

Eurokoodeks 5 uuendamine

Alar Just

18.10.2016

Eurokoodeks 5

- Puitkonstruktsioonide projekteerimise standard
- Osa 1.1 Üldised juhendid ja hoonete juhised
- Osa 1.2. Tulepüsivuse projekteerimine
- Osa 2. Puitsillad

Eurokoodeks 5

- **EN 1995-x:2004**
- Praegu kehtivad standardid

- **EN 1995-x:2020**
- Uus redaktsioon



- CEN - European Committee for Standardization
- TC250 – tehniline komitee “Eurokoodeksid”
- SC5 – alakomitee “Eurokoodeks 5 – puitkonstruktsioonid”
- EVS – Eesti Standardikeskus
- TK 13 – Tehniline komitee “Ehituskonstruktsioonide projekteerimine”

Eurokoodeksite programm

Rahvuslik lisa

NA – National annex

Antakse rahvuslikult määratavad reeglid ja tegurid.

Rahvuslik lisa asub tavaliselt vastava standardi lõpus.

Standardi põhitekst on identne tõlge originaalist

Eesmärgid

- Eurokoodeks 5 uuendamine
 - vastavalt uutele teadmistele
 - Tänapäevane *state of the art*
 - Informatiivsete osade viimine normatiivseks
 - **Võimalikult lihtsustatud meetodid** (vajalikud ca 90% juhtudest)
 - Täiustatud täpsed meetodid (max 10% juhtudest)
 - **Lihtne kasutada**

