

# BEDNÍČÍ DÍLCE A PILÍŘOVÉ TVÁRNICE

## ZÁKLADNÍ POPIS A MOŽNOST POUŽITÍ:

Ucelený výrobní program dutinových tvárnic z prostého vibrolisovaného betonu, určený jak pro bytovou výstavbu (stavby základů, nosného i obvodového nezatepleného zdiva, sloupů, oplocení), tak i pro průmyslovou výstavbu a výstavbu občanské vybavenosti (opěrné zdi, odpadní jímky, zdi bazénů atd.). Bedníčí dílce jsou vyráběny celkem v šesti šířkových provedeních a jejich zmonolitněním lze vytvořit konstrukce betonové i železobetonové o tl. zdi 150, 200, 250, 300, 400 a 500 mm (pro větší rozměry je možné tvárnice libovolně kombinovat). Mimo výrobu základních rovných tvárnic jsou standardně dodávány i tvárnice rohové, které je navíc možné i dělit v poměru 1/2 nebo 2/5, což umožňuje užití těchto bedníčích dílců v **půdorysném modulu tvárnic 50 mm**. Tento modul ocení všichni stavebníci zejména při zakládání staveb složitějších a členitých půdorysů. **Největší výhodou ovšem zůstává odstranění složitého bednění a odbednění, úspora betonu, nízká pracnost a zejména u pilířových tvárnic ruční výstavba bez použití těžké mechanizace.**

## VÝHODY ZDIVA Z BEDNÍČÍCH DÍLCŮ A PILÍŘOVÝCH TVÁRNIC:

- **nízká pracnost** díky malému počtu kusů (jen od 8,0 ks) na m<sup>2</sup> zdiva
- ideální rozměry i tvar tvárnic pro vlastní montáž a dobré zmonolitnění i funkci zdiva
- **odstraňuje složité bednění a odbednění** = časová nenáročnost
- **úspora betonových směsí** oproti klasickému monolitickému provádění do dřevěného bednění
- úspora nákladů při provádění výkopových prací
- **velká variabilita** při půdorysném řešení staveb **díky modulu tvárnic á 50 mm**
- možnost vodorovného i svislého vyztužení a to i v rozích bez upravování tvárnic sekacemi nástroji
- **minimální nasákavost** zdiva
- **ideální podklad** pro natahování stěrkových soklových omítek popř. hydroizolací **bez nutnosti užití penetrací**
- montáž sloupů a pilířů bez použití bednění a těžké mechanizace (tvárnice PT)
- bezproblémové napojení ocelových výztuží do obvodového zdiva popř. ztužujících věnců a rámců
- **ekologická nezávadnost** (hmotnostní aktivita 226 Ra cca 15–30 Bq/kg)
- **nehořlavost, požární odolnost**
- vhodně doplňuje kompletní systém tepelně-izolačního zdiva SUPER IZO a IZO PLUS, nosného zdiva a příček
- **poradenský servis** (zpracování cenových nabídek, doporučení vhodného řešení konstrukcí, zaškolení na stavbách, stavební servis)

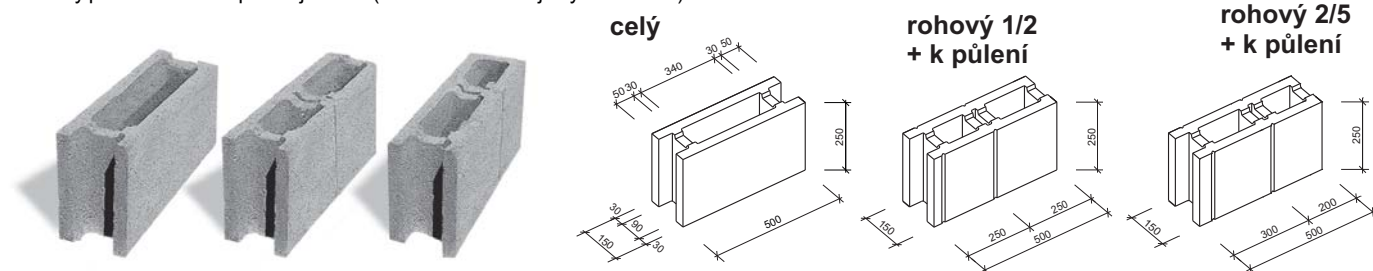


# BEDNÍČÍ DÍLCE (tzv. ztracené bednění)

## BEDNÍČÍ DÍLEC 15 BD 15 (2/5)

[modul = 50 mm]

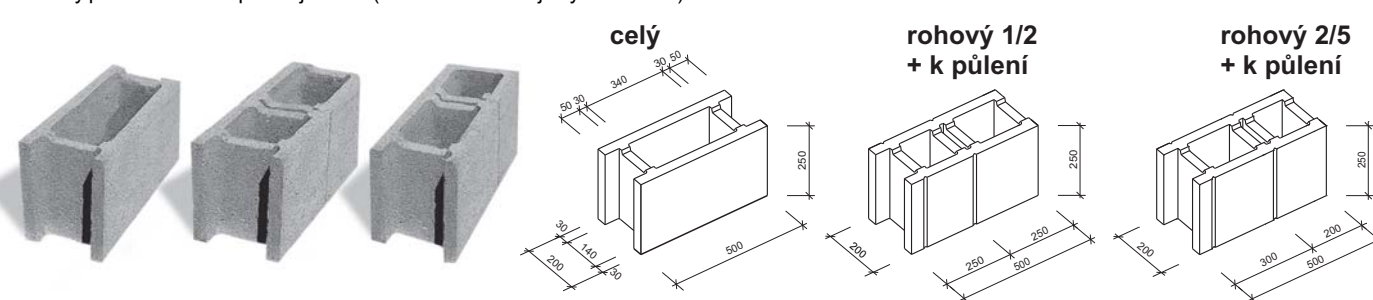
Bedníčcí dílce **BD 15 (2/5)** jsou určeny pro montáž základových pasů či vnitřního nosného nezatepleného zdiva š.150 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé, rohové 1/2 a rohové 2/5 a dodávány na paletě v poměru 8 : 1 : 1. Základní půdorysný **modul tvárnice BD 15 (2/5) je 50 mm**. Celkový počet tvárnice na paletě je 50 ks (viz technické údaje výrobků str.5).



