

Eurocode 3 koulutus

Kesto: 2 + 2 koulutuspäivää

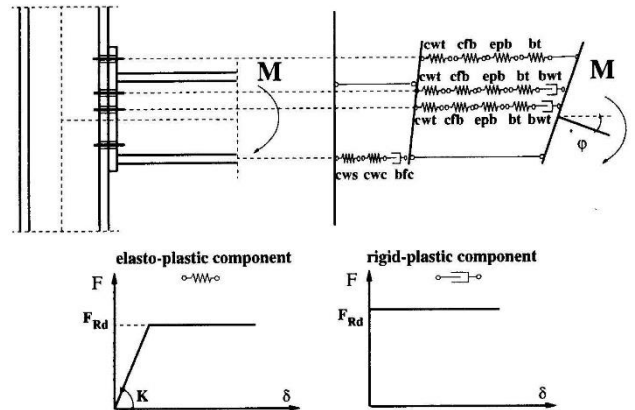
Ajankohta: 12.–13.12.2018

9.–10.1.2019

Paikka: Original Sokos hotel Pasila
Maistraatinportti 3, 00240 Helsinki

Kurssiohjelma: ks. sivut 3–7

Aihealueet: Mm. poikkileikkausten kestävyys, stabiilius, liitosten kestävyys, palomitoitus, jäykistävien rakenteiden suunnittelu, rakenneanalyysi, pintakäsittely ja ruostumattomat teräkset.



Kohderyhmä: Kurssi soveltuu teräsrakenteiden parissa toimiville suunnittelijoille sekä soveltuvin osin tilaajille, tarkastajille ja valvojille.

Ilmoittautuminen:

16.11.2018 mennessä linkistä:

<https://my.surveypal.com/EUROCODE-3-koulutus-2018-2019>

Ilmoittautua voi yksittäisille päiville tai koko kurssiin.

Osallistumismaksut:

- **Yksittäinen kurssipäivä: 390 €** + alv. TRY:n yritysjäsenet
- **Yksittäinen kurssipäivä: 590 €** + alv. Ei TRY:n yritysjäsenet
- **Koko kurssi: 1 500 €** + alv. TRY:n yritysjäsenet
- **Koko kurssi: 2 200 €** + alv. Ei TRY:n yritysjäsenet

Peruutusehdot:

14 vrk ennen tilaisuutta voi tehdä maksutta peruutuksen. Mikäli peruutuksen tekee myöhemmin, peritään puolet kurssin osallistumismaksusta. Jos jättää tulematta tilaisuuteen eikä sitä ole peruuttanut, peritään osallistumismaksu kokonaan.

Luentoaineisto:

Kurssin aineisto jaetaan osallistujille sähköisessä pdf-muodossa.

Lisätietoja kurssista:

<http://www.terasrakenneyhdistys.fi/fin/ajankohtaista/eurocode-koulutus/>

Mikko Salminen

Teräsrakenneyhdistys ry

puh: 050 322 6242

mikko.salminen@rakennusteollisuus.fi



Pätevyyksistä

FISE hallinnoi Suomessa rakennusalan pätevyksiä. Tällä kurssilla on FISE:n hyväksyntä. Suorittamalla kurssin, tentin ja harjoitustyön voi osittain korvata pätevyyden hakijan puuttuvia teräsrakenteiden suunnittelun opintoja. Kurssi voidaan lukea osoitukseksi täydennyskoulutuksesta osallistujan eduksi pätevyyttä uusittaessa.

Tentti ja harjoitustyö

TRY järjestää pätevyystentin ja harjoitustyön halukkaille. Tenttiin ilmoittaudutaan erikseen TRY:n kautta. Ilmoittautuessaan saa tehtäväkseen harjoitustyön, joka on palautettava tentin yhteydessä. Pätevyystentti perustuu tämän kurssin ja teräsrakenteiden toteutusstandardin SFS-EN 1090-2 sisältöön.

Tentti koostuu kahdesta osasta:

Osa 1: (kesto 30 min.) Lyhyitä tehtäviä, jotka ratkaistaan ilman aineistoa

Osa 2: (kesto 3 tuntia) Tehtäviä, joita ratkaistaessa kurssiaineisto saa olla esillä.

Kurssiaineisto ja aiheeseen liittyvät standardit ja muut ohjeet ovat tentin 2. osan aikana selattavissa tietokoneen näytöltä. Aineiston voi myös halutessaan tulostaa tenttiä varten.