Eurokoodeks 5

- **Chairman:**

- **Stefan Winter (TUM)**

- **Vice chairmen:**

- **Tomi Toratti (Finnish Woodworking Industries)**

- **Andrea Frangi (ETH)**



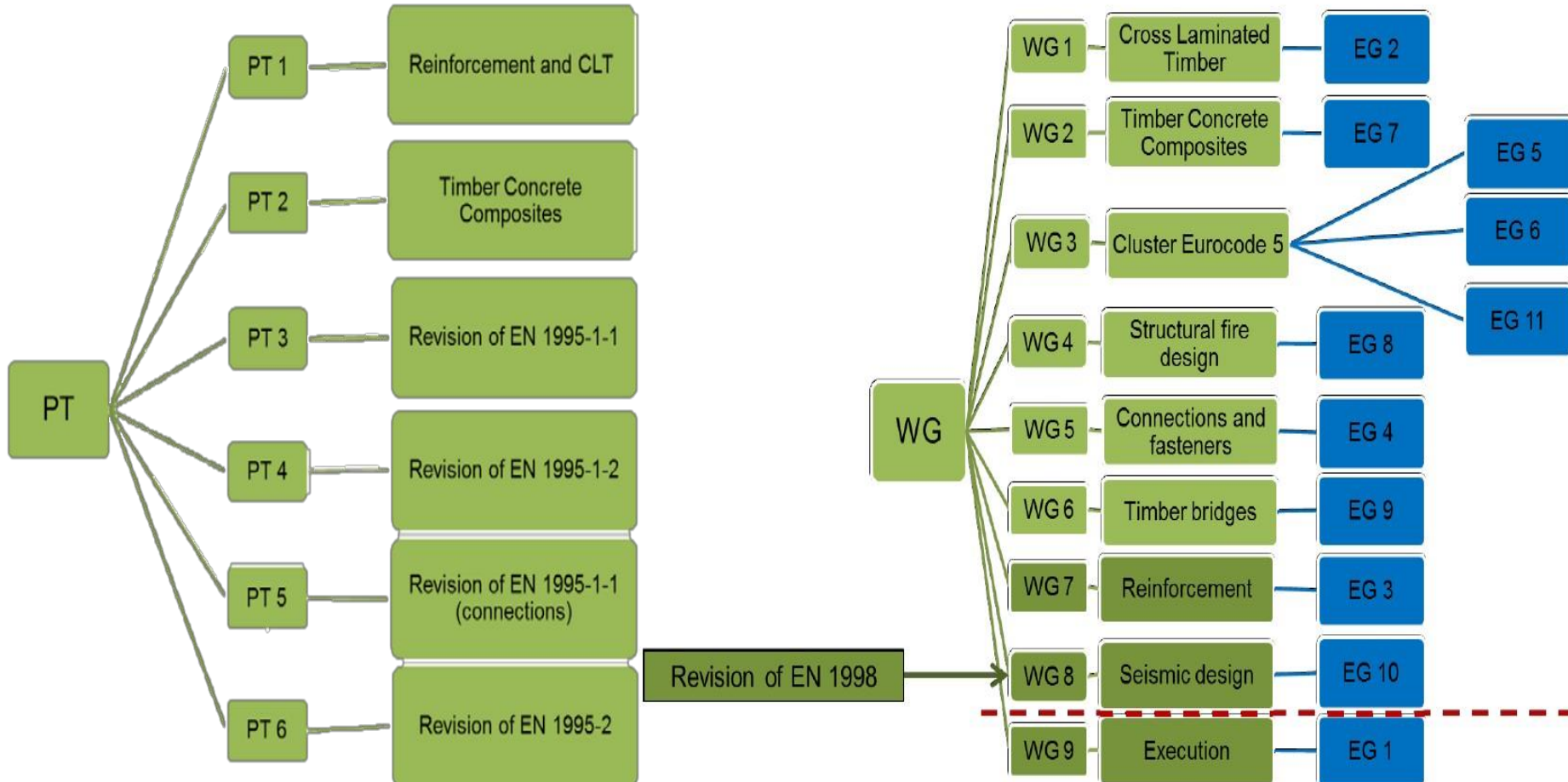
Eurokoodeks 5

- CEN Euroopa Komisjoni asemel

- Erinevalt EN standarditest jäävad
 - Märkused
 - “may”/”should”/”can” (tingiv kõneviis rakendusjuhiste puhul)
 - Principles “P” (põhimõtted)

Eurokoodeks 5

➤ Evolution groups → Working groups



EN 1995-1-1:2020

- Korrastamist vajab liidete peatükk
- “talade” ja “postide” arvutuse asemele üldine elemendiarvutus
- Ristikiudu survetugevuse määramine korrastada
- Ristkihtpuidu arvutus
- Teostusnõuded (eraldi standard)

Teadustulemuste arvestamine

- **CIB W18**
 - **Kuni 2013**
- **INTER (International Network on Timber Engineering Research) meetings**
 - **KÕIGE TÄHTSAM FOORUM teadustulemuste standardimise jõudmisel**
- **Eelretsenseeritud ajakirjad**
- **Konverentsid**

EN 1995-1-2:2020

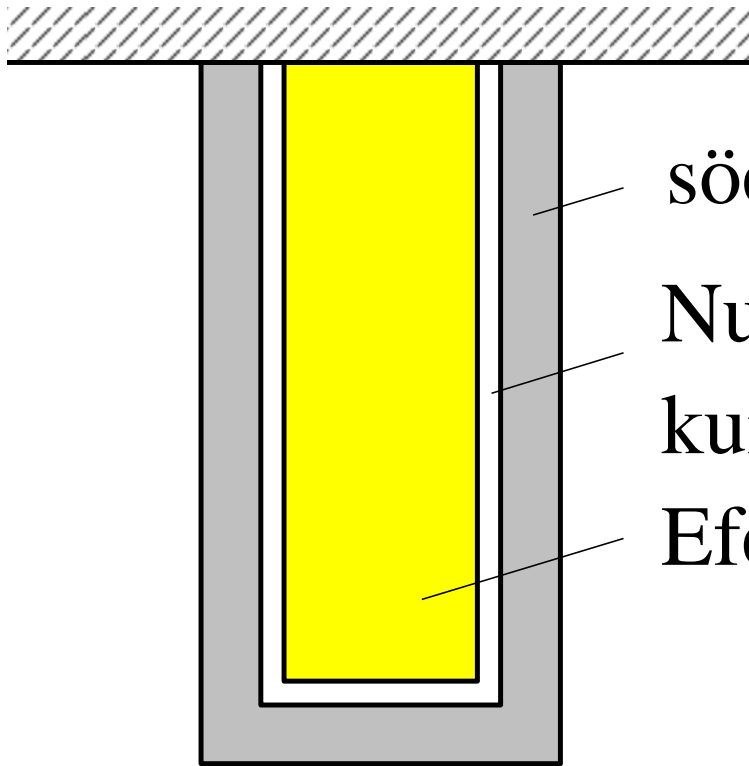
- Osa 1-2. Tulepüsisivus
- Arvutusmeetodite kehtivus vähemalt 90 min (EN 1995-1-2:2004 -> 60 min)
- Ristkihtpuit
- I-talad
- **Liidete osa põhjalikumaks**



