

# ZDÍČÍ PRVKY

Z AUTOKLÁVOVANÉHO  
PÓROBETONU



**SOLBET** 

STALOWA WOLA S.A.

## ZDÍČÍ PRVKY Z PÓROBETONU

### Vážení,

pokud přemýšlíte o nákupu stavebních materiálů, zveme vás do naší firmy, v níž se spojilo 50 let zkušeností s intenzivní modernizací. V rámci péče o naše zákazníky klademe velký důraz na dodržování evropských ekologických a kvalitativních norem. Jedním z výsledků tohoto úsilí je skutečnost, že jsme držiteli certifikátu Závodní kontroly výroby a máme právo označovat své výrobky symbolem CE.

### NABÍZÍME:

- tvárnice a desek vyráběných v SOLBET-STALOWA WOLA S.A.

Rozměry [mm]	ZDÍČÍ PRVKY		
délka	590	490	598
šířka	50, 60, 80, 100, 120, 150, 180, 240, 300, 360, 420	50, 60, 80, 100, 120, 150, 180, 200, 240, 300, 360, 420	180, 200
výška	240	240	240



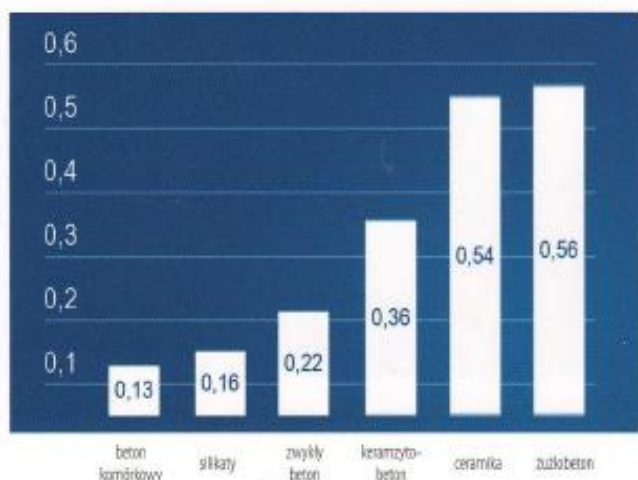
- Armované nadpraží z pórobetonu
- U profily
- Malty (tenkovrstvé a běžné)
- Lepidlové malty pro zateplovací systémy
- Lepidlo na keramické obklady
- Nářadí pro ruční zdění



- V souladu s přírodou



- Promienlotwórczość f1 niektórych wyrobów budowlanych



Pórobeton SOLBET se vyrábí jen z přírodních surovin - vody, písku a vápna. Jako nadouvadlo se používá hliníkový prášek, který vede ke vzniku miliónu vzduchových pórů.

Přírodní suroviny používané k výrobě pórobetonu SOLBET zaručují, že jde o ekologický výrobek. Surovinové složení výrobku zajišťuje jeho naprostou odolnost vůči působení plísní a hub.

Kromě toho je úroveň radioaktivity pórobetonu SOLBET ve srovnání s konkurenčními výrobky výrazně nižší. Naše firma rovněž šetří životní prostředí a používá energeticky úsporné metody výroby.

- **Přednosti našich materiálů:**

- dobrá tepelná izolace ● odolnost ● trvanlivost ● ohnivzdornost ● lehce se opracovávají a instalují ● nízká cena

## 1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Pórobeton je atraktivní lehký stavební materiál, který v sobě spojuje vlastnosti tepelně izolačního a konstrukčního materiálu. Stavební prvky z tohoto materiálu lze snadno opílovat, frézovat a vrtat do nich otvory. Pórobeton je na trhu poměrně levný materiál. Jedna tvárnice s rozměry 240x240x590 mm nahradí 17 cihel. S ohledem na nízkou objemovou hmotnost pórobetonu a jeho tepelné vlastnosti dosáhneme nejen úspory materiálů použitých na stavbu, ale také výrazně snížíme cenu dopravy, spotřebu malty a počet pracovních hodin. K spojování tvárnic lze používat lepidlovou maltu na tenké spáry



## 2. URČENÍ A POUŽITÍ VÝROBKU

Na nosných a nenosných prvcích zdí budov podle níže deklarovaných vlastností výrobků.