Tenttiajankohta ja muuta lisätietoa ilmoitetaan myöhemmin TRY:n sivuilla:

www.terasrakenneyhdistys.fi

Lisätietoja suoritusvaatimuksista ja teräsrakennealan pätevyyksistä:

Janne Tähtikunnas

Teräsrakenneyhdistys ry

puh: 0400 893 583

janne.tahtikunnas@terasrakenneyhdistys.fi

Pidätämme oikeudet muutoksiin!

KURSSIOHJELMA

Päivä 1 **Keskiviikko 12.12.2018**

8.30 – 8.45 **Ilmoittautuminen ja kahvit**

8.45 – 8.50 **Tilaisuuden avaus ja käytännön järjestelyt**

[Teräsraakenneyhdistys ry](#)

8.50 – 9.15 **Eurocode-järjestelmä – nykytilanne ja lähiajan kehitysnäkymät, 25 min**

[Teräsraakenneyhdistys ry](#)

- Taustaa Eurocodesta (EC)
- EC:n nykytilanne, ensimmäinen sukupolvi
- EC:n toinen sukupolvi, EN 1993 systemaattinen revisiointi – tilannekatsaus

9.15 – 9.35 **Ajankohtaista, 20 min**

[Teräsraakenneyhdistys ry](#)

- Rakentamista ja suunnittelua ohjaavien kansallisten määräysten ja ohjeiden tilanne
- Kansalliset tuotehyväksynät
- Lähiajan kehitysnäkymät ja aikataulut toteutusstandardien SFS-EN 1090 osalta

9.35 – 10.35 **Kuormitukset SFS-EN 1991, 60 min**

[Jussi Vaiste, A-Insinöörit Suunnittelu Oy](#)

- EN 1991-1-1 Tilavuuspainot, oma paino ja rakennusten hyötykuormat
- EN 1991-1-2 Tulipalotilanteen kuormat
- EN 1991-1-3 Lumikuormat
- EN 1991-1-4 Tuulikuormat
- EN 1991-1-5 Lämpökuormat
- EN 1991-1-6 Rakentamisen aikaiset kuormat
- EN 1991 - muut osat
- Esimerkkejä

10.35 – 10.45 **Kahvi**

10.45 – 11.30 **Suunnitteluperusteet SFS-EN 1990, 45 min**

[Jussi Vaiste, A-Insinöörit Suunnittelu Oy](#)

- Kuormayhdistelmät
- Osavarmuudet

11.30 – 12.15 **LOUNAS**

12.15 – 13.00 **Teräsrakenteiden suunnittelu SFS-EN 1993, 45 min**

[Jussi Vaiste, A-Insinöörit Suunnittelu Oy](#)

- Kansalliset liitteet
- Standardin SFS-EN 1993-1-1 lukujen 1...4 ydinsisältö
- Keskeiset asiat standardista SFS-EN 1993-1-10
- Keskeiset asiat standardista SFS-EN 1993-1-12
- Keskeiset asiat standardista SFS-EN 1090-2 suunnittelun kannalta



13.00 – 13.45 Käyttörajatilat, 45 min

Jussi Vaiste, A-Insinöörit Suunnittelu Oy

- Pystysuuntaiset ja vaakasuuntaiset taipumat sekä värähtelyt
- Standardin SFS-EN 1993-1-1 vaatimukset ja kansallinen liite
- Esimerkkejä

13.45 – 14.00 Kahvi

14.00 – 15.00 Teräsrakenteiden vaurionsietokyky (Robustness), 60 min

Aki Vuolio, Ramboll Finland Oy

- Standardin SFS-EN 1991-1-7 mukaiset toimintaperiaatteet ja säännöt
- Paikallisen vaurion laajuuden rajoittamiseen perustuvat toimintaperiaatteet

Päivä 2 **Torstai 13.12.2018**

8.30 – 9.30 **Jäykistävien rakenteiden suunnittelu, 60 min**

[Jari Hietala, A-Insinöörit Suunnittelu Oy](#)

- Standardin SFS-EN 1993-1-1 luvun 5 jäykistysjärjestelmiä koskevat kohdat
- Standardin SFS-EN 1993-1-3 ohjeet levyvaikutuksen hyväksikäytöstä ja muut rakennusten jäykistämiseen liittyvät asiat
- Voimien kumuloituminen jäykistysjärjestelmään ja niiden laskenta
- Esimerkkejä