EN 1995-1-2:2020

- Lihtsustus
Jääb ainult üks lähenemine söestunud ristlôike tugevuse arvutamisel -
efektiivristlôikemeetod

Efektivrisklõikemeetod



söekiht

Null-tugevusega kiht,
kuni 7 mm

Efektivrisklõige

$$k_{\text{mod,fi}} = 1$$

$$f_{\text{d,fi}} = k_{\text{mod,fi}} \frac{f_{20}}{\gamma_{\text{M,fi}}}$$

Vähendatud tugevuse meetod



söekiht

~~Null-tugevusega kiht,
kuni 7 mm~~

Efektivristlõige

$$k_{\text{mod,fi}} < 1$$

$$f_{\text{d,fi}} = k_{\text{mod,fi}} \frac{f_{20}}{\gamma_{\text{M,fi}}}$$

Arvutustugevus tulekahjuolukorras

$$f_{d,fi} = k_{mod,fi} \frac{f_{20}}{\gamma_{M,fi}}$$

tugevuse
20 %
fraktiil ?

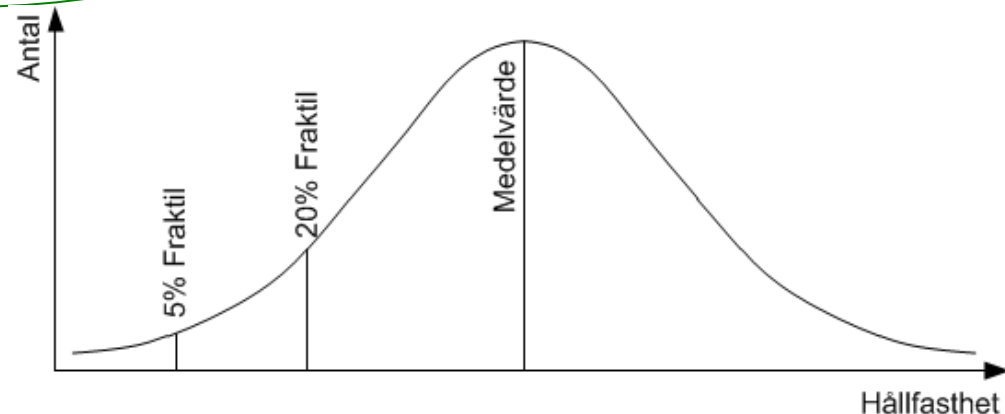
$$f_{20} = k_{fi} f_k$$

k_{fi} väärtused

Saepuit 1,25

Lamell-liimpuit 1,15

Spoonliimpuit 1,1



EN 1995:2020 sisu

- Osa 1-2. Tulepüsisivus
- Kips- jm katteplaatide mõju arvestamine
- Mineraalvilla mõju arvestamine täpsemaks

EN 1995:2020 sisu

- **Osa 1-2. Tulepüsivus**
- Põhimõte 1: Kõik, mida saab arvutada EN 1995-1-1 järgi, peab saama arvutada ka tules (juhul, kui on vajalik)
- Põhimõte 2: Võimalikult lihtne arvutus

EN 1995-1-2:2020

4. Tabelandmed
5. Lihtsustatud projekteerimismeetodid
6. Täiustatud projekteerimismeetodid
7. Konstruktiivsed nõuded, detailid

CEN / TC 250 / SC 5 / WG4 - Structural Fire Design

**Background Document to EN 1995-1-2
Third Draft**

Andrea Frangi, Switzerland
Joachim Schmid, Switzerland
Alar Just, Estonia
Norman Werther, Germany

