

## Návrh vyztužení stěn z tvarovek KB určených pro zdění

Toto doporučení vychází ze statického návrhu pro výstavbu zídek v exteriéru z tvarovek KB - BLOK určených pro zdění, včetně návrhu rozměrů základů pro níže popsané parametry stanoviště. Varianty v tabulce č.1 vyjadřují šířku základu a průměr výztuže, v závislosti na použitém materiálu a větrové oblasti pro výšky stěn 1,4m, 2,0m a 2,6m.

### 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 B (terén rovnoměrně pokrytý překážkami převyšující 10m např. města) lze doporučit individuální posouzení, pokud zhotovitel zídky usiluje o zmenšení velikosti základu, popř. vyztužení stěny oproti navrženému stavu (zatížení pro terén 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 vychází z předpokladu, že zídka bude mít tloušťku 150, 190, nebo 290mm. V tvarovkách KB-BLOK určených pro zdění jsou vytvořeny dutiny, do kterých bude vkládána svislá výztuž a následně zabetonována jemnozrnným betonem C 16/20. Velikost a množství svislé výztuže je uvedeno v tabulce č.1. Ve výpočtu se předpokládá zaručená pevnost betonu tvarovek určených pro zdění 20 MPa. Tvarovky budou vyzdívány na cementovou maltu M10 (doporučujeme pro zdění a spárování zdivo Speciální zdící směs KB-BLOK) o tl. spáry ložné a styčné 8 - 10mm. Výztuž je navržena pro všechny výšky stěny, stěny nevyztužené svislou výztuží je možné uvažovat do výšky 1m pro tvarovky KB 1 - 15 A, do výšky 1,2m pro tvarovky KB 1 - 20 A a nebo do výšky 1,8m pro tvarovky KB 1 - 30 A (při uvažování větrové oblasti IV).

#### Svislá výztuž ve stěně z tvarovek KB BLOK určených pro zdění

Tvarovky KB BLOK určené pro zdění budou vyztužovány pruty betonářské výztuže vkládané do středu otvoru tvarovek. Výztuž je navrhována v každém druhém otvoru (tedy po 400mm). Výztuž je navržena jakosti 10 505 (R).

#### Vodorovná výztuž ve stěně z tvarovek KB BLOK určených pro zdění

Vodorovná výztuž by měla 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 1 x R6 v každé druhé ložné spáře (tedy po 400mm). Jelikož cementová malta netvoří dostatečnou ochranu proti korozi výztuže, musí se provádět výřez do tvarovek, nebo lze do spár vkládat nerezové výztuhy např. Murfor RND/S 150 x 4.

#### 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 400mm), by neměla délka dilatačního celku překročit hodnotu 12m. Při vyztužení v každé spáře (tedy po 200mm), by délka dilatačního celku měla být max. 14,0m.

**KB – Blok systém, s.r.o.**

**ul. Masarykova č. p. 635, 439 42 Postoloprty – průmyslová zóna**

**Zapsáno v OR u KS v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 10470**

## Základový pás

Při návrhu základového pásu 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 0,8m. Základ má tvar obráceného "T". Základový krček je navržěn tl. 150 mm pro tvarovky KB 1 - 15 A, tloušťky 200mm pro tvarovky KB 1 - 20 A a tl. 300mm pro tvarovky KB 1 - 30 A. Výška základového krčku je 400mm. Spodní část základu je navržena do výšky 400mm a šířky podle zatížení. Beton základového pásu je navržěn třídy C 16/20. Krček základového pásu navrhujeme vyztužený svislou výztuží R6/300. Svislou výztuž stěny z tvarovek KB BLOK je nutné zakotvit do základového pásu nejlépe na celou výšku pásu.

**Tabulka č. 1 - Návrh svislé výztuže a šířky základového pásu – tvarovky pro zdění**

větrová oblast		III		IV		V		VI	
H -stěny	tvarovky	základ	výztuž	základ	výztuž	základ	výztuž	základ	výztuž
1,4m	KB 1-15 A	B = 500mm	Ø R 8	B = 600mm	Ø R 8	B = 700mm	Ø R 8	B = 800mm	Ø R 8
	KB 1-20 A	B = 500mm	Ø R 8	B = 500mm	Ø R 8	B = 600mm	Ø R 8	B = 700mm	Ø R 8
	KB 1-30 A	B = 500mm	---	B = 500mm	---	B = 600mm	Ø R 8	B = 700mm	Ø R 8
2,0m	KB 1-15 A	B = 700mm	Ø R 8	B = 800mm	Ø R 8	B = 900mm	Ø R 8	B = 1000mm	Ø R 10
	KB 1-20 A	B = 600mm	Ø R 8	B = 800mm	Ø R 8	B = 900mm	Ø R 8	B = 1000mm	Ø R 10
	KB 1-30 A	B = 600mm	Ø R 8	B = 700mm	Ø R 8	B = 800mm	Ø R 8	B = 900mm	Ø R 8
2,6m	KB 1-15 A	B = 800mm	Ø R 8	B = 900mm	Ø R 10	B = 1000mm	Ø R 10	B = 1100mm	Ø R 12
	KB 1-20 A	B = 800mm	Ø R 8	B = 900mm	Ø R 8	B = 1000mm	Ø R 10	B = 1100mm	Ø R 10
	KB 1-30 A	B = 700mm	Ø R 8	B = 800mm	Ø R 8	B = 1000mm	Ø R 8	B = 1100mm	Ø R 10

**Poznámka:** Hodnoty uvedené pro tvarovky KB 1-15 A je možné použít i pro tvarovky KB 1-15 B a KB 7 – 15 B  
Hodnoty uvedené pro tvarovky KB 1 – 20 A je možné použít i pro tvarovky KB 1 – 21 B (C, D, E) a KB 7 – 21 B  
Hodnoty uvedené pro tvarovky KB 1 – 30 A je možné použít i pro tvarovky KB 1 – 31 B (C, D, E)

**KB – Blok systém, s.r.o.**

**ul. Masarykova č. p. 635, 439 42 Postoloprty – průmyslová zóna**

**Zapsáno v OR u KS v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 10470**