

# POHLEDOVÝ BETON

## – KOMUNIKACE, NORMY, PŘEDPISY

### MICHAL ŠTEVULA

V posledních zhruba třech letech se u nás, kromě funkce konstrukčního materiálu, začíná betonu přiřazovat i role estetického působení. Betonová konstrukce se ve vybraných případech nezakrývá dalšími materiály a stává se součástí celkového architektonického a výtvarného řešení stavebního objektu. Nejčastěji se takový beton označuje jako „pohledový“.

Dosáhnout výsledku, kdy materiál, zejména beton, plní více funkcí – konstrukční, izolační i estetickou, je náročný proces. Je mimořádně důležité si toto uvědomit ihned v úvodních úvahách a diskusích mezi architektem a investorem a později také projektantem, dodavatelem stavebního díla a výrobcem betonu.

**POHLEDOVÝ BETON.** Rozhodne-li se architekt či investor použít „pohledový beton“, musí být schopen sdělit dalším partnerům, co přesně chce. Uvést celou věc pojmem „pohledový beton“ nestačí. Je příliš vágní. To je výhodou i nevýhodou zároveň. Upřesním, co nám říká: „pohledový beton = beton, na který se hledí“, neboli, který je vidět. Zároveň se předpokládá, že by to měl být pohled oku libý. Nic o struktuře povrchu (hladký, drsný, lesklý), o způsobu výroby (škrábaný, kartáčovaný, pemrlovaný, broušený, leštěný), o skladbě čerstvého betonu (velikost a tvar zrn kameniva, typ cementu), o barevnosti (kamenivo, cement, pigmenty) a nic o ceně.

Pojem „pohledový beton“:

- + pouze upozorňuje na jednu vlastnost betonu – speciálně upravený povrch jako součást architektonického a výtvarného záměru,
- + je dostatečně volný (široký) a neklade žádná omezení,
- + je obecně užívaným termínem
- v žádném případě nestačí jako technická, projektová nebo ekonomická specifikace (popis) materiálu a konstrukce.

Z posledního bodu vyplývá, že je naprosto nutné, aby všechny zúčastněné strany přesně věděly, jaký beton je cílem. Je zapotřebí se vyhnout situaci, kdy si partneři myslí, že hovoří o stejné věci, a ve skutečnosti mají každý jinou vizi. Typickým příkladem je citát ze hry Vražda v salónním kupé Divadla Járy Cimrmana: „Támhle ten je, ten s těmi Uhry. Ale ne ten uhrovatý, ten mezi těmi Maďary!“

**JE TO BETON.** Chce-li někdo použít beton, měl by si být vědom a respektovat skutečnost, že se jedná o přírodní materiál. Konstrukce včetně povrchu vzniká, s výjimkou prefabrikátů, až na stavbě. Beton má svůj přirozený vzhled, který dokážeme do značné míry ovlivnit otiskem bednění, mechanickými úpravami nebo složením čerstvého betonu. Nikdy se ale nezbavíme všech pórů, drobných trhlin nebo jiných imperfekcí. Chceme-li povrch bez trhlin a hladký jako ocel, použijeme raději ocel.

**SPECIALITA.** Hned v úvodu myšlenky použít pohledový beton, je potřeba seznámit investora a později účastníky výstavby, že se jedná o výjimečnou věc – prototyp. Pokud chcete oblek na zakázku, chcete něco mimořádného, čemu se musíte vy i krejčí mimořádně věnovat. Se začátečníkem to znamená cestu málo nebo vůbec neprobádanou, pokusy a omyly, opravy a zlepšování. Zavedený salon s dobrými referencemi poskytuje výjimečnou a zaručenou kvalitu, a tomu odpovídající cenu. Jakýkoliv pokus o zkratku v přípravě či výrobě vede k rutině a „konfekci“.

**PŘÍPRAVU** realizace pohledového betonu rozdělím do dvou kroků:

- **Projektová příprava.** Je nutné zpracovat výkresovou část do neobvyklé hloubky a v neobvyklém rozsahu:
  - a) Architekt: celkovou kompozici, podrobné pohledy na betonové konstrukce s umístěním všech instalovaných součástí (vypínače, zásuvky, osvětlovací tělesa, dveřní a okenní otvory a další)
  - b) Specialisté: veškeré instalace a vedení (vedení el. energie, počítačových sítí, sítí systémů vnitřní komunikace a ostrahy, ovládání mikroklimatu interiéru, topení apod.)
  - c) Technolog dodavatele stavby a technolog výrobce betonu: složení čerstvého betonu ve vztahu ke způsobu a době zpracování a ve vztahu k estetickému záměru (různé kombinace kameniva, cementu a pigmentů se chovají odlišně, roli hraje i teplota při zpracování), doprava, technologický postup výroby na stavbě.
  - d) Statik: vyztužení s ohledem na výše uvedené body, např. stanovení tloušťky krycí vrstvy vyztuže ve vztahu ke konečné úpravě povrchu. V případech vymývaných, kar-

táčovaných, pemrlovaných nebo jiných mechanických úprav dojde k jejímu zmenšení.

e) Hlavní projektant: koordinace stavební části se specialisty.