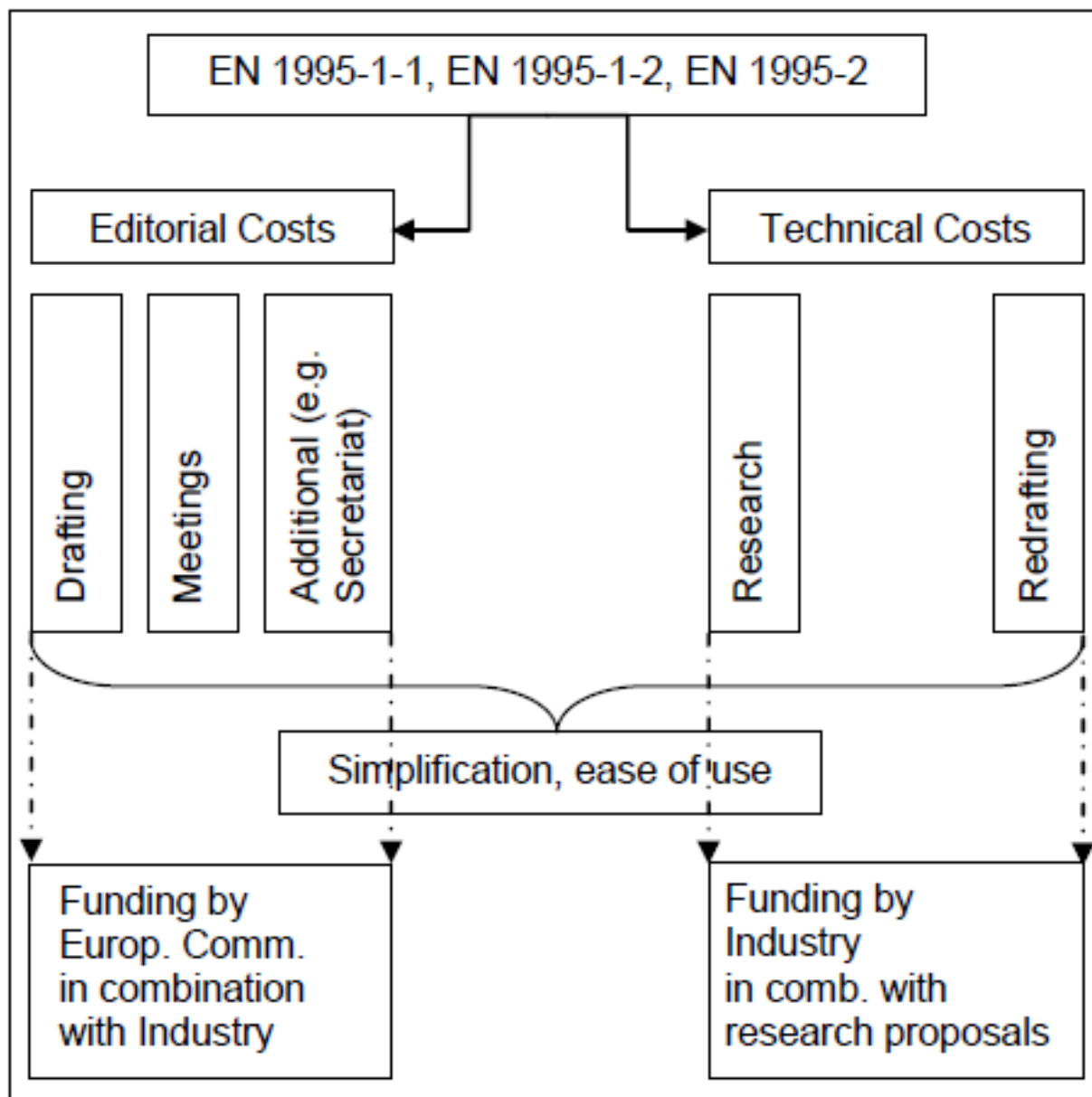
June 17, 2016

EN 1995-1-2:2020

- **Osa 1-3. Puit-
betoonkomposiitkonstruktsioonid**

EN 1995-2:2020

- **Osa 2. Puitsillad**
- Väsimusarvutuse osa täpsemaks
- Kahanemise/paisumise efekti arvutamine täpsemaks
- Kestvuse osa täiustamine
- Pingelamellplaadid