Základní charakteristika		400	500	540	600	680
Rozměry a rozměrové odchylky	Délka [mm] ( $\pm 3$ )	598*, 590, 490				
	Šířka [mm] ( $\pm 2$ )	420	420	420	420	420
		360	360	360	360	360
		300	300	300	300	300
		240	240	240	240	240
		180	200	200	200	200
-		180	180	180	180	
-		150	150	150	150	
-		120	120	120	120	
-		-	100	100	100	
-		-	80	80	80	
-	-	60	60	60		
-	-	50	50	50		
	Výška [mm] ( $\pm 2$ )	240				
	Odchylky	TLMA				
	Tvar a stavba	Hranol s čelními plochami: N- hladká, Z- se zámkem, U- s montážními úchyty.				
Pevnost v tlaku	Průměrná pevnost v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	$\geq 2,0$	$\geq 2,5$	$\geq 3,0$	$\geq 3,5$ 14,0**	$\geq 4,5$ 15,0**
	Kategorie zdícího prvku	I				
rozměrová stabilita	Smršťování vlivem vlhkosti [mm/m]	0,04	0,08	0,10	0,10	0,14
Odolnost spáry pro univerzální malty a lehké malty	Pevnost spáry v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	0,15				
Odolnost spáry zhotovené z libovolné malty na tenké spáry	Pevnost spáry v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	0,30				
	Pevnost spáry v ohybu v rovině paralelní s opěrnou spárou [N/mm <sup>2</sup> ]	0,07	0,087	0,105	0,122	0,157
	Pevnost spáry v ohybu v rovině kolmé k opěrné spáře, vyplněné čelní spáry [N/mm <sup>2</sup> ]	0,07	0,087	0,105	0,122	0,157
	Pevnost spáry v ohybu v rovině kolmé k opěrné spáře, nevyplněné čelní spáry [N/mm <sup>2</sup> ]	0,05	0,062	0,075	0,087	0,112
	Reakce na oheň	Eurotřída A1				
	Absorpce vody	NPD				
	Propustnost vodní páry	5/10				
Izolace před přímými vzduchem vedenými zvuky	Deklarovaná hodnota hustoty brutto [kg/m <sup>3</sup> ] Tvar a konstrukce, Rozměry a odchylky	400 $\pm$ 30	500 $\pm$ 30	540 $\pm$ 30	600 $\pm$ 30	680 $\pm$ 30
Tepebné vlastnosti	Deklarovaný součinitel vodivosti ( $\lambda_{10,dy}$ ) [W/mK]	0,112	0,127	0,134	0,149	0,166
Trvanlivost	Odolnost vůči zmrazování / rozmrazování	Mrazuvzdorný výrobek				
	Nebezpečné látky	Žádné				

\* v případě zdících prvků se šířkou 200 a 180 mm

\*\* na speciální objednávku



## TEPELNÝ ODPOR HOMOGENNÍ VRSTVY SUCHÉHO PÓROBETONU VÝROBCE SOLBET STALOWA WOLA S.A. (počítaný bez odporu při prostupu tepla)

Tepelný odpor R [m <sup>2</sup> K/W]					
Třída obj. hustoty	400	500	540	600	680
λ [W/mK]	0,112	0,127	0,134	0,149	0,166
Tloušťka [mm]	Tepelný odpor m <sup>2</sup> K/W				
50	-	-	0,37	0,34	0,30
60	-	-	0,45	0,40	0,36
80	-	-	0,60	0,54	0,48
100	-	-	0,75	0,67	0,60
120	-	0,94	0,90	0,81	0,72
150	-	1,18	1,12	1,01	0,90
180	-	1,42	1,34	1,21	1,08
200	-	1,57	1,49	1,34	1,20
240	2,14	1,89	1,79	1,61	1,45
300	2,68	2,36	2,24	2,01	1,81
360	3,21	2,83	2,69	2,42	2,17
420	3,75	3,31	3,13	2,82	2,53



