

HLAVNÍ ZÁSADY PRO PRÁCI S BETONOVÝMI TVÁRNICEMI SIMPLE BLOCK

Stejně jako u všech ostatních typů lícových betonových tvárnic je třeba i v případě výstavby jednoduché konstrukce ze systému SIMPLE BLOCK již od počáteční fáze výstavby respektovat určité stavební zásady, aby v budoucnu nedošlo ke znehodnocení nebo poškození stavby vlivem konstrukčních chyb.

Základními předpoklady úspěšné realizace jsou:

- 1) Vytvoření projektové dokumentace v souladu s platnými technickými normami a ostatními předpisy.
- 2) Pečlivé provedení detailů dle doporučených návodů a projektové dokumentace.
- 3) Dodržení optimálních vzdáleností dilatačních celků.

Nedodržení postupů a nedostatky při výstavbě se mohou projevit následným znehodnocením konstrukce jak estetického (výkvěty), tak konstrukčního charakteru (tvorba trhlin ve stěnách tvárnic).

Prvním a velmi důležitým krokem při realizaci je příprava výkopu pro založení konstrukce. Základová spára musí být v nezámrné hloubce, tj. cca 80 cm pod úroveň terénu v závislosti na klimatických podmínkách dané oblasti. Při nedodržení této hloubky může dojít působením mrazu k pohybu celého základu a tvorbě trhlin. Vlastní základový pas by měl být proveden z betonu třídy C 20/25 XC2 (B25). Při betonáži základového pasu je nutno provést přípravu pro budoucí pevné propojení s tvárnici a vyzdívkou. Tzn.: do základu se v průběhu betonáže vsadí ocelové pruty v projektovaných vzdálenostech tak, aby ze základu vyčnívaly a bylo na ně možno napojit výztuž vlastních sloupků a vyzdívkou. Druhou možností je navrtání a vlepení ocelových prutů pomocí vhodného lepidla do základového pasu až po zatvrdnutí betonu a provedení hydroizolační vrstvy. Minimální hloubka zapuštění ocelových prutů je cca 25 cm, dle průměru použité oceli. V obou případech je nutné dbát na pečlivé zaizolování prostupů okolo vyčnívajících armatury, aby nedocházelo ke vztlínání vody ze základu do vlastního zdiva.

Zdění z tvárnic SIMPLE BLOCK doporučujeme provádět na flexibilní cementové lepidlo MAPEI Adesilex P9, nebo lepidlo srovnatelných parametrů. Z důvodu vyrovnání případných nerovností základového pasu se první vrstva tvarovek ukládá do maltového lože. Ostatní vrstvy je pak možné spojovat zvolenou variantou lepidla. Dle požadované výšky stěny je nutné zvolit průměr výztuže a pro dokonalé propojení základového pasu a vyzdívkou probetonovat potřebný počet spodních vrstev tvarovek (viz. tabulka č. 1). Protože jsou tvarovky opatřeny systémem pero – drážka, není nutné svislé spáry vyplňovat lepidlem. Výjimku tvoří svislá spára mezi sloupkem a vyzdívkou, kterou je z důvodu zmonolitnění konstrukce nutné vyplnit flexibilním lepidlem. Zmonolitnění je možné provést také prostřednictvím ocelových kotev, na což je vhodné pamatovat již před zahájením prací. Ideálním řešením je použití kotev z pozinkované oceli případně nerezavějící oceli, čímž se předejde možné budoucí tvorbě skvrn rzi na konstrukci.

Po propojení se základovým pasem je možné tvarovky dále pouze lepit na cementové lepidlo bez jakýchkoli dalších procesů. Koncové sloupky nebo tvárnice se vždy probetonují po celé výšce. Design tvárnic a fazeta na horní hraně umožňují i přes jistou rozměrovou toleranci zdění s minimální spárou a není nutné provádět spárování ani žádné jiné kroky pro dosažení finálního vzhledu.

Při dodržení tohoto postupu a při maximální vzdálenosti sloupků 320 cm je možné zdít konstrukce do výšky až 240 cm (platí pro větrovou oblast II a III ČR a pro zatížení pouze vlastní vahou).

Alternativně je možno zabudovat tvárnice SIMPLE BLOCK dle pracovního postupu k tvárnici RONDE BLOCK (viz varianta 2), kdy se ve stanovených vzdálenostech stabilizační konstrukce zajišťuje integrovanými železobetonovými sloupky. Vzhledem k přítomnosti zámek u tvárnic SIMP-

LE BLOCK není při tomto způsobu zabudování potřeba tvárnice v ložných spárách lepit. Výjimku tvoří svislé styčné spáry se sloupkovými tvárnici, poslední vodorovná řada tvárnic a samozřejmě zákrytové desky.

