

# Tvorba a zavádení Eurokódu

**Prof. Ing. Milan Holický, DrSc.**

Klokneruv ústav CVUT, Šolínova 7, 166 08 Praha 6

Tel.: 224 353 842, Fax: 224 355 232, E-mail:  
holicky@klok.cvut.cz

**Úvod, obecné zásady**

**Historický vývoj tvorby**

**Smernice rady**

**Historický vývoj metod navrhování**

**Zavádení Eurokódu**

# Historický vývoj tvorby Eurokódu

- 1970 – CEB, FIP, IABSE, JCSS zahájily tvorbu
- 1975 – Komise evropského společenství rozhodla o akčním programu tvorby harmonizovaných technických pravidel pro stavební výrobu
- 1975 – 1989, Komise přímo řídila tvorbu Eurokódu
- 1989 – Dohoda mezi Komisí a CEN o mandátech pro tvorbu Eurokódu
- 1989 – **Smernice rady 89/106/EHS (CPD)**
- 1992 – 1998, prednormy ENV zverejneny se smernými hodnotami (boxed values)
- 1998 – Zahájena prevádení ENV na EN, DAV ~ 2002-06
- 2002 – Dve první EN 1990 a EN 1991-1 zprístupneny

**DAV 2002-04-24**

# Smernice rady 89/106/EHS (CPD)

## Hlavní požadavky

- Mechanická odolnost a stabilita
- Bezpečnost při požáru
- Hygiena, zdraví, životní prostředí
- Uživatelská bezpečnost
- Ochrana proti hluku
- Úspora energie a ochrana tepla

Interpretací dokumenty ID1 až ID6

Seminár se zabývá predevším požadavky na  
mechanickou odolnost

# Obecná terminologie

GUIDANCE PAPER L concerning the CPD 89/106/EEC -

- POKYN L ke smernici o stavebních výrobcích 89/106/EEC

European pre-standard (ENV) - Evropská prednorma

European standard (EN) - Evropská norma

Technical Specifications Harmonised European Standards (hENs) and European Technical Approval (ETAs) for construction products - Technické specifikace harmonizovaných evropských norem a evropských technických osvědčení pro stavební výrobky

Final draft - Konečný návrh

Date of availability (DAV) - Datum zveřejnění

Nationally Determined Parameter (NDP) - Národně stanovené parametry, pro neuvedené hodnoty (v EN jsou jen symboly), třídy nebo alternativní postupy uvedené v EN

# Nová odborná terminologie

Characteristic value – charakteristická hodnota

Design value – návrhová hodnota

Variable action – promenné zatížení

Main variable action – hlavní promenné zatížení

Other variable actions – vedlejší promenná zatížení

Representative value of variable action –  
representativní hodnoty promenných zatížení

Resistance – odolnost (únosnost)

Load effect – účinek zatížení

Reliability verification – overování spolehlivosti

# Eurokódy – CEN/TC 250/SC 1 až 9

<b>Název</b>	<b>DAV</b>
<b>EN 1990: Zásady navrhování</b>	<b>2002</b>
<b>EN 1991: Zatížení konstrukcí</b>	<b>2002</b>
<b>EN 1992: Navrhování betonových konstrukcí</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1993: Navrhování ocelových konstrukcí</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1994: Navrhování sprážených ocelobetonových konstr.</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1995: Navrhování drevených konstrukcí</b>	<b>2002</b>
<b>EN 1996: Navrhování zdených konstrukcí</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1997: Navrhování geotechnických konstrukcí</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1998: Navrhování konstrukcí odolných proti zemetres.</b>	<b>2003</b>
<b>EN 1999: Navrhování hliníkových konstrukcí</b>	<b>2003</b>

**První zpřístupněné části:**

- EN 1990, DAV: 2002-04-24
- EN 1991-1-1, DAV: 2002-04-24
- EN 1991-1-2, DAV: 2002-11-20
- EN 1991-1-3, DAV: 2003-07-16

# Etapy transformace EN 1990, 1 a 2

**Etapa 32 – návrh PT, 34 – konečný návrh PT, prezkoumání a schválení SC, 49 – MC připravuje hlasování, 53 – hlasování ukončeno, 64- zpřístupnění (DAV)**

EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (Et. 64)

## **EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí**

EN 1991-1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (Et.64)

EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí při požáru (Et. 64)

EN 1991-1-3: Zatížení sněhem (Et. 64)

EN 1991-1-4: Zatížení větrem (Et. 49)

EN 1991-1-5: Zatížení teplotou (Et. 53)

EN 1991-1-6: Zatížení během provádění (Et. 49)

EN 1991-1-7: Zatížení mimorádná (Et. 34)

EN 1991-2: Zatížení mostu dopravou (Et. 53)

EN 1991-3: Zatížení jeráby a strojním vybavením (Et. 49)

EN 1991-4 Zatížení zásobníku a nádrží (Et. 49)

## **EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí**

EN 1992-1-1: Obecná pravidla pro pozemní a inženýrské stavby (Et. 49)

EN 1992-1-2: Navrhování na účinky požáru (Et. 49)

EN 1992-2: Mosty (Et. 34)

EN 1992-3: Nádrže na kapaliny a zásobníky (Et. 32)

# Tvorba a zavádení Eurokódu

## **Proces před datem zprístupnení normy EN (DAV)**

- Zkušební období pro národní organizace a CEN, 6 mesícu
- Období zpracování konečného návrhu v CEN/TC250, 8 mesícu

## **Proces po datu zprístupnení normy EN (DAV)**

- Období prekladu do národního jazyku, súčasne může probíhat kalibrace, maximálne 1 rok od DAV
- Období národní kalibrace, stanovení NDP, maximálne 2 roky od DAV, vydání prekladu a národní přílohy
- Období souběžné platnosti (koexistence) souboru EN a národních predpisu, nejdéle ~ 3 roky od národního vydání poslední části příslušného souboru norem

# Soubory norem Eurokódu 2

		2/1- Pozemní	2/2- Mosty	2/3- Zásobníky
EN 1990	Zásady			
EN1991-1-1	Zatížení stálá a n.			
EN1991-1-2	Požár			
EN1991-1-3	Sníh			
EN1991-1-4	Vítr			
EN1991-1-5	Teplota			
EN1991-1-6	Provádění			
EN1991-1-7	Mimorádná			
EN1991-2	Mosty			
EN1991-3	Jeráby			
EN1991-4	Zásobníky			
EN1992-1-1	Obecná pravidla			
EN1992-1-2	Požár			
EN1992-2	Mosty			
EN1992-3	Nádrže			

# Závěrečné poznámky

- Tvorba Eurokódu dosáhla značných úspěchů a uznání i v mimoevropských zemích
- Zanedlouho budou členské země CEN navrhovat konstrukce podle jednotné metodiky
- Zamýšlený vysoký stupeň sjednocení alternativních postupů se však zatím nepodařilo dosáhnout
- Eurokódy se postupně stanou platnými českými předpisy a současné normy CSN se budou rušit
- V ČR lze očekávat zvýšení spolehlivosti konstrukcí ale i zvýšení spotřeby materiálu
- Očekává se další zdokonalování Eurokódu i žádoucí sjednocování dosud alternativních postupů