

# NÁVRH VYZTUŽENÍ STĚN Z TVÁRNIC FACE BLOCK, CRASH BLOCK

Toto doporučení vychází ze statického návrhu pro výstavbu venkovních zídek z tvárnic FACE BLOCK a CRASH BLOCK včetně návrhu rozměrů základů pro níže popsané parametry stanoviště. Varianty v tabulce č. 1 vyjadřují šířku základu, sílu výztuže a rozteč mezi jednotlivými výztužemi, v závislosti na použitém materiálu a větrové oblasti, pro výšky stěn 1,5 m, 2,0 m a 2,5 m.

## PŘEDPOKLADY STANOVIŠTĚ A PARAMETRY VÝSTAVBY

### Zatížení větrem

Návrh výztuže do stěn byl proveden pro jednotlivé výšky stěn a pro každou větrovou oblast zvlášť. Při výpočtu zatížení byl předpokládán otevřený terén (typ A). Pro terén typu B (terén rovnoměrně pokrytý překážkami převyšujícími 10 m, např. města) lze doporučit individuální posouzení, pokud zhotovitel zídky usiluje o zmenšení velikosti základu, popř. vyztužení stěny oproti navrženému stavu (zatížení pro terén typu B vychází menší). Stejně tak, pokud zídka bude umístěna na svahu, či na vrcholku svahu, je nutné provést individuální posouzení z důvodu zvýšení zatížení větrem.

### Předpoklady návrhu

Dané údaje vycházejí z předpokladu, že zídka bude mít tloušťku 190 mm. Ve tvárnících FACE BLOCK a CRASH BLOCK jsou vytvořeny dutiny, do kterých bude vkládána svislá výztuž a následně zabetonována jemnozrnným betonem B25. Velikost a množství svislé výztuže je uvedeno v tabulce č. 1. Ve výpočtu se předpokládá zaručená pevnost betonu tvárnic CRASH BLOCK 20 MPa a FACE BLOCK 10 MPa. Tvárnice budou vyzdívány na cementovou maltu M10. Styčné spáry budou vyplňovány také maltou. Výztuž je navržena pro všechny výšky stěny, stěny nevyztužené svislou výztuží nevyhoví na zatížení od větru ani pro výšku 1,5 m.

### Svislá výztuž ve stěně z tvárnic CRASH BLOCK a FACE BLOCK

Tvárnice FACE BLOCK a CRASH BLOCK budou vyztužovány pruty betonářské výztuže vkládané do středu otvoru ve tvárnici. U tvárnic CRASH BLOCK HX 4/1 9/R (390/190/190) je výztuž navrhována v každém druhém otvoru (tedy po 400 mm), u tvárnic HX 6/19/R (290/190/190) v každém druhém otvoru (tedy po 300 mm) a u tvárnic FACE BLOCK HX 2/19 (390/190/190) také v každém druhém otvoru (tedy po 400 mm). Výztuž je navržena jakosti 10 S05(R).

### Vodorovná výztuž ve stěně z tvárnic CRASH BLOCK a FACE BLOCK

Vodorovná výztuž musí být do stěn vkládána vždy z důvodu převzetí příčných napětí od ohybu. Vodorovná výztuž bude vkládána do ložných spár. Pro přenesení příčných napětí postačí výztuž 1x R6 v každé druhé ložné spáře, tedy po 400 mm. Jelikož cementová malta netvoří dostatečnou ochranu proti korozi výztuže, doporučujeme pro vodorovnou výztuž použít korozivzdornou ocel. Navrhujeme vyztužit vodorovné spáry nerez výztuží, nejlépe prvky Mutfor RND/S 150x4.

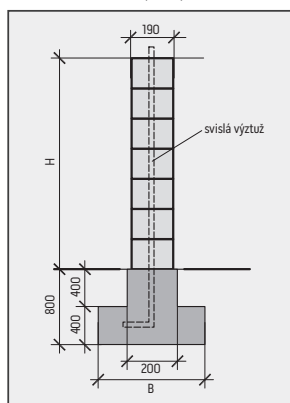
### Délky dilatačních celků

Pokud je stěna navržena bez vodorovné výztuže, doporučujeme provádět dilatační spáry v maximálních vzdálenostech 6,0 m. Jelikož z důvodu přenesení příčných napětí bude do stěny vkládána vždy vodorovná výztuž, může být vzdálenost dilatačních spár větší. Při vodorovném vyztužení v každé druhé ložné spáře, tedy po 400 mm, by neměla délka dilatačního celku překročit hodnotu 12,0 m. Při vyztužení v každé spáře, tedy po 200 mm, by délka dilatačního celku měla být maximálně 14,0 m.

### Základový pas

Při návrhu základového pasu byla předpokládána zemina třídy F6 tuhé konzistence (jíl s nízkou a střední plasticitou). Terén kolem stěny je uvažován rovinný s nulovým sklonem. Hloubka založení je navržena 0,8 m. Základ má tvar obráceného „T“. Základový krček je tloušťky 200 mm a výšky 400 mm. Spodní část základu je navržena do výšky 400 mm a šířky podle zatížení. Beton základového pasu je navržen třídy B25. Krček základového pasu navrhujeme vyztužený svislou výztuží R6/300. Svislou výztuž stěny z tvárnic FACE BLOCK a CRASH BLOCK je nutné zakotvit do základového pasu na celou výšku pasu.

Schéma základu (mm)



Tabulka č. 1  
Návrh svislé výztuže a šířky základového pasu

větrová oblast		III			IV			V			VI		
H-stěny	tvarovky	základ	výztuž	vzdálenost	základ	výztuž	vzdálenost	základ	výztuž	vzdálenost	základ	výztuž	vzdálenost
1,5 m	HX 4/19/R, HX 2/19	B=500 mm	Ø R6	400 mm	B=500 mm	Ø R8	400 mm	B=600 mm	Ø R8	400 mm	B=700 mm	Ø R8	400 mm
1,5 m	HX 6/19R	B=500 mm	Ø R6	300 mm	B=500 mm	Ø R6	300 mm	B=600 mm	Ø R8	300 mm	B=700 mm	Ø R8	300 mm
2,0 m	HX 4/19/R, HX 2/19	B=600 mm	Ø R8	400 mm	B=700 mm	Ø R8	400 mm	B=800 mm	Ø R8	400 mm	B=900 mm	Ø R10	400 mm
2,0 m	HX 6/19R	B=600 mm	Ø R6	300 mm	B=700 mm	Ø R8	300 mm	B=800 mm	Ø R8	300 mm	B=900 mm	Ø R8	300 mm
2,5 m	HX 4/19/R, HX 2/19	B=700 mm	Ø R8	400 mm	B=800 mm	Ø R8	400 mm	B=900 mm	Ø R10	400 mm	B=1000 mm	Ø R10	400 mm
2,5 m	HX 6/19R	B=700 mm	Ø R8	300 mm	B=800 mm	Ø R8	300 mm	B=900 mm	Ø R8	300 mm	B=1000 mm	Ø R10	300 mm