



**Rakennusteollisuus**

# Kantavat, itsekantavat ja puolirakenteelliset rakennustuotteet

Rakennusalan standardit ja eurokoodit

- seminaari 14.12.2017

Antti Koponen



# Kantavien rakennustuotteiden CE-merkintä

- Kantavia rakennustuotteita ovat tyypillisesti:
  - Betonielementit, kantavat teräs- ja alumiinikokoonpanot, liittorakenteiden teräsosat
  - Puurakenteet (esim. sahatavara, liimapuu, naulalevyristikot jne.)
  - Muuratut rakenteet
  - Laakerit, valaisinpylväät, kattoturvatuotteet,
- Suurimmalle osalle kantavista rakennustuotteista on laadittu pakolliseen CE-merkintään johtavat harmonisoidut tuotestandardit (hEN)
- YM on ollut komission Rakennustuotteiden pysyvässä komiteassa (SCC) vaikuttamassa siihen, että kantavien rakennustuotteiden CE-merkintä edellyttää ilmoitetun laitoksen jatkuvaa tehtaan laadunvalvonnan varmennusta (AVCP-luokka 2+ tai 1)
- Osa kantavien rakennustuotteiden hENeistä sisältää DoPissa ilmoitettavat ns. CE-merkintämenetelmät **M1, M2, M3a ja M3b** jotka määrittelevät valmistajan ja tilaajan väliset vastuut CE-merkinnässä



# Kantavien rakennustuotteiden CE-merkintämenetelmät

- CE-merkintämenetelmiä käytetään:
  - Betonielementeille ja kevytbetonielementeille
  - Kantaville teräs- ja alumiinikokoonpanoille (1, 2a, 2b, 3a ja 3b???)
  - Naulalevyristikoille

## Markkinoille saatetut tuotteet:

- **Menetelmä M1:** DoPissa ilmoitetaan eurokoodien laskentakaavojen kanssa yhteensopivat tuotteen rakenteellisen mitoituksen lähtöarvot
- **Menetelmä M2:** DoPissa ilmoitetaan tuotteen kantokyky (esim. kN/m)

## Tiettyyn kohteeseen suunnitellut tuotteet:

- **Menetelmä M3a:** Valmistaja vastaa tuotteen valmistuksesta tilaajalta saatujen tuotantoasiakirjojen/piirustusten mukaisesti
- **Menetelmä M3b:** Valmistaja vastaa tuotteen valmistuksen lisäksi tuotteen rakenteellisesta mitoituksesta tilaajalta saatujen rakennuskohteen tietojen (esim. plaanikuvat) perusteella – tällöin ilmoitettu laitos varmentaa alkutarkastuksella ja tarkastuskäynneillä tehtaan laadunvalvonnan lisäksi myös valmistajan käyttämien suunnittelijoiden pätevyyden, käytetyt tietokoneohjelmat ja laskelmien dokumentoinnin



# Itsekantavat rakennustuotteet

- Harmonisoidut tuotestandardit on laadittu seuraaville itsekantaville (self-supporting) rakennustuotteille:
  - EN 14782 Itsekantavat metalliset ohutlevytuotteet
  - EN 14509 Itsekantavat metallisandwich-elementit
- Suomessa näitä CE-merkittyjä rakennustuotteita ei voi käyttää kantavina rakenteina, koska niille ei kantokyvyn osalta edellytetä ilmoitetun laitoksen jatkuvaa tehtaan laadunvalvonnan varmentamista
- Näitä voidaan käyttää hallien vaipparakenteissa, joissa niihin kohdistuu lumi- ja/tai tuulikuormia, vain silloin kun tuennan jänneväli on 1 – 1,5 m (raja täsmentyy YM:n kanssa käytävissä keskusteluissa)
- **Kantavat metalliset ohutlevytuotteet** CE-merkitään EN 1090-1:n perusteella
- **Kantaville sandwich-elementeille** on Suomessa sovittu tilapäisratkaisu (kunnes EN 14509-2 valmistuu), jossa ne CE-merkitään EN 14509:n perusteella, mutta sen lisäksi vaaditaan vapaaehtoinen sertifikaatti, joka osoittaa kolmannen osapuolen tehtaan laadunvalvonnan varmennuksen olevan jatkuvaa – tämä on kirjattu kansalliseen soveltamisstandardiin SFS 7030



# Puolirakenteelliset rakennustuotteet

- Harmonisoidut tuotestandardit on laadittu seuraaville puolirakenteellisille rakennustuotteille:
  - EN 845-2: Ylityspalkit (lintels)
  - EN 13964: Alakatot (suspended ceilings)
- Ylityspalkeille ilmoitettu laitoksen varmennus CE-merkinnässä rajoittuu tyyppitestaukseen
- Ylityspalkkeja voidaan Suomessa käyttää ei-kantavien muurattujen seinien aukkojen ylityksissä kannattamaan ylityspalkin ja sen yläpuolisen muurauksen omaa painoa – tämä on kirjattu kansalliseen soveltamisstandardiin SFS 7001
- Kun aukkojen ylitykset kannattavat myös laatasta tulevaa kuormaa, niin käytetään kantavia palkkeja:
  - Höyrykarkaistut kevytbetonipalkit CE-merkitään EN 12602 perusteella
  - Kevytsorapalkit CE-merkitään EN 1520 perusteella
  - Teräspalkit CE-merkitään EN 1090-1 perusteella
  - Betonipalkit CE-merkitään EN 13225 perusteella
  - Kouruharkoista valmistetuille palkeille on varmennustodistus
- Alakatoille CE-merkintä kantavuuden osalta ei edellytä ilmoitetun laitoksen varmennusta
  - Raskaat alakatot (esim. joiden päällä voi kävellä), eivät kuulu EN 13964:n soveltamisalaan



## Lisätietoja:

[antti.koponen@rakennusteollisuus.fi](mailto:antti.koponen@rakennusteollisuus.fi), puh. 050 414 0082

