzahl Untergeschosse:       Höhe unter Terrain :       m

Einzelne Stockwerkshöhen:       m

Länge des Gebäudes:       m Breite des Gebäudes:       m

Grundrissform:

Zwischengeschosse:  ja  nein

Zusammenprallgefahr mit Nachbarbauten:  ja  nein

# **Beschreibung des Bauwerks** **(inkl. Baustoffe)** **:**

Tragsystem für Eigenlasten:

Decken:

Fundationen:

Tragsystem für Erdbebenlasten:

Abmessungen der Stahlbeton-Tragwände, Höhen, Kontrolle der Schlankheit (hw/lw > 2), Werte der Trägheitsmomente und angenommene Steifigkeitsabminderung infolge Rissebildung für die Bemessung.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bezeichnung der Stahlbeton-Tragwände | Richtung | | Abmessungen  lw x bw  [m] | Höhe  hw  [m] | Schlankheit  hw/ lw  [m]  hw  [m] | Steifigkeit zu 100%[m4] Ix Iy | | Steifigkeitsab-minderung für die Bemessung  EIgerissen/EIungerissen |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Total Steifigkeiten | | |  |  |  |

*Für andere Tragsysteme ist diese Tabelle mit den relevanten Parametern sinngemäss zu erstellen.*

# **Verhaltensbeiwert**

q =

Begründung:

1. Konzeptionelle und konstruktive Massnahmen bezüglich Erdbeben

konzeptionelle und konstruktive Massnahmen für :

* die Fundationen:
* die Anordnung der Tragelemente im Grundriss:
* die Anordnung der Tragelemente im Schnitt:
* die Konstruktion:
* den Schutz vor Zusammenanprall zwischen Gebäude und/oder Gebäudeteilen:
* nicht tragende Bauteile:
* andere (z.B. Zwischengeschosse):

1. Für die Berechnungen angenommene Massen

Lage des Einbindungshorizontes:

Begründung:

Tabelle der bei der Massen-Berechnung betrachteten tragenden und nicht tragenden Elemente und Nutzlasten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschreibung der Bauteile** | **g [kN/m**2**]** | **g** | **g · g [kN/m**2**]** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Nutzlasten gemäss SIA 261** | **qr [kN/m**2**]** | **2i** | **2i · qr [kN/m**2**]** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Verteilung der Massen auf die Geschosse:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Geschoss** | **Masse in kN**  **effektive vorhanden** | **Masse in kN**  **angenommene Aufteilung** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | ** = kN** | ** = kN** |

1. Bemessungsparameter gemäss Norm SIA 261

# **Bemessungsparameter gemäss Norm SIA 261**

Gefährdungszone:       *agd*:       g

Baugrundklasse BGK:   BGK A  BGK C  BGK D  BGK E  BGK F1

Basis:  Bohrungen  
 geotechnischer Bericht  
 Karte der Baugrundklassen SIA 261

Bauwerksklasse (BWK):  BWK I  BWK II  BWK III

Bedeutungsfaktor *f*:

Verhaltensbeiwert *q*:

# **Grundschwingzeit des Bauwerks**

Längsrichtung: T1x=       sec

Querrichtung: T1y=       sec

Angewendete Methode :        
(einschliesslich effektive Steifigkeiten, wenn zutreffend)

# **Wert des Bemessungsspektrums der Beschleunigung für die Grundschwingzeit**

Längsrichtung X: Sdx =       g

Querrichtung Y: Sdy =       g

Basis:  SIA 261 Spektren  spektrale Mikrozonierung

1. Ergebnisse der Tragwerksanalyse

# **Tragwerksanalyse:** Ersatzkraftverfahren Antwortspektrenverfahren

2-D Model  3-D Model

Berücksichtigung der Torsion:

Weitere wichtige Annahmen  
(z.B. Rahmenwirkung):

# **Horizontale Ersatzkräfte:**

Längsrichtung X : Fdx =       kN

Querrichtung Y : Fdy =       kN

Tabelle der Verteilung der Horizontalkräfte auf die Geschosse:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Geschoss | | Geschosshöhe  Zi [m] | (Gk +  ∙ Qk)i | Fdi, x | Fdi, y |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  |  |  | **** | **** | **** |

# **Tabelle der Exzentrizitäten zwischen Massenzentrum M und Steifigkeitszentrum S:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Geschoss | edy (m) | edy,min (m) | edy,max (m) | edx (m) | edx,min (m) | edx,max (m) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

# **Tabelle der Schnittkräfte in den tragenden Bauteilen:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stahlbeton-Tragwand / Geschoss | Nd  [kN] | Vd  [kN] | Md  [kNm] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Für den Vorbemessungsbericht sind nur die Schnittkräfte bei der massgebenden Beanspruchung hinzuzufügen.*

1. Tragsicherheitsnachweis

# **Bemessungsmethode:** konventionelle Bemessung Kapazitätsbemessung

*Für die Prüfung des Vorbemessungsberichtes genügt der Nachweis des Biegewiderstandes bei der massgebenden Beanspruchung.*

# **Nachweis des Biegewiderstandes im Einbindehorizont (Vorbemessungsbericht):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tragendes Bauteil /Geschoss | Abmessungen | | Bewehrung in Randelementen | | Zentralbewehrung | | Gesamt- bewehrung | MRd | Md | MRd/Md | Nachweis |
| lw | bw | #/Abstand | ρe | /Abstand | ρw | ρt |
| [m] | [m] | [mm/mm] | [%] | [mm/mm] | [%] | [%] | [kNm] | [kNm] | [-] |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Für andere Tragsysteme ist diese Tabelle mit den relevanten Parametern sinngemäss zu erstellen.*

1. Gebrauchstauglichkeitsnachweis für die Bauwerksklasse III

Bauwerkverschiebungen in beiden Richtungen gemäss SIA-Norm 261 Art. 16.5.5

Längsrichtung X: ux =        
Δ = ux/ hw =      % Nachweis gemäss SIA 260

Querrichtung Y: uy =        
Δ = uy/ hw  =      % Nachweis gemäss SIA 260

1. Anhänge

Soweit für das Verständnis und die Kontrolle dieses Berichtes erforderlich, sind Pläne, Fotos, Detailskizzen, ausführliche Berechnungen und Baustellenrapporte (Kontrolle der Bewehrung) in angemessenem Umfang beizulegen.

Liste der Anhänge:



Mit der Unterschrift bestätigt der für das erdbebengerechte Bauen qualifizierte Bauingenieur:

a) die Richtigkeit der im Formular und den entsprechenden Anhängen gelieferten Informationen

b) dass die definitive Bemessung und Ausführung für die Bemessungssituation Erdbeben gemäss den gültigen SIA Normen im Rahmen des Projektes berücksichtigt werden (Vorbemessungsbericht) oder wurden (Konformitätsbericht).

Ort, Datum: ……………………………………………………………………………………….

Für das erdbebengerechte Bauen qualifizierter Bauingenieur :

........................................

Stempel und Unterschrift