

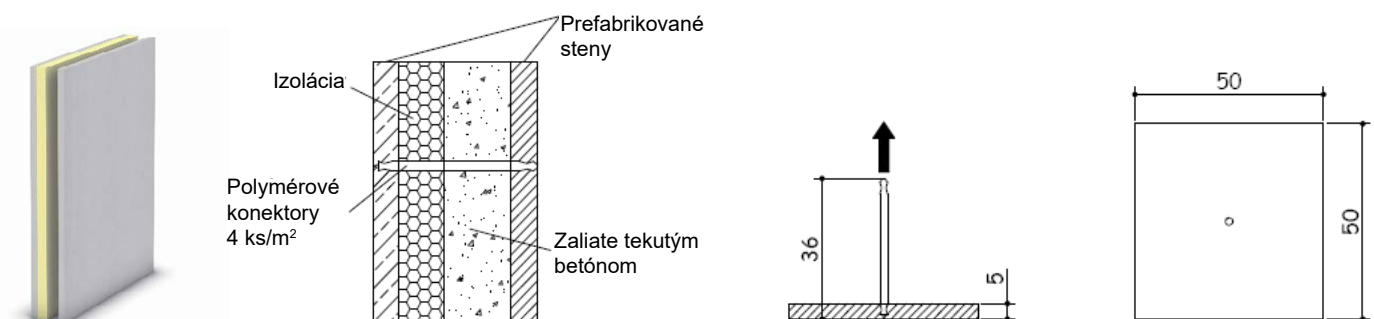


Technický bulletin

MasterFiber 240 – zvlínené vlákno pre vyššiu súdržnosť s betónom a jeho použitie v tzv. sendvičových stenách

Sendvičové stenové panely sú prefabrikované prvky zostavené z dvoch betónových dosiek spojených špeciálnou výstužou. Vzniknutá dutina sa zaleje betónom na stavbe. Hlavnou výhodou sendvičových panelov je redukcia času potrebného na realizáciu konštrukcie až o 50 % vďaka eliminácii debnenia na stavbe a vďaka finálnemu povrchu z oboch strán steny.

Špeciálnym typom sendvičovej steny je IsoWall s integrovanou tepelnou izoláciou. Tzv. „thermal wall“ je vytvorená z dvoch betónových dosiek vystužených oceľovými sieťami s finálnym povrchom na oboch stranách, spojených konektormi z polyméru. Medziľahlá izolácia je zafixovaná k doske na vonkajšej strane. Rovnako ako aj pri normálnej sendvičovej stene sa následne zaleje vnútro tekutým betónom.



Francúzska spoločnosť vyrábajúca IsoWalls mala záujem nahraďiť oceľové siete za rozptýlenú výstuž s nasledujúcim cieľom:

- Zníženie hrúbky vonkajšej steny, pre odľahčený a funkčnejší prvok vďaka väčšiemu priestoru na izoláciu.
- Zvýšenie mechanických vlastností vonkajšej betónovej dosky tak, aby preniesla pnutie vzniknuté teplotnými rozdielmi medzi bodmi ukotvenia.
- Zlepšenie odolnosti proti korózii vzhľadom na použitie pre stavby v horskom regióne a s esteticky štruktúrovaným povrchom, kvôli možnému zníženiu krytia výstuže.

Porovnaním s produktami konkurencie bolo vybrané vlákno MasterFiber 240 v dávke 7kg/m³ ako ideálne riešenie, s ktorým sa docielila najlepšia reológia betónu C55/67. Receptúra C55/67 bola navrhnutá našou spoločnosťou a nahradila pôvodnú triedu betónu C40/50 na kompenzáciu straty tuhosti kvôli nižšej hrúbke steny. Pevnosť v ťahu pri ohybe, duktilita (bezpečnosť a trvanlivosť) a pevnosť konektorov pre riešenie s vláknotbetónom (FRC) bolo zadané mechanickými charakteristikami prefa výrobcom. Trvanlivosť vláknotbetónu bola overená testovaním.

MasterFiber 240

Z portfólia našej spoločnosti bolo zvolené vlákno MasterFiber 240 pre túto aplikáciu z nasledujúcich dôvodov:

- Dĺžka vlákna zodpovedá aplikácii (hrúbka panelu 6 cm).
- Pomer medzi pevnosťou v ťahu a elongáciou zvyšuje tuhosť betónov.
- Tvar vlákien dovoľuje použiť dávku 0,8 % objemovo a zachovať tekutosť betónov.



Zvlnený tvar vlákna zvyšuje jeho súdržnosť s betónom počas otvárania trhliny. Bez dostatočného trenia však v miešačke môže spôsobiť zhukly vlákien v zmesi. V takom prípade, pokiaľ sa nedá zvýšiť trenie, je možné vlákno MasterFiber 240 nahradiť vláknom MasterFiber 150, ktoré nie je zvlnené. Môže byť použité v prípade príslušnej zmeny receptúry betónu.