Při realizaci v odlišných podmínkách nebo při návrhových rozměrech přesahujících výše uváděné hodnoty je nutné prověřit navrhované konstrukce statickým výpočtem.

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝSLEDNOU ŽIVOTNOST KONSTRUKCE

Při vlastní realizaci je nezbytné respektovat řadu faktorů ovlivňujících výslednou kvalitu a životnost konstrukce. Velmi důležitým faktorem je dodržení optimální vzdálenosti dilatačních celků. Zejména u plotových konstrukcí je nutné umožnit konstrukci rozpínání a smršťování v závislosti na okolních teplotních a vlhkostních podmínkách. Při absenci dilatačních spár dochází k délkovým deformacím, které mají za následek např. zablokování vstupních vrat. V krajním případě může dojít k „potrhnání“ celé konstrukce. Dilatační spáru doporučujeme z estetického i funkčního hlediska vytvořit v místě napojení výplňové konstrukce na sloupek nebo zdvojnásobit sloupek v místě dilatace. Velmi důležité je dbát na provázání dilatace výplňového zdiva s dilatací základového pasu, kterou je potřeba připravit již při betonáži základové konstrukce.

Aby se předešlo narušení konstrukce vlivem objemových změn výplňového betonu, je třeba pro vyplnění dutin tvárnic použít kvalitní beton pevnostní třídy C 20/25, případně vyšší, s velikostí zrna max. do 8 až 10 mm. Tato charakteristika přibližně odpovídá betonu vlastních tvárnic. Použití nekvalitního „hubeného“ betonu má velmi často za následek vznik trhlin ve tvárnici v průběhu zimního období či po něm (nejčastěji ve sloupkových tvárnici). Podobná situace nastává při provádění betonáže při nízkých teplotách (pod 5 °C), kdy postupně dochází k zastavení procesu tvrdnutí a výplňový beton nemusí v průběhu následujícího zimního období vykazovat dostatečnou odolnost proti mrazu, což může mít za následek jeho zvýšené objemové změny a opět možnost vzniku trhlin. Beton je potřeba rovněž také kvalitně zhutnit, aby došlo k rovnoměrnému rozložení betonové směsi a nevyskytovaly se ve výsledné výplni kavery. V průběhu provádění stavby je velmi důležité zabezpečit zabránění vnikání srážkové vody do konstrukce provizorním zakrytím, v ideálním případě bezprostředním opatřením zídky finálními zákrytovými deskami, které je možno navíc opatřit hydrofobní impregnací. Pro eliminaci případných dilatací vlivem objemových změn výplňového betonu je možno vložit do dutin před jejich probetonováním PE pásy Mirelon 5 mm. Doporučujeme zákrytové desky osadit s určitým spádem, aby mohla srážková voda stékat z konstrukce. Důležité je vyplnění jednotlivých spár mezi zákrytovými deskami vodovzdorným materiálem (tmel, silikon), aby srážková voda nevnikala přímo do konstrukce.

Jelikož samotné zákrytové desky nejsou vodotěsné, je další možností, jak minimalizovat množství srážkových vod do konstrukce vnikajících, opatření horní vodorovné plochy před nalepením zákrytových desek hydroizolační stěrkou.

Vnikáním vody do konstrukce se vedle rizika pozdějšího vzniku trhlin také zvyšuje pravděpodobnost výskytu vápenných výkvětů, které byt' pouze dočasně, negativně ovlivňují estetický vzhled. Vedle ukončení zdiva klasickou zákrytovou deskou je možno použít uzavřené plně varianty tvárnic SIMPLE BLOCK AFU, tj. bez dutin.

DALŠÍ DOPORUČENÍ

Ke srovnání tvárnic do vodorovné polohy při usazování do maltového lože doporučujeme použít gumové paličky. Lepidlo doporučujeme nanášet na

vnitřní hranu tvarovky tak, aby při osazení nedošlo k vytlačení malty na povrch. Před zahájením prací velmi doporučujeme důkladné seznámení s našimi dalšími technickými návody a doporučeními pro práci s betono-

vými výrobky. Tyto návody jsou dostupné k nahlédnutí i ke stažení na našich webových stránkách – www.presbeton.cz nebo ve vybraných tiskovinách firmy PRESBETON Nova s.r.o.