### • Vysoká odolnost vůči působení ohně

Pórobeton SOLBET je nehořlavý materiál. Díky své struktuře vykazuje výjimečnou odolnost vůči ohni a vysokým teplotám. Při přímém působení ohně si po dlouhou dobu zachovává nosné vlastnosti, vykazuje těsnost a požární izolaci. Už příčka s tloušťkou 12 cm disponuje třídou požární odolnosti - E1 120 minut, stěna s tloušťkou 18 cm pak zajistí nejvyšší třídu požární odolnosti - REI 240 minut. Za zmínku stojí, že v laboratořích požárních zkoušek se testovací komory vyrábějí z pórobetonu.

Tloušťka zdi [mm]	Úroveň zatížení			
	0	0,2	0,6	1,0
100	EI 120	-	-	-
120	EI 120	-	-	-
150	EI 120	-	-	-
180	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
200	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
240	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
300	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
360	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
420	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240

### • Odolnost vůči působení ohně:

- nehořlavý materiál
- odolnost vůči ohni
- odolnost vůči vysokým teplotám
- zachovává si nosné vlastnosti

Součinitel prostupu tepla přes zed's danou šířkou a třídou objemové hustoty prvku z autoklávovaného pórobetonu

Třída objemové hustoty	Součinitel tepelné vodivosti [W/mK]	Součinitel prostupu tepla U [W/m <sup>2</sup> K] pro zed' zhotovený ze zdicího prvku se šířkou:			
		24 cm	30 cm	36 cm	42 cm
400	0,112	0,43	0,35	0,30	0,26
500	0,127	0,49	0,39	0,33	0,29
540	0,134	0,51	0,42	0,35	0,30
600	0,149	0,56	0,46	0,39	0,33
680	0,166	0,62	0,51	0,43	0,37

Pozor! Od 01.01.2017r.:  $U_{max} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tepelný odpor pro zed's danou šířkou a třídou objemové hustoty prvku z autoklávovaného pórobetonu.

Třída objemové hustoty	Součinitel tepelné vodivosti [W/mK]	Tepelný odpor R [W/m <sup>2</sup> K] pro zdicí prvek se šířkou:			
		24 cm	30 cm	36 cm	42 cm
400	0,112	2,14	2,68	3,21	3,75
500	0,127	1,89	2,36	2,83	3,31
540	0,134	1,79	2,24	2,69	3,13
600	0,149	1,61	2,01	2,42	2,82
680	0,166	1,44	1,80	2,16	2,51

Přípustná axiální zátěž, kterou může přenášet vrstva zhotovená ze zdicích prvků z autoklávovaného pórobetonu.

Třída objemové hustoty	Pevnost zdicího prvku v tlaku [MPa]	Přípustná axiální zátěž [t/m] s použitím:							
		běžné malty (M5)				malty na tenké spáry			
		při šířce prvku:							
		24 cm	30 cm	36 cm	42 cm	24 cm	30 cm	36 cm	42 cm
400	2	23	29	35	41	26	33	40	46
500	2,5	34	42	51	59	40	50	60	70
540	3	38	48	58	67	47	58	70	82
600	3,5	43	54	64	75	53	67	80	93
680	4,5	51	64	77	89	66	82	99	115



Minimální tloušťka zateplení pro zajištění dosáhnutí odpovídajícího součinitele tepelné prostupnosti  $U$  [ $W/m^2K$ ] pro zděné drvky z APB pro danou třídu hustoty a tloušťky zdi

### Rok 2017: $U < 0,23 W/m^2K$

Třída objemové hustoty	Šířka zdícho prvku			
	42 cm	36 cm	30 cm	24 cm
Tloušťka izolace [cm]* / $U_{przegrody}$ ** [ $W/m^2K$ ]				
400	3/0,21	5/0,22	7/0,22	9/0,22
500	4/0,22	6/0,22	8/0,22	10/0,22
540	5/0,22	7/0,22	9/0,21	10/0,22
600	6/0,22	8/0,22	10/0,21	11/0,22
680	8/0,21	9/0,22	10/0,22	12/0,22

