

Dimensjonering for jordskjelv

EC8 inkluderer 4 utelatelseskriterier for jordskjelvdimensjonering (CEN, 2021). Hvis området oppfyller minst et av kravene, trengs det ikke nærmere vurdering av bygget. Hvis områdeseismisiteten oppfyller kravene nedenfor, kan nærmere vurdering utelates:

$$a_g < 0.04 \cdot g = 0.39 \frac{m}{s^2} \quad \text{og} \quad a_g \cdot S < 0.05 \cdot g = 0.49 \frac{m}{s^2}$$

Der g er tyngdeakselerasjonen = 9.81 m/s^2 , S er grunnforholdenes forsterkningsfaktor, satt her = 1.25 og a_g er dimensjonerende grunnakselerasjon lik:

$$a_g = \gamma_1 \cdot a_{gR}$$

Der $\gamma_1 = 1.0$ og a_{gR} er referansespissverdi for berggrunnens akselerasjon:

$$a_{gR} = 0.8 \cdot a_{g40Hz}$$

Der a_{g40Hz} er spissverdi for berggrunnens spektralakselerasjon ved 40Hz, for jordskjelv med returperiode på 475 år gitt etter område (Statens Vegvesen, 2017).

Tabell NA.3.2 (902) — Spissverdier for berggrunnens akselerasjon a_{gR} (PGA) med en returperiode på 475 år for Oslo

Kommune	Nr.	a_{gR} [m/s ²]
Oslo	301	0,30

Tabell 1: Tabell NA.3.2 (902) (CEN, 2021)

(5)P I tilfeller med svært lav seismisitet er det ikke nødvendig å overholde bestemmelsene i NS-EN 1998.

MERKNAD Konstruksjonskategoriene, grunntypene og de seismiske sonene som det ikke er nødvendig å overholde bestemmelsene i NS-EN 1998 for (tilfeller med svært lav seismisitet), kan angis i det nasjonale tillegget til dette dokumentet. Det anbefales å anse tilfeller med svært lav seismisitet som de tilfeller der den dimensjonerende grunnakselerasjonen på grunntype A, a_g , ikke er større enn 0.04 g (0.39 m/s^2), eller de tilfeller der produktet $a_g \cdot S$ ikke er større enn 0.05 g (0.49 m/s^2). Beslutningen om hvorvidt verdien av a_g eller verdien av produktet $a_g \cdot S$ skal brukes i et land for å definere terskelverdien for tilfeller med svært lav seismisitet, kan angis i det nasjonale tillegget til dette dokumentet.

Figur 1: Eurokode 8-1 3.2.1(5) (CEN, 2021)

Settes denne verdien inn i likningene:

$$a_g \cdot S < 0.05 \cdot g = 0.49 \frac{m}{s^2}$$

$$0.3 \cdot 1.25 < 0.49 \frac{m}{s^2}$$

$$0.375 < 0.49 \frac{m}{s^2}$$

...og:

$$a_g = 0.375 < 0.04 \cdot g = 0.39 \frac{m}{s^2}$$

...er lav seismisitet påvist og nærmere vurdering av bygget kan utelates.