Ajakava

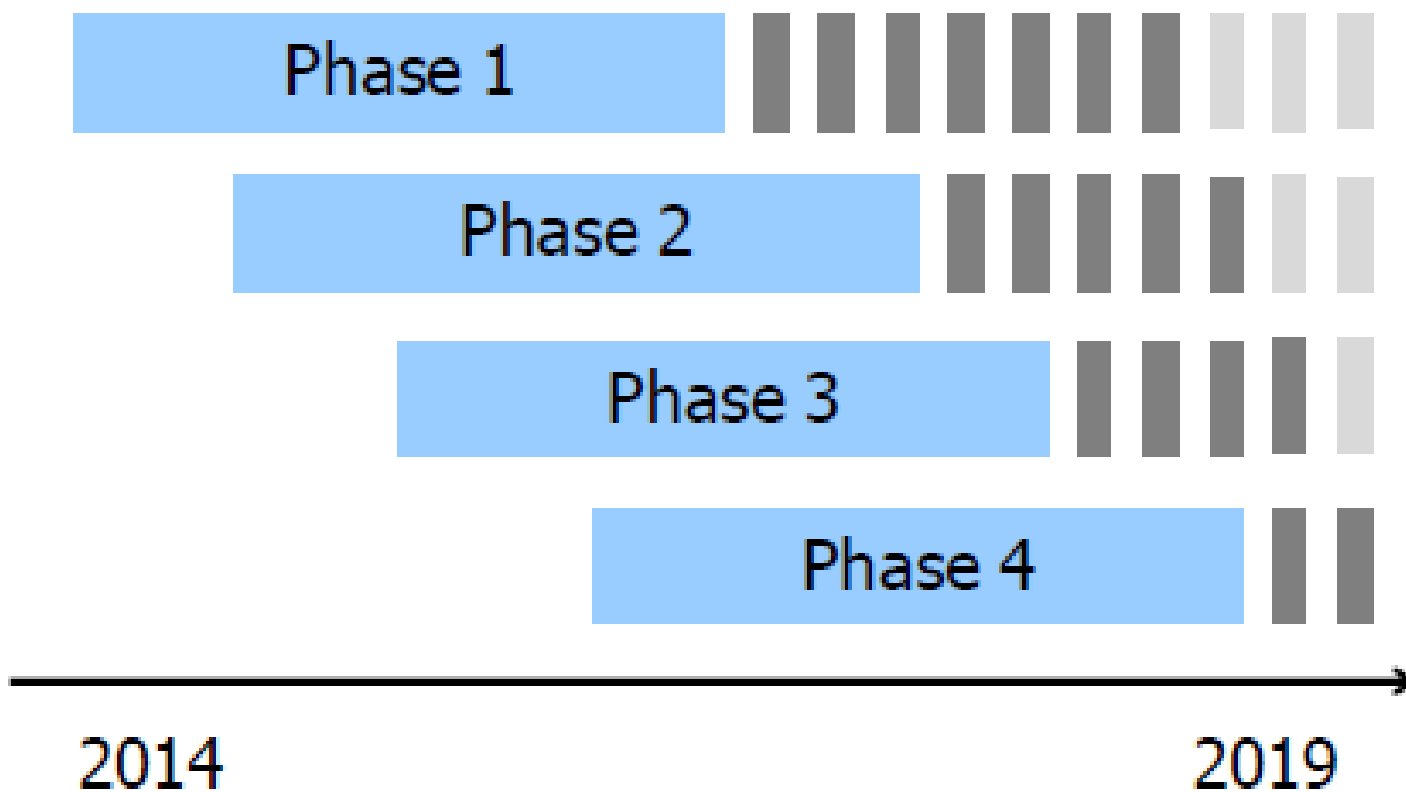


Figure 3.1: Indicative phasing of work