### Rok 2021: $U < 0,20 W/m^2K$

Třída objemové hustoty	Šířka zdícho prvku			
	42 cm	36 cm	30 cm	24 cm
Tloušťka izolace [cm]* / $U_{przegrody}$ ** [ $W/m^2K$ ]				
400	5/0,19	7/0,19	10/0,19	12/0,19
500	7/0,19	9/0,19	11/0,19	13/0,19
540	8/0,19	10/0,19	11/0,19	13/0,19
600	9/0,19	11/0,19	12/0,19	14/0,19
680	10/0,19	12/0,19	13/0,19	15/0,19



## ORIENTAČNÍ HMOTNOST PALET SE ZDÍCÍMI PRVKY V ZÁVISLOSTI NA TŘÍDĚ OBJEMOVÉ HUSTOTY (zohledněna hmotnost palety - 15kg)

Rozměr prvku [mm]		Orientační hmotnost palety [kg] ±50kg					Rozměr prvku [mm]		Orientační hmotnost palety [kg] ±40kg					
Počet kusů na paletě		400	500	540	600	680	Počet kusů na paletě		400	500	540	600	680	
598/240 x		400	500	540	600	680	490/240 x		400	500	540	600	680	
200	60	-	1114	1215	1369	1549	420	24	715	760	855	940	1075	
180	60	-	1005	1095	1233	1396	360	32	815	865	975	1075	1215	
590/240 x		400	500	540	600	680	300		40	845	930	1015	1120	1255
420	24	855	926	1010	1137	1286	240	48	815	855	975	1075	1215	
360	32	975	1056	1152	1297	1468	200	60	-	915	1015	1125	1275	
300	40	1015	1100	1199	1351	1529	180	60	-	795	915	1010	1155	
240	48	975	1056	1152	1297	1468	180	56	-	745	855	940	1080	
180	56	-	926	1010	1137	1286	150	72	-	840	915	1025	1170	
150	72	-	991	1081	1217	1377	120	96	-	880	975	1075	1215	
120	96	-	1056	1152	1297	1468	100	108	-	-	935	1045	1150	
100	108	-	-	1081	1217	1377	80	144	-	-	955	1170	1315	
80	144	-	-	1152	1297	1468	60	192	-	-	975	1170	1360	
60	192	-	-	1152	1297	1468	50	190	-	-	775	870	965	
50	190	-	-	953	1072	1213								





## Akustická izolace autoklávaného pórobetonu

Varianta pórobetonu	Vypočtená tloušťka [kg/m <sup>3</sup> ]	Hodnota ukazatelů $R_{A1R}$ i $R_{A2R}$ [dB] pro zdi v závislosti na tloušťce zdi v mm													
		$R_{A1R}$ vnitřní zeď							$R_{A2R}$ venkovní zeď						
		60	120	180	240	300	360	420	60	120	180	240	300	360	420
400	400	-	34	38	41	44	46	47	-	33	35	38	40	42	44
500, 540	500	31	36	41	44	46	48	49	30	34	37	40	43	45	45
600	600	33	38	43	46	48	50	51	32	35	39	42	45	47	47
680	700	35	40	44	48	50	51	52	33	36	41	44	46	48	48

## AKUSTICKÁ IZOLACE PÓROBETÓNU

Akustická izolace souvisí s hmotností přepážek, tedy s tloušťkou a použitou třídou hustoty pórobetonu. Čím těžší varianty, tím lepší akustický izolace přepážky.



## ODOLNOST VŮČI NÍZKÝM TEPLOTÁM

Zdíci materiál SOLBET je odolný vůči působení mrazu. Vyplyvá to ze skutečnosti, že značné množství vzduchových pórů v materiálu má uzavřenou strukturu. Zumožňuje to pronikání vody do hloubky materiálu a, což s tím souvisí, nedochází k jevu praskání materiálu kvůli krystalizující vodě. Potvrdili to zkoušky cyklického zamrzání a rozmrzání tvárníc.



