

DESIGNOVÉ PANELE SE STRUKTUROVANÝM POVRCHEM

DESIGN PANELS WITH STRUCTURED SURFACE

Petr Pospíšil

Objekty z reliéfních betonových panelů, ať již jsou to památníky, zdi, vstupy do objektů ad., se začínají ve veřejném prostoru objevovat stále častěji. V následujícím příspěvku je přibližena výroba těchto betonových prvků s reliéfem a prostřednictvím fotografií jsou představeny konkrétní realizace v České republice. ■ Objects from embossed concrete panels – memorials, walls, entrances into buildings, etc. occur in the public space more and more often. In the following article the manufacturing of these concrete elements with embossed relief is described. Individual realisations in the Czech Republic are shown on the pictures.

Designové betonové prvky se strukturovaným povrchem se již na mnoha místech staly součástí veřejného prostoru. Ve většině případů se jedná o originální atypické prvky, jejichž výrobě musí vždy předcházet vlastní projektová a technologická příprava.

PRINCIP VÝROBY

Základ výroby betonových prvků s reliéfem spočívá ve vytvoření otisku reliéfu do pohledové plochy panelu. Otisk se vytváří pomocí různých druhů a typů matic i atypických prvků, které se vkládají a vhodným způsobem upevňují na dno resp. stěny bedně. Po vybetonování dílců, jejich vytvrdnutí, odbednění a vytažení z formy je nutné opatrně odstranit grafické matrice z dílce tak, aby nedošlo k jeho poškození.

Tento zdánlivě jednoduchý proces výroby je ve skutečnosti velice složitou záležitostí. Jako první vstupuje do proce-



su realizace architekt, jehož často komplikovaný originální návrh je třeba „učesat“ a převést do realizovatelné podoby. To je úkolem grafického designového studia, kde se pomocí nejmodernějších počítačových programů i nových výrobních technologií architektonický záměr dopravuje a připraví návrh polymerové matrice, která umožňuje vytvo-

řit hladký či zdrsňený pohledový reliéf s hloubkou od několika mm až po několik desítek mm. Tyto matrice musí být vždy vyrobeny v negativní poloze, tak aby byl na dílci vytvořen pozitivní otisk.

Výroba matrice

Jeden z postupů výroby polymerových matic je založen na laserovém vypálení



Obr. 1 Milník v Olomouci, ve spolupráci se Studiem Zlamal – plastika je tvořena dvěma půlválci, na kterých je unikátní reliéf s motivem antických bojovníků jako upomínka objevu římského pochodového tábora nalezeného Archeologickým ústavem v Olomouci roku 2001: a) pohled do formy s maticí, b) dílec po odformování, c) finální podoba ■

Fig. 1 Milestone in Olomouc, in cooperation with the Zlamal Studio – the plastic art is created of two half-cylinders featuring antic warriors as a remembrance of finding of a Roman camp, discovered by the Archaeological Centre in Olomouc in December 2001: a) view into the form with matrix, b) half-cylinder after removal of the form, c) final look

Obr. 2a,b Plot rodinného domu v Lipníku nad Bečvou, ve spolupráci se Studiem Zlamal ■ Fig. 2a,b Fence of a family house in Lipník nad Bečvou, in cooperation with the Zlamal Studio

Obr. 3 Plotový dílec – při výrobě je možno použít probarvené betony ■ Fig. 3 Fence part – it is possible to use coloured concrete



