

livě a staticky jasně přenášela nejen vlastní hmotnost a proměnné zatížení, ale i hmotnost konstrukcí na ní ležících až na základy a do podlaží stavby. Komplikované uspořádání stavby a jejich stropů se může během času projevit nadměrnými deformacemi nebo i poruchami stavby.

Přitom je třeba vzít v úvahu, že každý objekt by měl být uspořádán tak, aby ho bylo možné v budoucnosti použít i k jiným účelům. Za několik let nemusí být stavba s určitým vybavením vůbec zapotřebí, nebo ji bude třeba pro jiný provoz zcela rekonstruovat.

Na základě dlouholetých zkušeností lze pro projektování a provádění železobetonových stropních desek doporučit několik zásad:

- V návrhu desky je nejdůležitější určení vnějších tvarů, umístění podpor, typu statického působení a z toho zejména vyplývající volba tloušťky desky, která má rozhodující vliv na její celkové chování. Je třeba si uvědomit, že ohybová tuhost desky se mění s třetí mocninou tloušťky. Například jen prosté zvýšení desky z 200 na 220 mm má za následek zvýšení tuhosti průřezu o 33 %, a to v konečném důsledku znamená menší průhyby desky.
- Tvary konstrukcí by měly být uvažovány rozumně. Navrhovat by se měly pokud možno desky rovinných nebo přímkových povrchů, tj. takové, které se dobře bední. Pak se i snadno do bednění ukládá výztuž.
- Hlavní nosný systém by měl být (pokud je to možné) ve všech podlažích stejný. Je třeba se vyvarovat přenosu zatížení z horních podlaží přímo do desek mimo vlastní podpory. Pokud je to přesto nutné, je třeba výrazně zvýšit tuhost této desky, případně navrhnout v desce zesilující průvlaky apod.
- Stropní desky a jejich podporové konstrukce je třeba vhodně dilatovat. Dilatační se provádí ve vztahu k délce objektu a jeho výškovému uspořádání. Dilatační spára má probíhat shora dolů celým objektem. Použití vloženého pole v desce místo dilatace bývá zdrojem problémů a nelze ho doporučit.
- Pokud není použita dilatace, je třeba stavbu řešit na účinky smršťování betonu – ty bývají značné. I v místech, kde není staticky nutná žádná výztuž, je třeba věnovat pozornost návrhu alespoň minimální výztuže na účinky smršťování. Stává se, že se v těchto místech vytvoří těsně po betonáři řada smršťovacích trhlinek, které se po odbednění desky mohou sice uzavřít, ale za cenu zvýšeného průhybu.
- Účinky smršťování desek mohou mít značný vliv na dimenzování podporujících sloupů, a to zejména ve spodních suterénních podlažích, kde jsou sloupy tužší.
- Je třeba se vyvarovat nakupení otvorů v nevhodných místech, zejména v okolí lokálních podpor. To pak znesnadňuje dimenzování desky na protlačení.
- Pro omezení viditelného průhybu lze navrhovat u stropních desek nadvýšení spodního líce. Obvykle se jedná o liniové nadvýšení bednění. Je třeba si ale uvědomit, že nadvýšení neeliminuje celkový průhyb, a tedy není možné tak snížit vliv průhybů na deformace přiček, uložených na desce. Provedení nadvýšení bednění se po několika letech provozu stavby (např. při dodatečných posudcích) jen velmi těžko prokazuje, neboť obvykle o něm neexistují záznamy. Při návrhu nadvýšení je třeba vždy trvat na důsledném geodetickém zaměření bednění a zápisu o provedeném nadvýšení.
- V dnešní době výpočetní techniky nečiní statická analýza desek zásadní potíže, neboť vytvoření deskových modelů je již běžné.

## NOVÝ ŘEDITEL KLOKNEROVA ÚSTAVU ČVUT V PRAZE



Do funkce nového ředitele Kloknerova ústavu ČVUT v Praze byl od 1. října 2010 jmenován Doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D. Jiří Kolísko absolvoval fakultu stavební ČVUT v Praze Obor konstrukce a doprava v roce 1989. Ve stejném roce nastoupil do Kloknerova ústavu ČVUT, kde působí dodnes. V posledních několika letech zde zastával pozici vedoucího Experimentálního oddělení Kloknerova ústavu a Akreditované laboratoře Kloknerova ústavu č. 1061. Předmětem jeho odborných aktivit je experimentální ověřování mechanicko-fyzikálních vlastností konstrukcí a materiálů, diagnostika staveb, technologie betonu, sanace betonu a sanace vlhkého zdiva. V uvedených oblastech se intenzivně věnuje vědecké, expertní i pedagogické činnosti. Své zkušenosti předává studentům na Fakultě stavební ČVUT v Praze i odborné veřejnosti na seminářích, konferencích i formou publikací.

## KOMPLEXNÍ POŽÁRNÍ OCHRANA A BEZPEČNOST S VYUŽITÍM BETONU



Z dílny The European Concrete Platform, která na evropské úrovni zastřešuje výrobce prefabrikátů (BIBM), cementu (CEMBUREAU), přísad (EFCA), transportbetonu (ERMCO) a kameniva (UEPG), se k nám dostává překlad příručky: „Comprehensive fire protection and safety with concrete“. Publikace je určena pro „projekty, orgány státní správy, investory, požární úřady, pojišťovací společnosti a širokou veřejnost. Je zde ukázáno, jaké může být využití betonu pro zajištění komplexní požární ochrany, zahrnující ochranu životů, majetku a životního prostředí“.

Tuto a řadu dalších publikací můžete nalézt v různých jazycích na [www.europeanconcrete.eu](http://www.europeanconcrete.eu) a českou verzi na webových stránkách časopisu [www.betontks.cz](http://www.betontks.cz).

Z obsahu uvádíme názvy hlavních kapitol: Beton poskytuje komplexní požární ochranu, Chování betonu v ohni, Požární bezpečnostní návrh s využitím betonu, Ochrana lidí, Ochrana majetku a obchodu, Beton a požárně bezpečnostní inženýrství a Výhody přidané hodnoty betonu.

Michal Števíla