



# DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE PRI PRÁCI S BETÓNOVÝMI TVÁRNICAMI

Dôležité informácie pri stavbe plotu z tvárnic systému Arcadia,  
Casser, Duvar antický, Duvar Light, Metropol

CITYSTONEDESIGN®

1.1.2018  
Autor: Ing.Perina Peter

# DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE PRI STAVBE PLOTU Z TVÁRNIC SYSTÉMU CASSER, DUVAR, DUVAR LIGHT

Pre tvárnice plotových systémov Duvar, Duvar Light, Casser a Metropol, ktoré sú pri výstavbe plotov ukladané na seba systémom výstavby „na sucho“ a následne zalievané výplňovým betónom, odporúčame dodržiavať nasledovné pokyny:

1, výstavba plotu systémom „na sucho“ - myslí sa tým na minimálnu vrstvu mrazuvzdorného flexibilného lepidla alebo stavebnej nízko-expanznej peny.

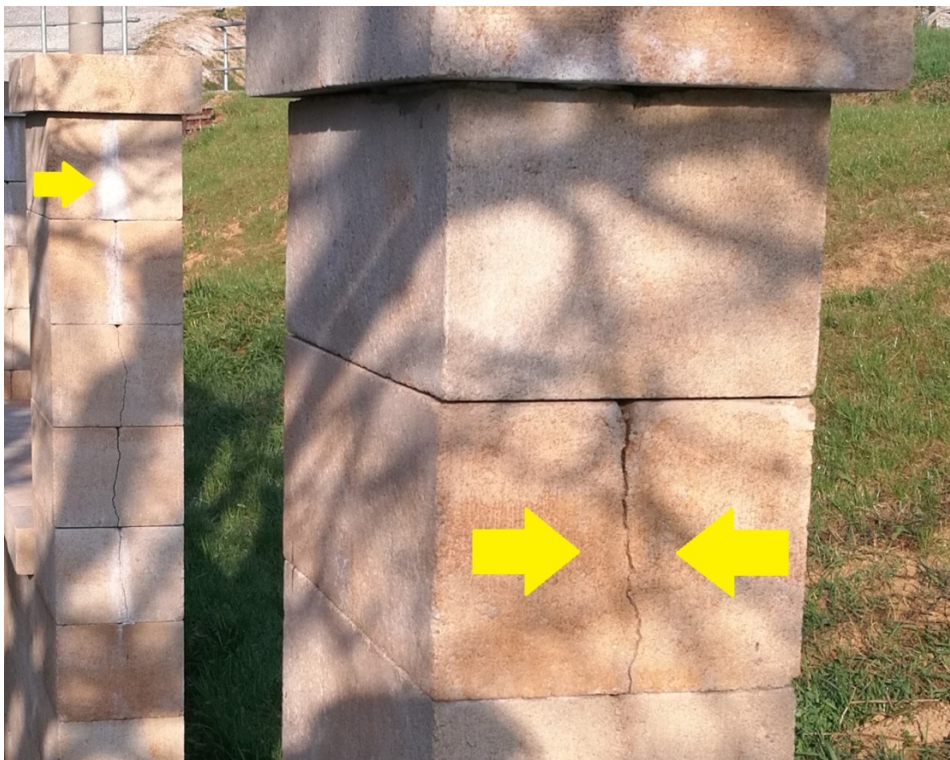
- Vrstva lepidla (peny) vytvorí vzájomné podopretie prvkov medzi sebou, tým sa eliminujú možné sily pôsobiace na tvarovku a predíde sa prípadnému praskaniu tvarovky vplyvom strihu alebo ohybu!
- Jednotlivé prvky je možné jednoduchšie zrovnávať do vodováhy aj za pomoci klinových prvkov.
- Prípadné „betónové výstupky“ vznikajúce v technologickom procese sú eliminované vo vrstve lepidla.
- Medzera medzi jednotlivými prvkami je potom rovnaká, no stále minimálna a neruší celkový dojem pri pohľade na Vašu stavbu.

