

Kvalitní betonové konstrukce

Dnes už víme, že kvalita samotných materiálů a služeb, které společnosti nabízejí, nehraje zásadní roli při výběru vhodného materiálu. Stavební společnosti realizující stavbu se stále více zajímají také o způsob zpracování, rychlost realizace a v neposlední řadě o finanční náklady, které mají také vliv na neustálé zdražování vstupních surovin a energie.

Betonáž zavhlých a tuhých betonů patří k nejtěžším pracím na stavbě. Rychlé tempo výstavby vyžaduje nové přístupy v technologiích. Výhodným řešením v oblasti betonových konstrukcí je použití betonu s rozptýlenou výztuží STEELCRETE® od předního výrobce transportbetonu v ČR společnosti Českomoravský beton, a.s., která je členem HeidelbergCement Group.

Základem dobré a kvalitní stavby je kompaktní únosný základ, který je možné zajistit použitím betonu STEELCRETE®, tedy drátkobetonu, se zaručenými mechanickými vlastnostmi obsahujícími rovnoměrně rozptýlená ocelová vlákna - výztuž. Je to kompozitní materiál s konstantními vlastnostmi ve všech směrech, jehož mechanické vlastnosti a kvalita jsou zaručeny prováděnými testy. Používá se při zhotovování betonových konstrukcí staveb, kde nahrazuje zcela nebo částečně klasickou betonářskou výztuž, zejména pak v oblastech zvýšeného namáhání.

Vláknobeton jsou stavebním materiálem již dlouhodobě používaným pro zhotovování betonových stavebních konstrukcí. Vlákna zlepšují různé mechanické vlastnosti betonu jako například pevnost betonu v tahu, odolnost proti obrusu nebo naopak snižují rozvoj trhlin v betonu při procesu jeho tvrdnutí a snižují i šířku trhlin ve ztvrdlém betonu. STEELCRETE® je novým druhem drátkobetonu, jehož mechanické vlastnosti jsou předem testovány dle standardizovaných zkušebních postupů a výrobce (členové skupiny Českomoravský beton) je garantuje jako součást dodávky.

STEELCRETE® je homogenní materiál, a proto se díky jeho použití snižuje riziko nesprávného vyztužení či posunutí výztuže při hutnění. Dále zlepšuje soudržnost betonu v detailech konstrukce (hrany) a odstraňuje tzv. opadávání betonu v okrajových částech.

Odstraněním nebo částečnou redukcí klasické betonářské výztuže v konstruk-

ci odpadá či se značně redukuje požadavek na dopravu a skladování výztuže na stavbě a provádění armovacích prací. Dodávkou rozptýlené výztuže „přímo z automíchávací“ se zrychlí postup výstavby a navíc toto řešení přispívá k nemalé úspoře nákladů na provedení stavby.

Jedná se o drátkobeton, jenž splňuje veškeré požadavky na beton dle ČSN EN 206-1 a navíc splňuje požadavky dle podnikové normy vydané Českomoravským betonem, a.s. PN ČMB 01-2008, na kterou bylo vydáno stavebně technické osvědčení STO 060-028542. STEELCRETE® je zkoušen všemi potřebnými testy jako obyčejný beton dle norem pro zkoušení čerstvého betonu řady ČSN EN 12350 a ztvrdlého betonu řady ČSN EN 12390.

Navíc je testován na pevnost v tahu za ohybu dle postupu uvedeném v PN ČMB 1-2008, který je shodný s postupem uváděným v německé směrnici pro drátkobeton. Důvodem je další rozšíření drátkobetonu ve stavební praxi, pro které je třeba znát i další vlastnost typickou pro vláknobeton – duktilitu. Tato vlastnost se zjišťuje zkouškou pevnosti betonu v tahu za ohybu. Jedná se o zatěžování čtyřbodovým ohybem, kde je zatěžování řízeno rychlostí průhybu trávce a činí průměrně 0,2 mm/min. Výsledkem je graf závislosti průhybu na velikosti zatěžovací síly před vznikem makrotrhliny a po něm.

Z něho jsou pak odvozeny:

- pevnostní třídy vláknobetonu v tlaku
- pevnostní třídy vláknobetonu v tahu na mezi vzniku makrotrhliny
- pevnostní třídy vláknobetonu v reziduálním tahu po vzniku makrotrhliny

Tyto hodnoty pak slouží pro statické výpočty jednotlivých konstrukcí (viz grafy).

Výhodně je také používán při výstavbě do objektů s vysokým nárokem zatížení na m². Množství drátku na m³ betonové směsi STEELCRETE® se stanoví podle požadované-

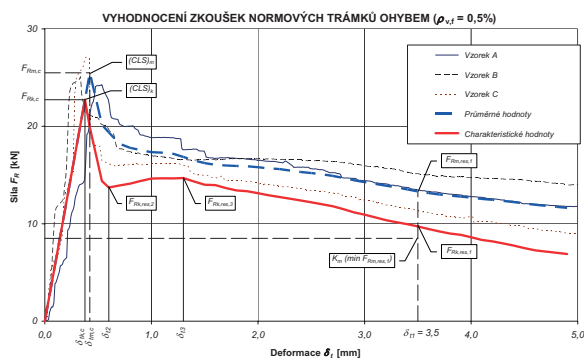


ho zatížení. V kombinaci s klasickou výztuží je vhodný pro provádění stěn podzemních podlaží budov, např. sklepy (zde při použití technologie „bílé vany“, kdy přispěje k redukcí klasické výztuže a redukuje šířku možných trhlin v konstrukci, čímž se dosáhne vodotěsnosti konstrukce). V kombinaci s klasickou výztuží je vhodný i pro další stavební konstrukce (stěny, stropy, sloupy), které vyžadují vyšší stupeň vyztužení, přičemž použití pouze betonářské výztuže by vedlo k problémům při betonování průřezu a detailů.

STEELCRETE® je vyráběn za nepřetržité kontroly výrobního procesu v centrálních betonárnách patřících do skupiny Českomoravský beton. Na stavbu je dodáván automíchávací a do konstrukce je ukládán přímo, pomocí čerpadel nebo jeřábem a bádiiemi.

Použití betonu s rozptýlenou výztuží STEELCRETE® se stále více prosazuje na stavbách, kde je kladen důraz na hospodárnost, rychlost a preciznost. Více informací o produktu naleznete na www.steelcrete.cz.

**ČESKOMORAVSKÝ
BETON**
HEIDELBERGCEMENT Group



Zdroj: TP FC 1-1 : Průměrný a charakteristický diagram ($F_k \cdot \delta_k$) a ($F_k \cdot \delta_k$), odvozené ze zkoušek ohybem drátkobetonových normových trámků ($\rho_{s,r} = 0,5\%$)

