

REŠERŠE ZE ZAHRA NIČNÍCH ČASOPISŮ

CENTRÁLA SPOLEČNOSTI TIFS ENGINEERING V PADOVĚ

Nová třípodlažní budova ústředí společnosti Tifs Engineering (Ingegneria) v průmyslové části Padovy na severovýchodě Itálie vyniká osobitými architektonickými a stavebními prvky.

Horizontální a vertikální nosné konstrukce jsou z betonu a vnější obložení z titan-zinku. Zakřivená střecha je podporována šesti ocelovými nosníky (500 x 300 mm) kloubově upevněnými k podlaze a podpůrným pilířům. Severní i jižní fasáda je kompletně prosklená.

Klient vyžadoval pro opláštění a vnitřní stavební a technická zařízení inovativní technologie, které by zaručovaly konstantní rozsah teplotní pohody a dlouhodobě udržitelnou spotřebu energie. Betonové konstrukce, chovající se jako tepelný akumu-

látor, jsou integrální částí klimatizačního systému, který obsahuje sálavé vytápění/chlazení zabudované ve stropěch a podlahách. Tento „přírodní“ klimatizační systém je znám jako aktivace „betonového jádra“. Vytápěcí a chladicí zařízení se skládá ze standardních prefabrikovaných prvků s jednoduchou instalací a užitím.

Aktivační systém betonového jádra vytváří optimální a ekonomické využití „přírodní“ energie vody ze šestnácti zemních vrtů a udržuje prakticky konstantní teplotu vnitřního prostředí bez ohledu na roční období. Klimatizační zařízení pouze zajišťuje dobrou kvalitu vzduchu.

Z italského časopisu *The Plan architecture & technologies in detail* No. 009, 4/2005, str. 82–90

kj, jm



Dokončení ze str. 59

- Není možná redistribuce účinků zatížení ve směru kolmém k rozpětí, např. při návrhu nebyly uvažovány mezilehlé stěny nebo další podpory ve směru rozpětí (obr. 16).

U bezprůvlakových desek lze pro posouzení požární odolnosti použít údaje uvedené v tab. 11, pokud nebyla při návrhu těchto desek použita redistribuce podle EN 1992-1-1 větší než 15 %. V ostatních případech se posuzují osově vzdálenosti jako u desky působící v jednom směru (sloupec 3 tabulky 10) a minimální tloušťka desky podle tabulky 11.

Při požárním požadavku REI 90 a vyšším musí v každém směru probíhat spojitě přes celé rozpětí 20 % veškeré horní výztuže požadované nad středními podporami podle EN 1992-1-1. Tato výztuž musí být umístěna ve sloupovém pruhu.

Minimální tloušťka desky se neupravuje s přihlédnutím k tloušťce podlahových vrstev. Údaje pro nejmenší osově vzdálenosti výztuže se vztahují na vrstvu výztu-

že umístěnou blíže ke spodnímu povrchu desky.

U žebrových desek se pro posouzení požární odolnosti použijí:

- U žebrových desek působících v jednom směru se použijí pro žebra ustanovení pro prostě podporované nebo spojitě trámy, pro příruby s nimi spojené ustanovení pro spojitě plně desky, tabulka 10 sloupce 2 a 5.
- U žebrových desek působících ve dvou směrech hodnoty uvedené v tabulkách 12 a 13, pokud jsou splněny následující podmínky:
 - žebrové desky jsou zatíženy převážně rovnoměrným zatížením,
 - u spojitých žebrových desek je horní výztuž umístěna v horní polovině deskové příruby.

Tabulka 12 platí pro žebrové prostě podporované desky působící ve dvou směrech. Pokud normová požární odolnost je menší než REI 180, lze tabulku 12 použít i pro žebrové desky působící ve dvou směrech s nejméně jedním vetknutým okrajem tam, kde nejsou splněny požá-

Literatura:

- [7] Zavádění EN 1992-1-2. "Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Navrhování na účinky požáru" do praxe – Úvod, materiálové charakteristiky, Beton TKS, č. 3, roč. 5, ISSN 1213-3116, str. 49–54

davky na horní výztuž podle vztahu (12) a její konstrukční úpravu.

Tabulku 13 je možné použít pro žebrové desky působící ve dvou směrech s nejméně jedním vetknutým okrajem při splnění podmínky vyztužení $A_{s,req}(x)$ podle vztahu (12), včetně požadované konstrukční úpravy, a to pro všechny normové požární odolnosti.

Tento příspěvek byl vypracován za přispění grantu MSM 6840770001.

*Prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
Kat. beton. konstrukcí a mostů,
Fakulta stavební ČVUT
Thákurova 7, 166 29 Praha 6
tel.: 224 354 633
e-mail: proch@beton.fsv.cvut.cz*