Schéma provedení stěny z tvarovek SIMPLE BLOCK varianta 1 – POHLED, PŮDORYS A PODÉLNÝ ŘEZ

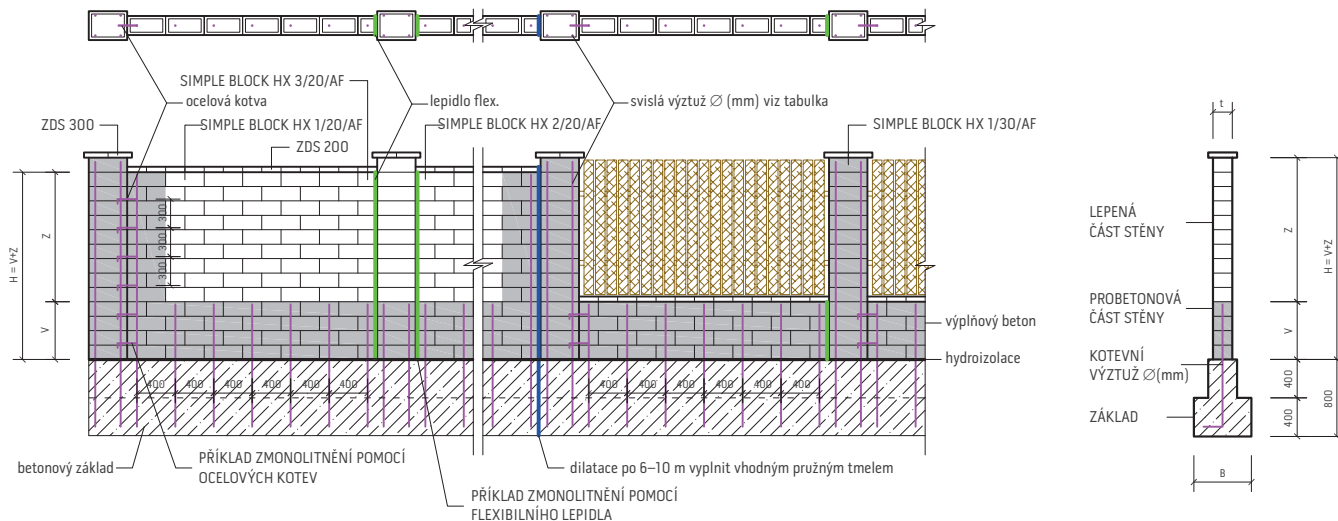
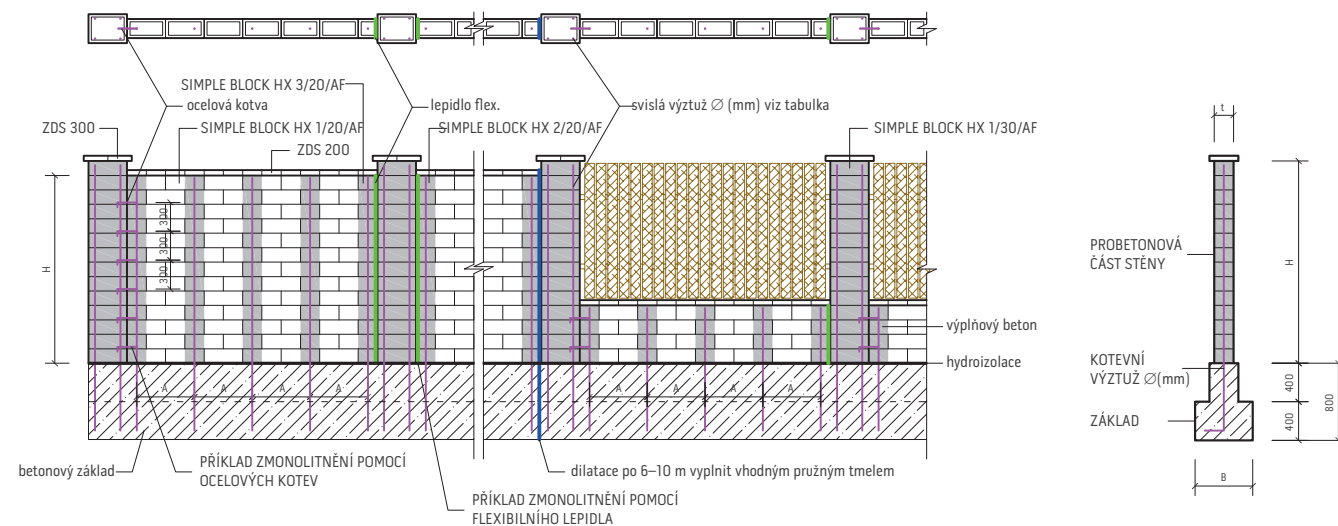


