

# NÁVRH A VÝROBA SEGMENTOVÉ PŘEDEPNUTÉ LÁVKY Z UHPC V PŘÍBOŘE ■ DESIGN AND PRODUCTION OF SEGMENTAL PRESTRESSED FOOTBRIDGE OF UHPC IN THE CITY OF PŘÍBOR



1

Jiří Kolísko, Petr Tej, Lukáš Vráblík, Jan Marek, David Čítek, Jan Mourek, Marek Blank

V listopadu 2018 byla v severomoravském městě Příbor jako první svého druhu v České republice uvedena do provozu segmentová předepnutá lávka z ultra vysokohodnotného betonu (UHPC). V článku je prezentován návrh, výroba, montáž a statická a dynamická analýza této lávky, projektované jako prostý nosník celkové délky 36 m o rozpětí 35 m, který je vytvořen sepnutím pěti dvoukomorových segmentů šířky 2,5 m a výšky cca 0,8 m. Použitý UHPC třídy C110/130 s rozptýlenou ocelovou výztuží byl vyvinut v Kloknerově ústavu (KÚ) a optimalizován a provozně vyzkoušen v KŠ Prefa dle návrhu zpracovaného architekty a pracovníky společnosti Novák & Partner ve spolupráci s pracovníky KÚ. ■ The first segmental prestressed pedestrian bridge made of ultra high-performance concrete (UHPC) was open in the North Moravian city of Příbor in November 2018. The article presents the design, manufacturing, assembly and static and dynamic analyses of the footbridge. The

footbridge is designed as simple beam of total length of 36 m and 35 m span, consisting of five double-chamber segments of the width of 2.5 m and height of cca 0.8 m. The UHPC class C110/130 with dispersed steel reinforcement was developed at the Klokner Institute CTU in Prague (KI) and optimized and tested in use at KŠ Prefa. The footbridge was designed by architects and Novak & Partners company in cooperation with KI.

Ultra vysokohodnotný beton (UHPC – ultra high-performance concrete), někdy označovaný i jako ultra vysokohodnotný beton vyztužený drátky (UHPCFRC – ultra high-performance fibre-reinforced concrete), je nový perspektivní vysokohodnotný cementový materiál ([1] až [6], [13]). Jeho mechanické vlastnosti (pevnost v tlaku 120 až 180 MPa, pevnost v tahu za ohybu cca 20 až 40 MPa) a zpracovatelnost nově umožňují navrhovat konstrukce specifických parametrů a tvarů. Pro praktické využití je zásadní i jeho vysoká trvanlivost násobně převyšující trvanlivost běžného betonu.

1 Architektonický návrh lávky v Příboře spočívá v jednoduchém pojetí lávky jako ušlechtilého kamene položeného přes vodu 2 Konstruktivní řešení lávky ■ 1 Architectural concept of the footbridge in the city of Příbor is based on simplicity of the footbridge as a stone laid over the water 2 Structural design of the footbridge

Doporučení pro návrh, zkoušení a výrobu prvků z UHPC a UHPFRC jsou pro stavební praxi v ČR zpracována a shrnuta ve třech metodikách vypracovaných pod vedením Kloknerova ústavu [7], [8], [9].

Tento relativně novodobý cementový kompozit si v České republice postupně nalézá cestu k zajímavým a unikátním konstrukčním aplikacím a v minulém roce byl použit ke stavbě lávky v severomoravském městě Příbor, rodišti Sigmunda Freuda. Z UHPC (avšak jiného konstrukčního řešení) jsou v ČR v současné chvíli zhotoveny

2

