

# PROTOKOL

## o výrobě a ověření funkčního vzorku „Prostorový prefabrikát se zvýšenou odolností s použitím kompozitní výztuže“

### Smluvní vztahy

Funkční vzorek je výsledkem aktivit projektu výzkumu a vývoje FV10588 „Nová generace prostorových prefabrikátů z vysokohodnotných betonů se zvýšenou mechanickou odolností a trvanlivostí“. Jejich uplatnění je podchyceno smlouvou o spolupráci smluvních stran na řešení projektu v oblasti výzkumu a vývoje a poskytnutí části účelových finančních prostředků spolupříjemci. Smlouva o spolupráci při řešení projektu výzkumu a vývoje byla uzavřena dne 22.11.2016 mezi těmito smluvními stranami:

#### **Vysoké učení technické v Brně**

Sídlo: Antonínská 548/1, 601 90 Brno

IČ: 002 16 305

Veřejná vysoká škola, nezapisuje se do OR

Statutární orgán: prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc., dr. h. c., rektor

Odpovědný zaměstnanec: prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc., dr. h. c.

a

#### **Prefa Kompozity, a.s.**

Sídlo: Kulkova 10/4231, 615 00 Brno

IČ: 269 49 881

v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, zapsaná v oddílu B, vložka 4276

Statutární orgán: Ing. Miloš Filip

Odpovědný zaměstnanec: Ing. Jan Prokeš, Ph.D., ředitel vývoje a inovací

a

#### **Prefa Brno a.s.**

Sídlo: Kulkova 10/4231, 615 00 Brno

IČ: 469 01 078

v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, zapsaná v oddílu B, vložka 859

Statutární orgán: Ing. Jaroslav Starosta, místopředseda představenstva

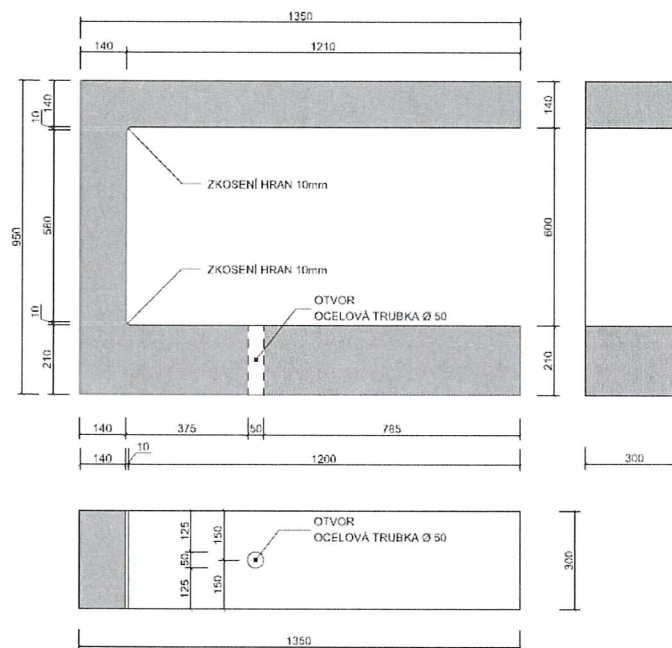
Odpovědný zaměstnanec: Ing. Michal Holák, generální ředitel

## Místo výroby

Prefa Brno a.s.  
závod Kuřim  
Blanenská 1190  
664 34 Kuřim

## Popis funkčního vzorku

Rámový styčník ze samozhutitelného vysokohodnotného betonu s pevností v tlaku > 100 MPa.



### Počet kusů:

- 3x zkušební vzorek (nosná GFRP výztuž  $\varnothing 8$ )
- 3x zkušební vzorek (nosná GFRP výztuž  $\varnothing 14$ )

### Technické vlastnosti vzorku

rozměry	1350 x 950 x 300 mm	
beton	nově vyvinutý samozhutitelný vysokohodnotný beton s pevností v tlaku > 100 MPa	
objem betonu	0,167 m <sup>3</sup>	
povrch	2x hlazený	
výztuž	typ	hmotnost
	GFRP $\varnothing 8$ nebo $\varnothing 14$ /Ocel B500B	1,5 kg (pro $\varnothing 8$ ) nebo 4,5 kg (pro $\varnothing 14$ )/55,5 kg (ocel)
min. krytí	horní: 25 mm spodní: 25 mm	
manipulační úchyty	DEHA závěsy, manipulační otvory	
zkosení hran	bez zkosení	
tolerance	dle ČSN EN 13369	
celková hmotnost	400 kg	

## Složení betonu

Přírodní kamenivo frakcí 0/4 mm, 4/8 mm; metakaolin Mefisto K05; cement; vápenec; plastifikátor S1, Retardal 540; záměsová voda.

## Technické vlastnosti materiálu

Vysokohodnotný SCC beton	obj. hmotnost	2392 kg/m <sup>3</sup>
	pevnost	105,6 MPa

## Způsob distribuce materiálu

Metakaolin Mefisto K05, plastifikátor S1 a Retardal 540 byly dávkovány ručně, ostatní suroviny byly dávkovány automaticky řídicím systémem.

## Přehled souvisejících technických předpisů a norem

ČSN EN řady 12390	Zkoušení ztvrdlého betonu
ČSN EN 13369	Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

## Verifikace a validace technologického postupu

O vývoji a jeho výsledcích lze najít informace v jednotlivých dílčích a ročních zprávách vypracovaných k projektu FV10588 „Nová generace prostorových prefabrikátů z vysokohodnotných betonů se zvýšenou mechanickou odolností a trvanlivostí“.

## Aplikace

Vzorek byl s úspěchem vyvinut a zkouškami ověřen pro účel výroby 3D prefabrikátů.

## Další nakládání s funkčním vzorkem

Vzorek byl vyroben v sérii více kusů. Všechny vzorky byly podrobeny destruktivní zkoušce, zbytky byly odvezeny na skládku sutí a následně zrecyklovány.

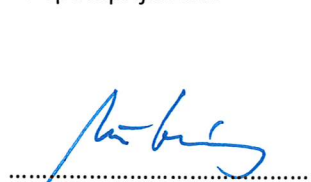
Protokol je vydán ve 3 vyhotoveních, 1x pro každého ze spolupříjemců a 1x pro uživatele.

Za spolupříjemce:



.....  
Prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.  
VUT FAST v Brně  
v Brně dne 20.6.2019

Za spolupříjemce:



.....  
Ing. Miloš Filip  
Prefa Kompozity, a.s.  
v Brně dne 20.6.2019

Za uživatele:



.....  
Ing. Michal Holák  
Prefa Brno a.s.  
v Brně dne 20.6.2019