3



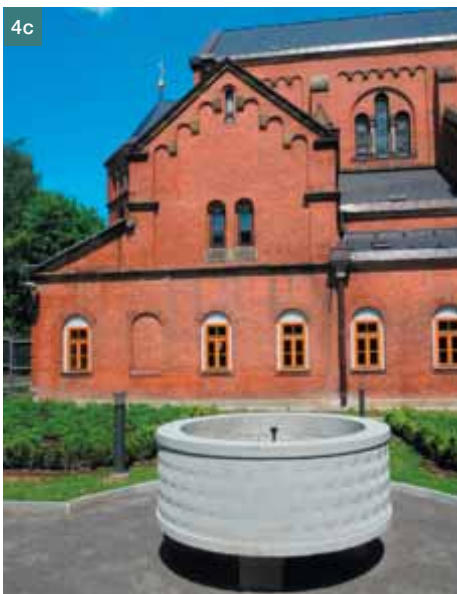
4a



4b

Obr. 4 Vodní prvek pro nemocnici ve Svitavách: a) vnější stěna formy s maticí a osazená výztuž, b) forma připravená pro betonáž, c) po dokončení a instalaci ■ Fig. 4 Water element for the hospital in Svitavy: a) external part of the form with matrix and reinforcement, b) form ready for concreting, c) after completion and installation

Obr. 5 Vstupní portál do Androva stadionu v Olomouci: a) pohled do formy, b) po dokončení ■ Fig. 5 Entrance portal into the Andr Stadium in Olomouc: a) view to the form, b) after finishing



4c

připravené grafiky (obrazu) do tenké uhlíkové vrstvy integrované na vlastním fotopolymeru. Tím vznikne maska, která propustí nebo nepropustí UV světlo, na které fotopolymer reaguje. Působením UV světla se stane fotopolymer netečný k vymývacímu roztoku. Při vymývání dojde k rozpuštění a odplavení míst, která byla zakryta maskou. Místa, kde světlo

prošlo až na fotopolymer, jsou k vymývacímu roztoku netečná. Touto fotomechanickou cestou vzniká reliéfní forma a konečná podoba matrice. (Podobný postup se již desítky let používá například při výrobě počítačových procesorů.)

Příprava formy

Pro úspěšnou výrobu reliéfních prv-

ků často složitých tvarů je důležité zvolit vhodnou formu, její výrobní polohu i vhodný způsob výroby. Základem úspěchu je dokonale připravená a vyčištěná forma opatřená speciálním odformovacím olejem.

Betonáž

Při výrobě reliéfních panelů, které jsou často určeny pro exteriér, se používají betony vysokých pevností a chemického složení, které zohledňuje stupeň vlivu prostředí, kde budou prvky umístěny. Používané pevnostní třídy betonu jsou C30/37 až C40/50, stupeň vlivu prostředí je zpravidla XC4, XF1, nejlepších výsledků je dosaženo v kombinaci třídy betonu C35/45-XC4, XF1. Použité betonové směsi jsou lehce zhutnitelné s dostatečným množstvím cementu, jemných příměsí a chemických přísad tak, aby bylo zaručeno dokonalé vyplnění formy, všech dutin a záhybů v matici. Při betonáži je nezbytně nutné dodržovat absolutní technologickou kázeň. Pro odstranění vzduchových bublin, kterých je v betonové směsi o objemu 1 m³ cca 20 l, je nutno zvolit účinnou a dokonalou vibraci. Aby bylo dosaženo dokonalého povrchu bez kaveren, je nutno vibrovat tak dlouho, dokud z betonu odchází vzduch. Při tomto technologickém kroku se nejvíce projevují zkušenosti pracovníků s dlouholetou praxí. Přesto i v případě maximálního úsilí a pozornosti může dojít k výrobě prvku s nedokonalou povrchovou úpravou. Nejen vlastní pohledová strana, avšak i úprava a vizuální vzhled ostatních ploch dílce, které je nutno 3 až 4x ručně hladit, dávají prvku konečnou podobu.

Instalace

Proces výroby však betonáží nekončí. Prvky je nutno ještě bezpečně uskladnit, naložit, dopravit a smontovat na místě, aniž by došlo k jejich poškození.

ZÁVĚR

Beton jako materiál je ve svém rozmanitém použití nedílnou součástí našeho každodenního života. Reliéfní úprava, která dává betonu nový rozměr a další možnosti uplatnění, je jednou z cest, jak veřejný prostor oživit.

Ing. Petr Pospíšil
IP systém, a. s.
e-mail: petr.pospisil@ipsystem.cz



Fotografie: 1a,b, 3, 4, 5 – archiv společnosti IP systém, 1c, 2 – archiv Studia Zlamal