



## CO JE TO VLASTNĚ TA TECHNOLOGIE?

Podíváme-li se na stavebnictví jako proces od jeho začátku až po uvedení díla do provozu, najdeme v něm řadu činností plynule na sebe navazujících či v některých fázích se nezbytně prolínajících. V tomto procesu působí celá řada osob či subjektů, které celý stavební proces iniciují a realizují.

Na začátku je investor s prostředky, za které hodlá realizovat svoji vizi. Často se obrátí na architekta, který dá jeho vizi konkrétní vzhled či výraz. Následuje projektant, který dá ve spolupráci se statikem zamýšlenému dílu podobu konkrétního konstrukčního řešení. To samozřejmě musí konzultovat s investorem a architektem. Přitom je třeba často hledat kompromisní řešení, která umožní realizovat původní záměr tak, aby stavba byla nejen funkční a stabilní, ale i reálně proveditelná. Když je projekt hotov, zažádá investor o stavební povolení a vyhlásí výběrové řízení na dodavatele stavby. Proces povolování staveb je často provázen podmínkami prokázat dopad stavby či jejího provozu na životní prostředí, momentálně reprezentovaný např. výpočtem uhlíkové stopy použitých materiálů. Podmínky pro provedení stavby včetně environmentálních kritérií jsou samozřejmě součástí poptávky. Dodavatelé se snaží vypracovat cenovou nabídku na realizaci stavby alespoň tak, aby při jejím předání skončili s nějakým finančním profitem.

V této chvíli je vhodné, aby nastoupili technologové provádění staveb, kteří musí posoudit stavbu s ohledem na její proveditelnost, a to včetně environmentálních dopadů. Prostudují výkresy a výpočty včetně uhlíkových stop, posoudí možnosti staveniště a jeho okolí. Nezřídka se musí vracet zpět a projednávat možnosti potřebných úprav konstrukce s investory, architekty či projektanty. Následně vypracují plán postupu výstavby, z něhož se mnohdy zjistí, že vítězná nabídnutá cena stavby se může poněkud lišit od reálné. Je-li nalezena konečná shoda, mohou se všichni pustit do pilné práce. To je technologie? Ne tak úplně.

Je totiž ještě potřeba najít dodavatele materiálů s nejnižší cenou a minimálním dopadem na životní prostředí. V našem konkrétním případě jde o beton. A zde nastupují technologové materiálu, tedy technologové dodavatelů betonu. Ti v současné době řeší nejen vlastní složení betonu, ale složení betonu s nulovou nebo nepatrnou uhlíkovou stopou. Cest k výsledku je řada. Lze např. použít recyklované kamenivo, jehož dostupnost je však prozatím omezena jak kvalitativně, tak kvantitativně. Mechanicko-fyzikální vlastnosti betonu s recyklovaným kamenivem jsou navíc ještě tak trochu záhadou s ohledem na požadavky standardů pro navrhování betonových konstrukcí. Další cestou je použití stávajících a nově zaváděných druhů směsných cementů, jejichž dostupnost je prozatím omezená a o následné trvanlivosti betonu z nich vyrobeného toho ještě mnoho nevíme. Nakonec se však za použití různých vybraných výpočetních metod a součinitelů podaří většinou spočítat složení betonu tak, aby se do něj dostalo co možná nejmenší množství uhlíku. Nyní si můžeme konečně odpovědět na úvodní otázku.

Technologie je nauka, dovednost či schopnost vědět, jak a z čeho se stavba postaví. Bez technologa, stejně jako bez investora, architekta, projektanta, statika, dodavatele a dalších by se stavby jen těžko realizovaly.

*Ing. Vladimír Veselý  
Svaz výrobců betonu ČR*