

Výroba lehkých betonů různých druhů je známa již několik desítek let. Technologie pro jejich výrobu se neustále modernizují a zjednodušují, čímž vzniká jednoduché zařízení a odpadá i složitá kontrola kvality při jeho výrobě. U těchto zařízení je uživateli velmi oceňována malá poruchovost a jednoduchost obsluhy. Velký význam mají i samotné výrobní postupy, které na základě jednoduchosti zařízení umožňují lépe řídit vlastnosti výsledného produktu v požadovaném směru a získávat materiály zadávaných vlastností. Toto umožňuje výrobcům stavebních materiálů a aplikacím firmám cíleněji inovovat sortiment a technologie, případně hledat jiné technologie, které jim jejich vybudovanou pozici na trhu pomohou v budoucnosti získat či upevnit. Tento neustálý boj v obavě před ztrátou trhu si vynucuje promyšlený přístup k nákupu nových technologií. Jednou z takových jednoduchých a nových stavebních technologií je zařízení na výrobu a dopravu G-betonu, které je vhodné jak pro velké stavební firmy, tak i pro začínající podnikatele.

Produkt s obchodním názvem G-beton je stavební materiál, který vzniká vmícháním granulí polystyrenu do objemu pórobetonu v procesu jeho přípravy. V současnosti se vyrábí od objemové hmotnosti 250 kg/m<sup>3</sup> a do objemové hmotnosti 450 kg/m<sup>3</sup> jsou jeho jedinými komponenty pro výrobu cement, voda, polystyren a vzpěňující přísada. Ve vyšších objemových třídách se do G-betonu přidává i písek frakce 0 - 4 mm. Cement se používá za běžných podmínek CEM II - B 32,5. Polystyren pro výrobu G-betonu může být předpěněný na frakci 3 - 5 nebo 5 - 8 mm nebo i drcený odpadní se stejnou frakcí, kde je možné jako zdroj využit odpadních tvarovek a obalů z polystyrenu. G-beton se na našem trhu začal prodávat již roku 1993 a od té doby se ho vyrobilo přes 13.000 m<sup>3</sup>.

Jednoduchost výroby G-betonu je dána dlouholetou přípravou této modulové technologie, která má své jasné cíle rozvoje i do budoucnosti. Vlastní výroba G-betonu probíhá ve šnekové míchačce o objemu 1 m<sup>3</sup> s reversním otáčením. Do mísícího zařízení se nalije zadaný objem vody a při spuštění chodu míchačky se vlije vzpěňující přísada. Po napěnění se přidá pytlovaný polystyren a cement. Všechny komponenty se poté společně míchají do zadaného objemu. Velkou předností G-betonu je jeho schopnost dopravy na velké vzdálenosti i s velkým převýšením. Tato schopnost je navíc znásobena velice výkonnými čerpadly, které dle požadované sestavy dokážou G-beton dopravit na vzdálenost přes 200 m s převýšením až 100 m. U slabšího typu čerpadla (standardně dodávaného) je praxí ověřeno, že se G-beton dopravoval na střechy 13-ti patrových budov bez vlivu na vlastnosti výsledného produktu. Dnes nejčastěji používaný je G-beton 300 (číslo znamená objemovou hmotnost) s certifikátem č. C1-95-0287 a těmito vlastnostmi:

- pevnost v tlaku po 28 dnech = 0,75 Mpa
- součinitel tepelné vodivosti = 0,08 W/mK
- tepelný odpor R = 0,56 při tl. 50 mm
- krokový útlum 22 dB při tl. 50 mm
- dle metodiky EU jsou ocelové prvky v prostředí G-betonů v pasivním stavu - nekorodují
- součinitel mrazuvzdornosti po 50 cyklech je větší než 1 - nenastal úbytek hmotnosti ani pevnosti
- nehořlavý - třída A

Zatím se G-beton míchá bezprostředně na staveništi ve formě polotekuté hmoty, která se po dopravě čerpadlem zpracovává přímo na místě do konečné podoby. Vzhledem k vlastnostem, jaké má bezprostředně po výrobě na staveništi, se v největší míře aplikoval pro spádování a zateplení plochých střech i bez odstranění staré izolační vrstvy - voda pod starou izolací se postupně odpařila. Jednoduchá příprava a nenákladná doprava umožňuje G-beton ukládat v libovolném místě a přímo po rozhrnutí vytvářet zadané spády. Po zatvrdnutí vytváří pochozí vrstvu, na kterou se již pokládají hydroizolační materiály. Další z předností využití tohoto materiálu je příprava podkladu před jeho ukládáním. Kromě případů, kdy jako podklad slouží dřevěný záklop, se G-beton nanáší přímo na konstrukci a je schopen najednou vyrovnat i nerovnosti kolem 100 mm. Stále větší část aplikací dnes však představují podlahy. Ostatní možnosti jeho využití jsou zatím okrajové, ale i zde je znát posun vpřed a jedná se i o dalších možnostech zde neuváděných. Svou povahou je G-beton předurčen zejména pro:

- spádování a zateplení plochých střech
- vyrovnávání nerovného povrchu
- budování teplých podlah
- budování šikmých střech do spádu 45°
- výplň sendvičového zdiva
- využití know-how při výrobě prefabrikátů

V současné době má několik výrobců prefabrikátů zájem o úpravu své technologie, ale teprve celé know-how G-betonu umožní využít vlastnosti materiálu pro výrobu tvarovek, které budou vyráběny v kvalitních podmínkách stavebních závodů.

Vysoké efektivnosti se dosahuje při budování podlah použitím G-betonu v kombinaci se samonivelizujícími podlahovinami, kdy v krátkém čase vznikne jednoduchá a teplá podlaha při vynaložení minimálního úsilí. Např. 20 mm vrstva cementového potěru má únosnost pro soustředěné břemeno 6 MPa.

V současnosti se připravují další druhy G-betonů (nižší objemové hmotnosti, pevnostní pěnobeton, apod.).

Ing. Zdeněk Čermák, Varšavská 214, 530 09 Pardubice



**ZAJIMÁ VÁS G-BETON?  
CHGETE JEJ APLIKOVAT?**

**informujte se**

**G3 s.r.o., ing. Walter Scherfel  
T./F.: 0831 - 540815-6**

**Zdeněk Čermák  
T./F.: 0455 - 622201**