

Kevyen liikenteen siltojen mukavuuskriteerit

Timo Tirkkonen
Liikennevirasto, Tieosasto
Sillanrakentamisyksikkö

Kevyen liikenteen siltojen mukavuuskriteerit

- Kevyen liikenteen siltojen värähtelymitoituksen osalta mukavuuskriteerit annetaan eurokoodeissa lähinnä osassa [EN 1990/Annex A2](#)
- Ohjearvot ovat [kansallisesti valittavia](#)
- Suositellut kiihtyvyyden (m/s^2) maksimiarvot ovat
 - i) 0,7 pystysuuntaisessa värähtelyssä
 - ii) 0,2 normaalikäytöstä aiheutuvassa vaakasuuntaisessa värähtelyssä
 - iii) 0,4 poikkeuksellisissa tungosolosuhteissa.
- Mukavuuskriteerin toteutuminen osoitetaan, jos kannen alin ominaistajuus on alle:
 - 5 Hz pystysuuntaisessa värähtelyssä
 - 2,5 Hz poikittaisessa värähtelyssä ja vääntövärähtelyssä.
- Lisäksi huomautetaan tarpeesta varautua suunnittelussa mahdollisten vaimentimien asennukseen, koska laskentaolettamuksilla on hyvin suuri epävarmuus. Huom! vaimentimien vastaanottokokeita koskevat vaatimukset suunnitteluun.

Kevyen liikenteen siltojen mukavuuskriteerit

Värähtelymitoituksen osalta kevyen liikenteen sillat on kaavailtu jaettavan
4 luokkaan:

1. Erittäin vilkkaan kevyen liikenteen sillat, esim. urheilustadioneiden läheisyydessä olevat sillat
 - sekä heräte että kiihtyvyyden maksimiarvo määritellään hankekohtaisesti
2. Vilkkaan kevyen liikenteen sillat, esim. kaupunkien keskustoissa sijaitsevat sillat
 - herätekuorma 0,5 kävelijää (70 kg)/m² (vai kävelijäryhmä?)
 - kiihtyvyyden maksimiarvo pystysuuntaisessa värähtelyssä 0,7 m/s²
3. Keskimääräisen kevyen liikenteen sillat (normaalitapaus), tavalliset kevyen liikenteen raittien sillat kaupunkien keskustoiden ulkopuolella
 - mitoitus 4 kävelijälle/1 juoksijalle
 - kiihtyvyyden maksimiarvo 0,7 m/s²
4. Vähäisen kevyen liikenteen sillat, sillalla liikkuu yksittäisiä jalankulkijoita/ juoksijoita, esim. metsäpolut (hankekohtaisesti määräten ei mitoitusta)
 - mitoitus 1 kävelijälle
 - kiihtyvyyden maksimiarvo 0,7 m/s²

Liik
enne
vira
sto

Kevyen liikenteen siltojen mukavuuskriteerit

- Mukavuuskriteerin toteutuminen osoitetaan eurokoodin mukaisesti, jos kannen alin ominaistajuus on alle:
 - 5 Hz pystysuuntaisessa värähtelyssä
 - 2,5 Hz poikittaisessa värähtelyssä ja vääntövärähtelyssä.=> mukaan
 - kävelyherätteelle kriittisille silloille 1. ja 2. ominaistajuus
 - juoksuherätteelle kriittisille silloille 1. ominaistajuus
- Eri luokkia tarkastellaan vertailulaskelmissa

Liik
enne
vira
sto