9.30 – 9.45 **Kahvi**

9.45 – 10.45 **Jäykistävien rakenteiden suunnittelu, 60 min**

- Edellinen luento jatkuu

10.45 – 11.30 **Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi, 45 min**

[Arto Sivill, Sweco Rakennetekniikka Oy](#)

- Poikkileikkausluokitus mukaan lukien sekä kansallinen liite
- Nurjahduspituudet
- Esimerkkejä

11.30 – 12.15 **LOUNAS**

12.15 – 13.30 **Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi, 75 min**

- Edellinen luento jatkuu

13.30 – 13.45 **Kahvi**

13.45 – 14.30 **Maalaus, 45 min**

[Juha Kilpinen, Tikkurila Oyj](#)

- Ympäristörasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- Esikäsittelyn vaikutus pintakäsittelyn korroosionkestoon
- Maalausjärjestelmän valinta

14.30 – 15.15 **Kuumasinkitys, 45 min**

[Kari Sulonen, Aurajoki Oy](#)

- Teräsrakenteiden suunnittelu kuumasinkityksen kannalta
- Teräsmateriaalin valinta



Päivä 3 Keskiviikko 9.1.2019

8.45 – 9.45 Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 6 Murtorajatilat, 60 min

Jussi Jalkanen, Sweco Rakennetekniikka Oy

- Poikkileikkauksen kestävyys
- Yksittäisen sauvan stabiilius
- Standardin SFS-EN 1993-1-1 sauvan stabiiliuteen liittyvät liitteet
- Esimerkkejä

9.45 – 10.00 Kahvi

10.00 – 11.30 Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 6 Murtorajatilat, 60 min

- Edellinen luento jatkuu

11.30 – 12.15 LOUNAS

12.15 – 13.00 Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 6 Murtorajatilat, 45 min

- Edellinen luento jatkuu

13.00 – 14.00 Palomitoitus standardien SFS-EN 1993-1-2 ja SFS-EN 1991-1-2 mukaan, 60 min

Mikko Salminen, TRY

- Kansallisten määräysten ja ohjeiden oleellimmat asiat teräsrakenteiden palomitoituksen kannalta, teräsrakenteiden palosuojaus, tulipalo ja rakennusten paloturvallisuus, käytettävissä olevat menetelmät, kuten toiminnallinen palomitoitus, erilaiset palomallit, standardipalo, huonepalo, isot tilat
- Standardin SFS-EN 1993-1-2 yksityiskohtia
- Esimerkkejä standardiin SFS-EN 1993-1-2 liittyen

14.00 – 14.15 Kahvi

14.15 – 15.15 Palomitoitus standardien SFS-EN 1993-1-2 ja SFS-EN 1991-1-2 mukaan, 60 min

- Edellinen luento jatkuu



Päivä 4 **Torstai 10.1.2019**

8.30 – 8.45 **Kahvi**

8.45 – 9.00 **Rakennesuunnittelijan kelpoisuus ja pätevyys**

[Janne Tähtikunnas, TRY](#)

- Katsaus nykyisestä pätevyysvaatimuksista

9.00 – 9.45 **Ruostumaton teräs ja mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-4 mukaan, 45 min**

[Pekka Yrjölä, KIWA Inspecta Sertifiointi](#)

- Kansallisten määräysten ja ohjeiden oleelliset asiat
- Materiaalin valinta
- Esimerkkejä

9.45 – 11.00 **Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan, 75 min**

[Tarmo Viljamaa, SS-Teracon Oy](#)

- Johdanto
- Suunnitteluperusteet
- Ruuvi-, niitti- ja niveltappiliitokset
- Hitsausliitokset
- Esimerkkejä

11.00 – 11.40 **LOUNAS**

11.40 – 12.40 **Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan, 60 min**

[Tarmo Viljamaa, SS-Teracon Oy](#)

- Analyysi, liitosten luokittelu ja mallintaminen
- H- tai I-profiilien rakenteelliset liitokset
- Ekvivalentti T-osa
- Esimerkkejä

12.40 – 13.40 **Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan, 60 min**

- Edellinen luento jatkuu

13.40 – 14.00 **Kahvi**

14.00 – 15.20 **Rakenneputkista tehtyjen ristikoiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan, 80 min**

[Arto Rokkanen, Way Structural Technology Oy](#)

- Rakenneputkien liitoksien kestävyys
- Standardin SFS-EN 1090-2 vaatimukset
- Esimerkkejä

15.20 – 15.30 **Loppuyhteenveto**