Takto obecný popis vypadá banálně a můžeme se ptát, co je na něm zvláštního. Zvláštní je, že uvedené činnosti a pozornost se netýkají, jak je obvyklé, celého objektu, ale speciálně částí betonových konstrukcí, které budou zároveň pohledovým betonem, nebo-li např. pouze jedné stěny či sloupu. Pokud zapomeneme na část elektrické instalace, těžko jí budeme doplňovat do hotového ztvrdlého pohledového betonu.

- **Předvýrobní a výrobní příprava** je naprosto nezbytnou součástí celého procesu. Připomínám, že hovoříme o výrobě prototypu. Předpokládat vynikající výsledek „na první pokus“ je čirá fantazie. Technolog dodavatele stavby, technolog výrobce betonu a architekt musejí odlatit spoustu problémů, z nichž některé se projeví až v na reálné stavbě: příprava bednění, pracovních týmů, plynulost dodávek betonu v současném dopravním provozu, plynulost zpracování čerstvého betonu s ohledem na pracovní přestávky (obědy, svačiny) a denní dobu (teplota prostředí v průběhu dne a noci, ročního období), způsob zpracování, ošetřování betonu během tuhnutí, tvrdnutí a zrání betonu, finalizace povrchu (odbednění, broušení, leštění, vymývání, napouštění, natírání apod.).

**TECHNICKÉ PARAMETRY POVRCHU.** Již jsem uváděl důležitost úvodní komunikace. Kromě textových a verbálních popisů záměru je velmi vhodné odkázat se na nějaký konkrétní případ, který je podobný a k němuž máme např. fotografie. Zaručit záměr architekta na základě technických kritérií je krajně obtížné hlavně proto, že v českých verzích neexistují. Obvykle můžeme ověřit pouze rovinnost konstrukce nebo její části. Je však možné použít předpisy užívané v zemích nám blízkých, například směrnice pro pohledový beton vydané již v Německu, Rakousku či Finsku.

**NORMY, PŘEDPISY, LITERATURA.** Beton, jako konstrukční materiál, musí odpovídat platné legislativě. Z hlediska obecné bezpečnosti staveb je to *Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění*

*některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Navrhování řídí ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, výrobu betonu ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.*

Z hlediska úpravy povrchů pro pohledový beton žádné přímé předpisy v tuzemsku neexistují. To je dobře z toho pohledu, že Vás dopředu nesvazuje a neomezuje žádný předpis. O to více je však nutné se věnovat komunikaci, přípravě a kontrolám. V blízké době by měla být k dispozici Směrnice pro pohledový beton, kterou připravuje Česká betonářská společnost ČSSI (ČBS). Má se však věnovat pouze povrchům vzniklým otiskem bednění bez použití dalších vložek a bez dalších úprav.

Z hlediska technických norem je ještě potřeba vyjasnit některé pojmy. Všechny normy, které vydává a spravuje Český normalizační institut (ČNI) jsou platné. Závaznost může být zajištěna třemi způsoby:

- Norma je **harmonizovaná**. Jedná se o technickou normu, na jejímž používání se shodly všechny členské země Evropské komise pro standardizaci (CEN). Norma musí být vyhlášena jako „harmonizovaná“ ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ).
- Norma je **určená**. Technická norma, již česká legislativa považuje z některých důvodů za tak důležitou, že chce, aby byla rovněž normou závaznou. Norma musí být vyhlášena jako „určená“ ve Věstníku ÚNMZ.
- Závaznost normy se sjedná smluvně.

Literatury věnované pohledovému betonu přibývá. Nejčastěji jsou to příspěvky o realizaci konkrétní stavby. V zahraničí je možné najít mnohem více zdrojů i ve formě celých publikací. Příklady jsou uvedené v kapitole Literatura.

Závěrem chci zdůraznit, že „pohledový beton“ nám dává nové možnosti použití jednoho ze základních konstrukčních materiálů. Očekávaný výsledek je možné obdržet pouze v případě, kdy je celé akci věnována mimořádná pozornost za úzké spolupráce erudovaných odborníků.