Optimalizácia receptúry

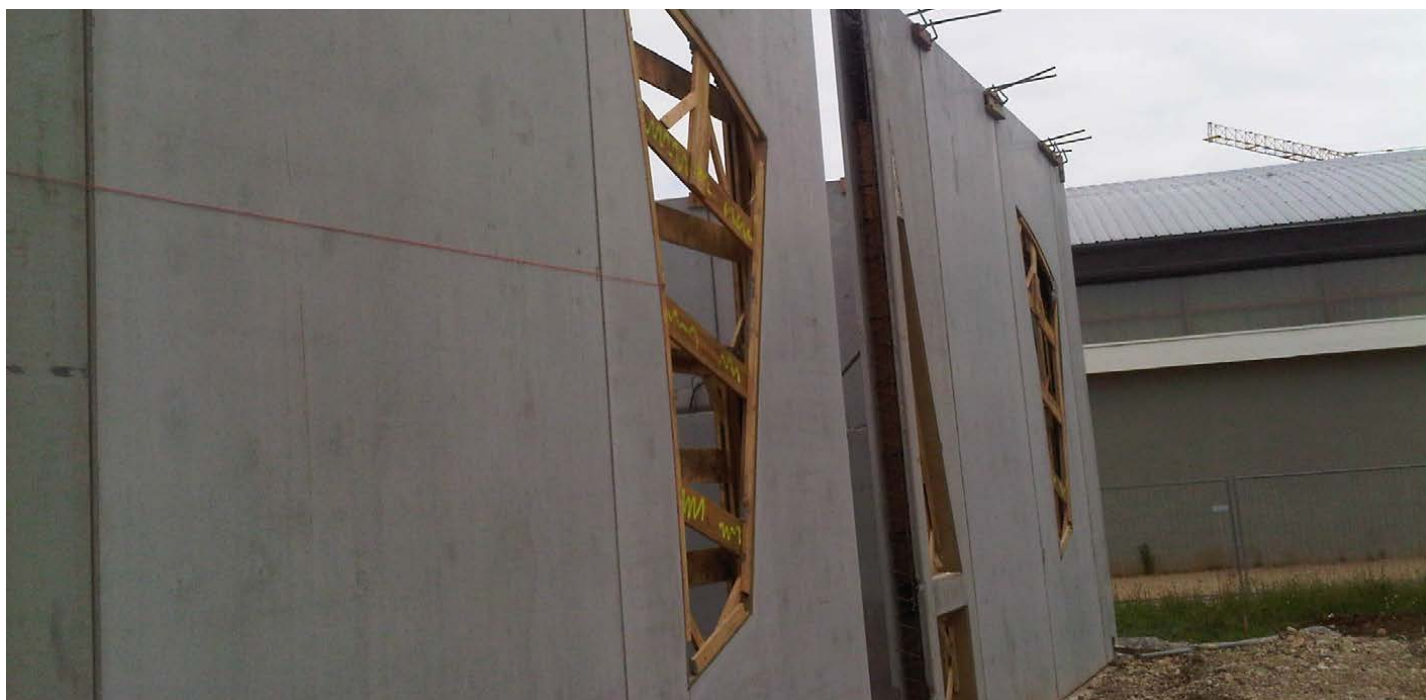
Krivka zmitosti bola optimalizovaná tak, aby sa dosiahol optimálny pomer medzi vláknom a veľkosťou kameniva. Dávka vlákien bola stanovená tak, aby zodpovedala počas otvárania trhliny očakávanej:

- Pevnosti v ťahu pri ohybe vláknobetónu.
- Ukotveniu konektorov.

Oproti iným riešeniam vlákno MasterFiber 240 umožňuje vyššiu duktilitu prefabrikátu.

Ing. Vladislav Trefil

Obchodný riaditeľ divízie prísad pre CZ a SK
Master Builders Solutions CZ s.r.o.



Master Builders Solutions Slovakia spol. s r.o.
Na stanicu 937/26b, 010 09 Žilina

E-mail: info.sk@mbcc-group.com
www.master-builders-solutions.com/sk-sk

Zákaznícky servis:

T: +421 41 76 314 83
+421 918 888 918

E-mail: objednavky.sk@mbcc-group.com

Technicko-poradenský servis:

T: +421 905 550 190
+421 918 769 951

Pracovné podmienky a rozsah použitia produktov sú rozdielne. V technickom liste sú uvedené všeobecné pokyny na spracovanie materiálu. Spracovateľ je povinný preskúšať vhodnosť a možnosť použitia produktu na zamýšľaný účel. V prípade požiadaviek nad rámec všeobecných pokynov je si potrebné vyžiadať poradenstvo odborných technických poradcov predávajúceho. Predávajúci nezodpovedá za škodu, ak sa kupujúci odchýli pri spracovaní a aplikácii tovaru od technických podmienok, skladovacích podmienok, pokynov výrobcu a dôb ich použiteľnosti. Aktuálne informácie o produktoch firmy sú dostupné na www.master-builders-solutions.com/sk-sk.

Vydané: Február 2021

Novým vydaním stráca staré platnosť.