## ORIENTAČNÍ HMOTNOST PÍSKOVCOVÝCH TVÁRNIC (KG)

Rozměr prvku [mm]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Orientační hmotnost prvku [kg]				
		400	500	540	600	680
590/240/420	0,05947	35,0	38,0	41,4	46,7	53,0
590/240/360	0,05098	30,0	32,5	35,5	40,1	45,4
590/240/300	0,04248	25,0	27,1	29,6	33,4	37,8
590/240/240	0,03398	20,0	21,7	23,7	26,7	30,3
590/240/200	0,02870	-	18,3	20,0	22,6	25,6
590/240/180	0,02549	15,0	16,3	17,8	20,0	22,7
590/240/180	0,02583	-	16,5	18,0	20,3	23,0
590/240/150	0,02124	-	13,6	14,8	16,7	18,9
590/240/120	0,01699	-	10,8	11,8	13,4	15,1
590/240/100	0,01416	-	-	9,9	11,1	12,6
590/240/80	0,01133	-	-	7,9	8,9	10,1
590/240/60	0,00850	-	-	5,9	6,7	7,6
590/240/50	0,00708	-	-	4,9	5,6	6,3

490/240/420	0,04939	29,0	31,0	35,0	38,8	44,0
490/240/360	0,04234	24,9	26,5	30,0	33,3	37,5
490/240/300	0,03528	20,7	22,9	25,0	27,7	31,0
490/240/240	0,02822	16,6	17,5	20,0	22,2	25,1
490/240/200	0,02352	-	15,0	16,8	18,5	21,0
490/240/180	0,02117	-	13,0	15,0	16,6	19,0
490/240/150	0,01764	-	11,4	12,5	14,0	16,0
490/240/120	0,01411	-	9,0	10,0	11,1	12,6
490/240/100	0,01176	-	-	8,5	9,5	10,5
490/240/80	0,00941	-	-	6,5	8,0	9,0
490/240/60	0,00706	-	-	5,0	6,0	7,0
490/240/50	0,00588	-	-	4,0	4,5	5,0

## TVAR TYPU U

### 1. Všeobecné informace

Profily typu U se vyrábějí s ohledem na zhotovení litých nadpraží na stavbě. Představují druh bednění a společně se sortimentem tvárnic tvoří komplexní systém vztyčování stěn z pórobetonu.

### 2. Technické údaje

#### 1. Rozměry:

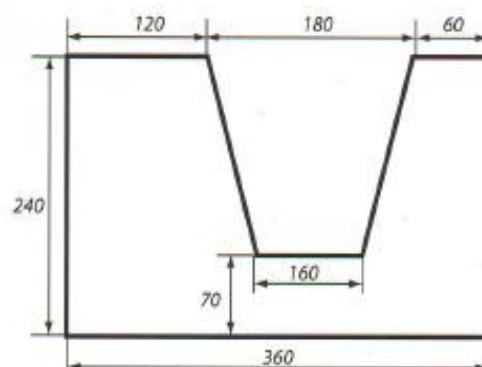
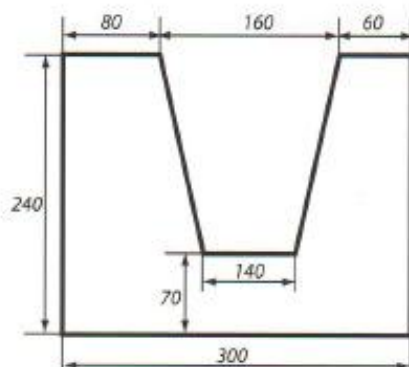
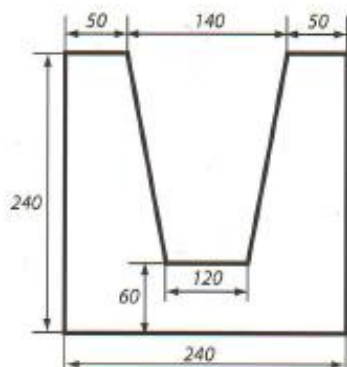
- výška 24 cm
- šířka 24, 30, 36 cm
- délka v mb

Délka se používá na typické modulární rozměry dveřních a okenních otvorů, i když se dají vyrábět na individuální objednávku v libovolných rozměrech (max. do 300 cm).

