

Provádění plotových konstrukcí z betonových dutinových prvků

Dlouhodobá životnost plotových konstrukcí vyžaduje dodržet při provádění stavby určité zásady, které zabrání vzniku poruch na prvcích plotové konstrukce.

Plotové konstrukce musí být uloženy na základu, jehož základová spára je v nezámrazné hloubce. Nezámrazná hloubka je závislá na klimatických podmínkách daného regionu. Na většině území ČR postačuje hloubka 600 mm. Základ nemusí být proveden na celou výšku z betonu, ale může být tvořen vrstvou ztuhlého nenamrzavého kameniva, na níž se zhotoví betonový trám. Tloušťka betonového trámu z betonu B 15 musí být nejméně 300 mm. Horní plocha základu by měla být alespoň 50 mm nad okolním terénem. Betonový základ musí mít rovnou ložnou plochu.

Při zhotovování základu je třeba v místě budoucích sloupků zabudovat ocelovou žebírkovou výztuž a průměru nejméně 14 mm, která vyčnívá cca 500 mm nad ložnou plochu základu. Ocelová výztuž se umísťuje tak, aby procházela středem dutiny plotových prvků.

Na dostatečně vyvrážený betonový základ se ukládají plotové tvarovky. Plotové tvarovky se mohou ukládat na sucho a nebo se mohou lepit mrazuvzdorným lepidlem. Při kladení tvarovek je nutné počítat s určitými výškovými tolerancemi. Tyto tolerance je třeba vymezit plastovými nebo dřevěnými klínky. U sloupků je třeba během kladení plotových tvarovek nastavit přesahem vyčnívající výztuž výztuží stejného průměru a jakosti. Ocelová výztuž se ukončuje 50 mm pod horní hranou plotu. Během ukládání tvarovek se do dutin vkládá polystyrénový přířez, který umožní určité objemové změny výplně dutin bez vyvození tahových napětí v plotové tvarovce.

Dutiny plotových tvarovek se vyplňují betonem třídy nejméně B15 podle ČSN 73 2400. Pro výplň dutin je vhodnější beton s kamenivem se zrny do 11 mm. Hrubozrnné betony mají větší objemovou roztažnost a mohou poškodit plotové tvarovky.

Výplňový beton musí mít plastickou konzistenci, aby nedocházelo k jeho vytékání suchými spárami mezi tvarovkami. Horní plocha výplňového betonu musí být nejméně 50 mm pod horní hranou plotu, aby nedocházelo k přímému kontaktu výplňového betonu a plotové stříšky.

Stavba musí být prováděna za takových klimatických podmínek, aby bylo umožněno ztvrdnutí výplňového betonu a jeho dostatečné vyschnutí. Pro ztvrdnutí betonu je nutné, aby teplota během dne neklesla po dobu jednoho měsíce od vybetonování pod 10°C. Při teplotě +7°C se zastavuje u většiny běžných cementů proces tvrdnutí a beton pouze vysychá. U nedostatečně pevného betonu dochází při poklesu teploty pod bod mrazu k velkým objemovým změnám, které mohou způsobit trhliny v plotových tvarovkách. Taktéž u velmi vlhkého betonu, který může mít dostatečnou pevnost, dochází při poklesu teploty pod bod mrazu k velkým objemovým změnám, které mohou způsobit trhliny v plotových tvarovkách.

Při provádění výplně plotových tvarovek při nízkých teplotách je třeba zajistit dostatečné vyvrážení betonu použitím protizmrazovací přísady. Plotové stříšky se lepí k plotovým

tvarekám mrazuvzdorným lepidlem. Spáry mezi plotovými stříškami se doporučuje vyplnit silikonovým tmelem a nebo mrazuvzdorným lepidlem,

Aby nedocházelo k pronikání vody přes plotové stříšky do plotové konstrukce, doporučuje se povrch plotových stříšek impregnovat přípravkem na bázi siloxanů. U dlouhých průběžných plotových konstrukcí je třeba vytvořit dilatační spáry, které umožní vykompenzování délkových změn způsobených změnou okolní teploty. U stěn neosluněných je nutné vytvořit dilatační spáry ve vzdálenosti nejvýše 12 metrů.

U konstrukcí osluněných (jihozápadní strana objektu) nesmí vzdálenost dilatačních spár překročit 6 metrů. Dilatační spára se provede například nevyplněním dutin dvou sousedních tvarovek a ponecháním volné spáry mezi boky tvarovek široké nejméně 5 mm.

Délkové teplotní změny vykazují také plotové výplně. U tuhých plotových výplní (kované výplně, ocelové nosníky a podobné) je třeba vytvořit v místě uchycení ke sloupkům kluzné uchycení (například provedení oválného otvoru v místě šroubu a podobně). Tuhé uchycení plotových výplní může vést k poškození sloupků a nebo k deformaci vchodových vrat.