## **2, Výplňový betón – jeden z najdôležitejších komponentov pri výstavbe plotu!**

Pre všetky typy nami vyrábaných výrobkov doporučujeme používať na zalievanie otvorov – **medzerovitý (drenážny) betón alebo betónové zmesi s prídavkom Trassu.**

Aby sa predišlo narušeniu konštrukcie vplyvom objemových zmien, je treba dutiny tvárnic vyplniť práve takýmito betónmi, alebo betónmi maximálnej pevnostnej triedy C 20/25 XC2(B25) s veľkosťou zrna max. do 8mm, čo je betón približne rovnakej charakteristiky ako betón samotných tvárnic. Použitie nekvalitného betónu má veľmi často za následok vznik trhlín v tvárniciach v priebehu zimného obdobia a po ňom, tak isto ako aj betonáž pri nízkych teplotách (pod 5°C), kedy postupne dochádza k zastaveniu procesu tvrdnutia a výplňový betón nemusí počas nasledujúceho obdobia vykazovať dostatočnú odolnosť voči mrazom, čo má za následok jeho zvýšenej objemovej zmeny a znovu tak dochádza k možnosti vzniku trhlín.

**Napriek týmto skutočnostiam, pre elimináciu vzniku trhlín vplyvom objemových zmien výplňového betónu odporúčame pred vypĺňaním dutín zálievkovým betónom vkladať do dutín tvárnic polystyrénové resp. PE Mirelon pásy v hrúbke 5mm., najmä v samostatne stojacich stĺpkoch.**



**Obr.1: DUVAR Light - nevhodný typ použitého betónu resp. nevhodne použitá oceľová zvislá výstuž -**  
- vytekajúce voľné vápno z praskliny v tvárnici = vznik výkvetu!



**Obr.2: CASSER - nevhodný typ použitého betónu resp. nevhodne použitá oceľová zvislá výstuž -**  
- do výplňového betónu sa dostala voda, vplyvom objemových zmien vody prišlo k popraskaniu tvárnic

### Drenážny (medzerovitý) betón - zloženie a výhody:

- Obsahuje malý podiel jemnozrnných zložiek a veľký podiel hrubších frakcií do 8mm.
- Pevnosť v tlaku 10-20MPa; medzerovitosť 20-25% (objem medzier);
- Vysoko vodopriepustná betónová zmes (vsakovacie pomery 80-95%)
- Porézna štruktúra takéhoto typu betónu umožní rýchle pretečenie vody konštrukciou stavby a priechod vzduchu, tým sa zabezpečí, že prípadná či už zemná alebo vzdušná vlhkosť (voda, dážď, sneh) sa nebudú zdržovať vo vnútri konštrukcie plotu a zamedzí sa tým objemovým zmenám a k následnému popraskaniu prvkov. Vložený betón sa hutní prepichovaním, napr. oceľovou tyčou.
- Dôležité je taktiež počas výstavby zabrániť vnikaniu vody do konštrukcie provizórnym zakrytím rozostavanej stavby, alebo finálnym zakrytím zákrytovými strieškami, ktoré ako aj celé murivo odporúčame ošetriť hydrofóbnym impregnačným náterom.
- Z hľadiska zabráneniu priameho prenosu vlhkosti zo zákrytovej dosky do výplňového betónu tvárnice je vhodné poslednú vrstvu tvární vyplniť len do polovice, tzn. ponechať tam vzduchovú medzeru. V opačnom prípade sa zvyšuje pravdepodobnosť neskoršieho vzniku trhlín a výskyt výkvetov. Zákrytové dosky odporúčame lepiť pomocou flexibilného mrazuvzdorného lepidla, a jednotlivé špáry medzi susednými zákrytovými doskami vyplniť tmelom.