- #### 2. U profily se vyrábějí ve třídě hustoty „600“
- (1 bm U 24 cm váží cca 25 kg, U 30 cm - cca 33 kg, U 36 cm - cca 40kg).

### 3. Přednosti

1. Použití profilů typu U na stavbě umožňuje rychlejší montáž stěn bez nutnosti zhotovovat nad otvory bednění.
2. Zlepšení tepelné izolace zdi.
3. U profily jsou lehčí (s výjimkou U 36) než nadpražní trámy typu LI 9, jejichž hmotnost se pohybuje kolem 33,5 kg/bm.



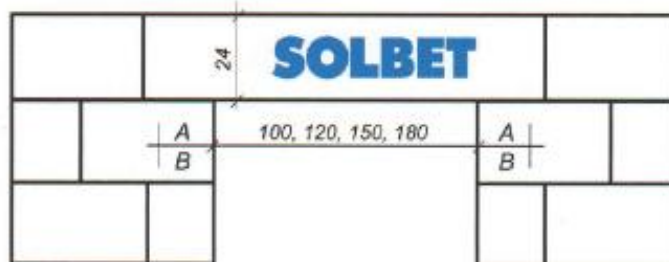
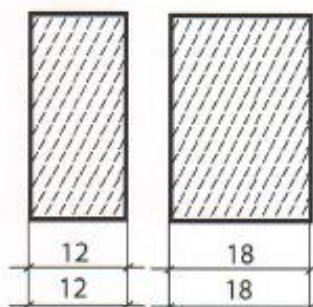
## NADPRAŽÍ SOLBET Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU

### Použití:

Nadpražní prvky SOLBET se používají jako hotové klenby nad okenní a dveří otvory v obvodových a nosných podélných zdech, štitových zdech a ve vnitřních nosných zdech a příčkách jako prvky zhotovené z A.P.B.1, jsou armované se šířkou trámu 12 a 18 cm a s délkou 140, 160, 200, 230 cm.



Nadpraží SOLBET pracují jako volné podpěrné trámy a používají se jako klenby nad otvory se šířkou 100, 120, 150, 180 cm. Nadpraží SOLBET jsou vyrobená z A.P.B.1 s třídou hustoty 650 a pevností v tlaku 4,0 MPa. Armování nadpraží je zhotoveno jako prostorový prvek z ocele Al-St3S-b (obrázek níže) a je chráněno antikorozivním přípravkem „BEROX R“.



A = 20 cm pro nadpraží L=140 cm i L=160 cm  
B = 25 cm pro nadpraží L=200 cm i L=230 cm

P.č.	Symbol nadpraží	Rozměr [cm]	Maximální šířka otvoru ve světlosti zdi [cm]	Maximální délka opěrní trámy [cm]	Maximální rovnovážná výpočtová zátěž [kN/m.l.]	Hmotnost trámy [kg] kolem
1	2	3	4	5	6	7
1.	NS 140/12	12x24x140	100	20	22	35
2.	NS 160/12	12x24x160	120	20	16	40
3.	NS 200/12	12x24x200	150	25	15	53
4.	NS 230/12	12x24x230	180	25	12	61
5.	NS 140/18	18x24x140	100	20	27	50
6.	NS 160/18	18x24x160	120	20	19	58
7.	NS 200/18	18x24x200	150	25	16	75
8.	NS 230/18	18x24x230	180	25	13	86



Stalowa Wola

Rzeszów



## **BUDEXPORT PRAHA a.s.**

export a import stavebních hmot

Dukelská 1240  
790 01 JESENÍK  
ČESKÁ REPUBLIKA  
provoz Česká Ves, kpt. Jaroše 113

tel: +420 584 458 820(22) dispečer  
+420 602 546 545 dispečer  
+420 604 145 987 dispečer  
fax: +420 800 310 321 (objednávky)  
dispecink@budexport.cz (objednávky)  
www.budexport.cz

# SOLBET



STALOWA WOLA S.A.