Schéma provedení stěny z tvarovek SIMPLE BLOCK varianta 2 – POHLED, PŮDORYS A PODÉLNÝ ŘEZ



Doporučené složení surovin pro výplňový beton tvarovek

Přibližný podíl jednotlivých složek v jednotce betonu	
pojivo – cement	15 % hmotnostní
kamenivo	80 % hmotnostní
voda	5 % hmotnostní

Zjednodušení pro domácí podmínky přípravy betonu (použití 25 kg pytle cementu)			
1 díl = 5 % hmotnostních = cca 8–9 kg			
pojivo – cement	3 díly	25 kg	* určitou vlhkost obsahuje kamenivo, poměr záměsové vody ku pojivu 0,38–0,40 betonu z jednoho 25 kg pytle
kamenivo	16 dílů	130 kg	
voda	1 díl	9–10* kg	
	cca	160 kg	

Kamenivo – celkem			
kamenivo		130 kg	100 % hmotnostní
z toho frakce	0–4	80 kg	60 % hmotnostní
	4–8	50 kg	40 % hmotnostní

Tabulka č. 1
Návrh svislé výztuže a nutné výšky probetonovaných spodních vrstev tvarovek pro stěny zděné systémem SIMPLE BLOCK
Schéma probetonování varianta 1

Geometrie stěny				Větrná oblast dle ČSN EN 1991–1-4								
výška H	betonování V	lepení Z	tloušťka t	II.			III.			IV.		
				šířka pasu B	výztuž ø	výztuž vzdálenost	šířka pasu B	výztuž ø	výztuž vzdálenost	šířka pasu B	výztuž ø	výztuž vzdálenost
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1500	450	1050	200	500	10	400	500	10	400	600	10	400
1800	450	1350	200	600	10	400	600	10	400	700	10	400
2100	600	1500	200	600	10	400	700	10	400	800	10	400
2400	900	1500	200	700	10	400	700	10	400	800	10	400

Tabulka: Návrh šířky základu, svislé výztuže a jejich vzdáleností pro stěny zděné systémem SIMPLE BLOCK
Schéma probetonování varianta 2

Geometrie stěny		Větrná oblast dle ČSN EN 1991–1-4								
výška stěny V	tloušťka t	II.			III.			IV.		
		šířka pasu B	výztuž průměr	vzdálenost A	šířka pasu B	výztuž průměr	vzdálenost A	šířka pasu B	výztuž průměr	vzdálenost A
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1400	200	500	10	1000	550	10	1000	600	10	800
									12	1000
1600	200	550	10	1000	600	10	800	650	10	600
									12	800
1800	200	600	10	800	650	12	800	700	12	800
									14	1000
2000	200	600	10	600	700	12	800	750	14	800
									14	1000
2200	200	650	12	800	750	14	800	850	14	600
2400	200	700	12	600	800	14	600	900	14	600
									14	800