### Suché betónové zmesi s prídavkami Trassu, Trassové malty a lepidlá - zloženie a výhody:

Čo je to Trass? Trass je názov sopečného tufu, druhu horniny, ktorý vzniká procesom sedimentácie sopečného popola vyvrhnutého počas sopečnej erupcie. Z tejto horniny sa veľmi jemným mletím tvorí hydraulická prísada - trass. Maltové zmesi pridaním trassu dostávajú vyššie difúzne otvorenie, čo priaznivo pomáha regulovať vlhkosť, majú vysokú odolnosť voči klimatickým podmienkam, trass priaznivo reguluje nárast pevnosti, zaisťuje dobrú spracovateľnosť maltových zmesí, nedochádza k "ušpineniu" spracovávaných stavebných prvkov a **výrazne znižuje možnosť tvorby výkvetov.**

Plotové systémy Casser, DUVAR, DUVAR Light a ARCADIA realizujeme na špáru hr.10mm., najlepšie na cementovú maltu s prísadou „trassu“ (výrobca QUICK-MIX – FM Malta na škárovanie, a iný).

**Murovanie bez špáry nedoporučujeme,** pretože tieto tvárnice nie sú určené k presnému bezšpárovému murovaniu a majú určitú rozmerovú toleranciu, na druhej strane však ***pri dodržaní určitých pracovných postupov, profesionálneho prístupu a rozmerovej kontrole jednotlivých prvkov je bezšpárové murovanie na lepidlá možné.***

Malta sa nanáša podľa potreby, tvarovky sa do steny osádzajú pomocou gumeného kladiva pre lepšie dosiahnutie rovinnosti. Prebytočná malta vytlačená zo špár sa po čiastočnom zavädnutí odstráni špachtľou.

**Pre bezšpárové murovanie** odporúčame taktiež použiť flexibilné cementové lepidlá s prísadou trasu (zabraňuje tvorbe výkvetov) od spoločnosti QUICK-mix. Lepidlo nanášame na vnútornú hranu tvarovky tak, aby pri jej osádzaní nedošlo k vytlačaniu lepidla na pohľadovú stranu.

### **Striešky, zákrytové dosky - ich význam a montáž:**

Zákrytové dosky štiepané majú svojou konštrukciou (tvar sedlovej strechy) prirodzený spád a sú opatrené odkvapovou drážkou. Lepíme ich na posledný rad tvárnic pomocou flexibilného mrazuvzdorného lepidla, prípadne pomocou nízko-expanznej stavebnej peny.

Zákrytové dosky zo systému DUVAR a DUVAR Light sú rovné a bez odkvapovej drážky, a zákrytové dosky UNIVERSO síce majú odkvapovú drážku, no sú tiež rovné a preto ich odporúčame osádzať s určitým minimálnym spádom, aby mohla zrážková voda stekať z konštrukcie.

Jednotlivé špáry medzi zákrytovými doskami je dôležité vyplňať vodovzdorným materiálom – tmel, silikón, tak aby zrážková voda nevnikala do konštrukcie.

Samotné zákrytové dosky nie sú **vodotesné**, odporúčame ich impregnovat hydrofóbnymi prípravkami.

Viac informácií k postupu výstavby nájdete na <http://www.citystonedesign.sk/pracovne-navody/>

### **Odporúčanie výrobcu:**

#### Dodatočná impregnácia:

- Impregnáciu odporúčame používať aj na naše plotové prvky. Životnosť takto naimpregnovaného plotového systému, ktorý nie je mechanicky namáhaný ako pochôdzna plocha, je v tomto prípade dlhšia (3-5rokov).

- Naimpregnovaný povrch odpudzuje vodu, resp.znižuje schopnosť vody vnikat do konštrukcie, uzatvára transportné kapiláry v materiáli, ale zároveň prepúšťa molekuly vodných pár (vlhkosti) z konštrukcie von. Tzn., že je tu predpoklad k zníženej schopnosti vyplavovania hydroxidu vápenatého kapilármi na povrch a k opätovnej tvorbe výkvetov.

Viac informácií k tejto problematike nájdete v našom cenníku, propagačných materiáloch, alebo na našich web stránkach [www.citystonedesign.sk](http://www.citystonedesign.sk) v sekcii „Pracovné návody“.

Poučenie ako aj postup pri uplatňovaní reklamácie si môže zákazník naštudovať v Reklamačnom poriadku CITY STONE DESIGN ako aj v našich VODP, tieto tvoria neoddeliteľnú časť nášho cenníka a zmluvných dohôd.

Ing.Peter Perina

Technológ výroby