

1 OCELOVÉ KONSTRUKCE V ČSN EN 1993-1-2

1.1 Časový program zavedení normy do systému ČSN

Norma pro navrhování ocelových konstrukcí byla schválena v CENu 24. dubna 2004. Do systému ČSN byla přijata v červenci 2005 převzetím anglického originálu. Ten byl předán autorovi tohoto příspěvku k překladu do češtiny dne 16. června 2005. Český překlad byl odsouhlasen oponenty (ing. Ferkl, ing. Rozlívka, prof. Studnička) 31. 11. 2005 a na jejich návrh byl TNK 35 dne 16. května 2006 doporučen k vydání. Text byl po formálních úpravách 14. srpna 2007 převzat pracovníci ČNI Ing. Z. Aldabagovou a vydán v prosinci 2006.

1.2 Srovnání s ENV

ČSN EN 1993-1-2 se v podstatě neliší od předběžné normy ČSN P ENV 1993-1-2. Nové poznatky lze využít při klasifikaci průřezů za zvýšené teploty, výpočtu teploty nechráněné ocelové, kde se pro zahřívání podle nominální teplotní křivky uvažuje se součinitelem stínění k_{sh} , a při navrhování konstrukcí z korozivzdorných ocelí. Při navrhování průřezů třídy 4 se nově doporučuje využít zpřesněné výpočetní modely nebo počítat přibližně s efektivními průřezy užívanými za běžné teploty a s návrhovou mezí kluzu za zvýšené teploty. Styčníky ocelových konstrukcí vystavených požáru lze požárně chránit nebo jejich únosnost ověřit výpočtem.

1.3 Struktura normy

Norma je členěna následovně:

Předmluva

1. Všeobecně

2. Principy návrhu

3. Vlastnosti materiálu

4. Navrhování konstrukcí na účinky požáru

Příloha A Deformační zpevnění uhlíkové oceli při zvýšených teplotách

Příloha B Přenos tepla k venkovním konstrukcím

Příloha C Korozivzdorná ocel

Příloha D Styčníky

Příloha E Průřezy 4. třídy

1.4 Národní příloha

Národní příloha umožňuje změny a volbu součinitelů v šesti člancích. Národní příloha ve většině případů přejímá doporučené hodnoty a postupy. Změna se týká pouze kritické teploty prvků 4. třídy, která jsou podle národní přílohy následující:

Pro ohýbané prvky průřezů 4. třídy se v ČR uvažuje kritická teplota $\theta_{crit} = 500^{\circ}\text{C}$.

Pro tlačené prvky průřezů 4. třídy se v ČR uvažuje kritická teplota $\theta_{crit} = 450^{\circ}\text{C}$.

Dále je v národní příloze kritická teplota pro požárně odolnou ocel FRS275N (uvedena v tab. 2.2 Národní přílohy) a kritická teplota pro tažené za studena ohýbané průřezy (v tab. 2.1 Národní přílohy.)

1.5 Shrnutí

Norma ČSN EN 1993-1-2 přináší ve spojení se souvisejícími normami, především s normou pro navrhování konstrukcí ČSN EN 1993-1-1, styčniců ČSN EN 1993-1-8 a zatížení konstrukcí při požáru ČSN EN 1991-1-2, ucelený návod pro navrhování a posuzování konstrukcí na účinky požáru. Novinky zařazené do normy, např. navrhování průřezů 4. třídy, vlastnosti spojovacích prostředků, teplota ve styčnicích, umožňují úplné posouzení ocelových konstrukcí vystavených požáru pomocí jednoduchých výpočetních modelů. Pro navrhování specifických prvků, jako jsou prolamované nosníky, trapézové plechy ve střešních a obvodových pláštích atd., se využívají zpřesněné výpočetních modely, které lze pro zvýšení ekonomie návrhu výhodně doplnit experimenty.

1.6 Literatura

- [1.1] ČSN EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení, Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru, ČSNI, Praha 2004.
- [1.2] ČSN EN 1993-1-2: Navrhování ocelových konstrukcí, Obecná pravidla, Navrhování konstrukcí na účinky požáru, ČSNI, Praha 2006.
- [1.3] Wald F. a kol.: Výpočet požární odolnosti stavebních konstrukcí, České vysoké učení technické v Praze, Praha 2005, 336 s., ISBN 80-0103157-8.

QUALITY RECORD

Název	Navrhování ocelových konstrukcí podle ČSN EN 1993-1-2:2005
Popis	Postup zavedení normy do systému ČSN a popis hlavních částí normy včetně příloh a národní přílohy pro ČR.
Kategorie	Ocelové konstrukce
Název souboru	3-1 _Navrhovani_ ocelovych_kci.pdf
Datum vytvoření	20. 11. 2006
Autor	Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D. Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí, Fakulta stavební, ČVUT v Praze
Klíčová slova	Sloup; Nosník; Chráněný průřez; Nechráněný průřez; Klopení; Vzpěr; Ohybová únosnost; Součinitel průřezu; Stínění; Redukční součinitel meze kluzu; Redukční součinitel modulu pružnosti; Kritická teplota; Národní příloha.
Eurokódy	EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení, Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru, ČSNI, Praha 2004. EN 1993-1-2: Navrhování ocelových konstrukcí, Obecná pravidla, Navrhování konstrukcí na účinky požáru, ČSNI, Praha 2006.
Literatura	Wald F. a kol.: Výpočet požární odolnosti stavebních konstrukcí, České vysoké učení technické v Praze, Praha 2005, 336 s., ISBN 80-0103157-8.