Možnosti použití tvarovek SIMPLE BLOCK

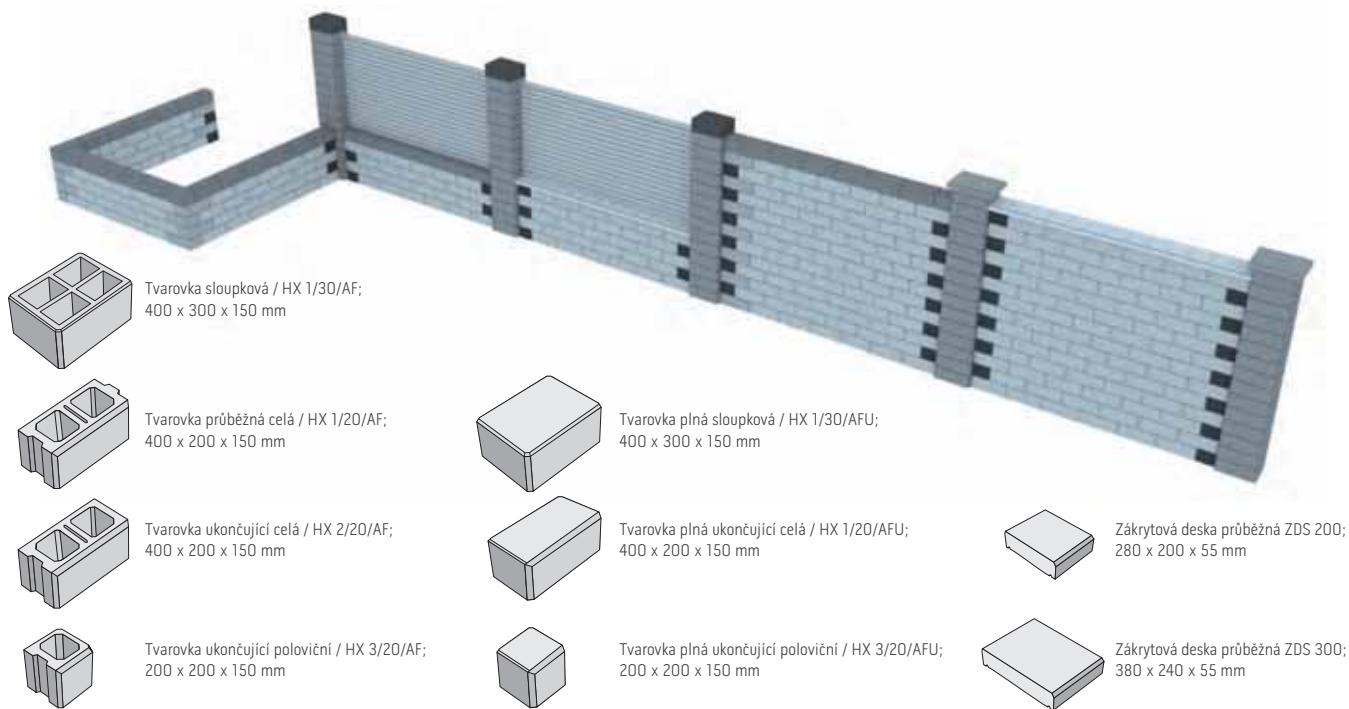


Schéma betonáže plotu z tvárnic SIMPLE BLOCK – VARIANTA 1
Červeně jsou znázorněny plochy, které je nutno probetonovat

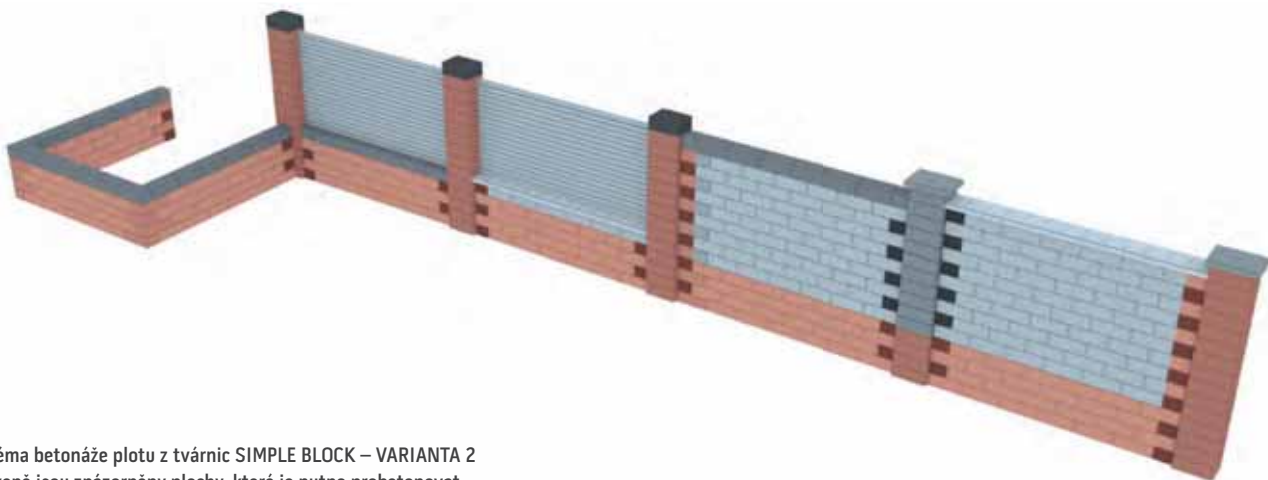


Schéma betonáže plotu z tvárnic SIMPLE BLOCK – VARIANTA 2
Červeně jsou znázorněny plochy, které je nutno probetonovat