## BEDNÍČÍ DÍLEC 20 BD 20 (2/5)

[modul = 50 mm]

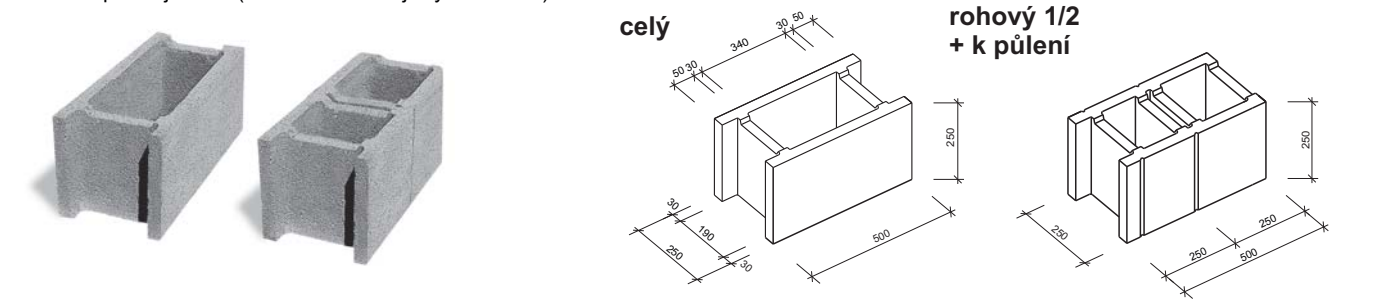
Bedníčcí dílce **BD 20 (2/5)** jsou určeny pro montáž základových pasů či nosného nebo obvodového nezatepleného zdiva š.200 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé, rohové 1/2 a rohové 2/5 a dodávány na paletě v poměru 6 : 1 : 1. Základní půdorysný **modul tvárnice BD 20 (2/5) je 50 mm**. Celkový počet tvárnice na paletě je 40 ks (viz technické údaje výrobků str.5).



## BEDNÍČÍ DÍLEC 25 BD 25 (1/2)

[modul = 250 mm]

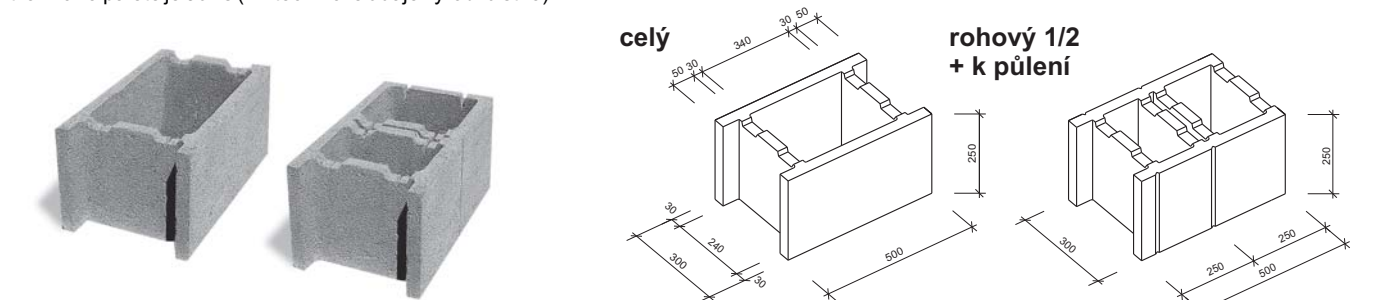
Bedníčcí dílce **BD 25 (1/2)** jsou určeny pro montáž základových pasů či nosného nebo obvodového nezatepleného zdiva š.250 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé a rohové 1/2 a dodávány na paletě v poměru 5 : 1. Základní půdorysný **modul tvárnice BD 25 (1/2) je 250 mm**. Celkový počet tvárnice na paletě je 30 ks (viz technické údaje výrobků str.5).



## BEDNÍČÍ DÍLEC 30 BD 30 (1/2)

[modul = 250 mm]

Bedníčcí dílce **BD 30 (1/2)** jsou určeny pro montáž základových pasů či nosného nebo obvodového nezatepleného zdiva š.300 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé a rohové 1/2 a dodávány na paletě v poměru 5 : 1. Základní půdorysný **modul tvárnice BD 30 (1/2) je 250 mm**. Celkový počet tvárnice na paletě je 30 ks (viz technické údaje výrobků str.5).

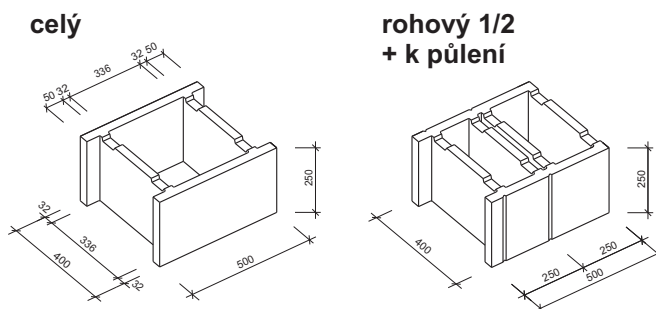
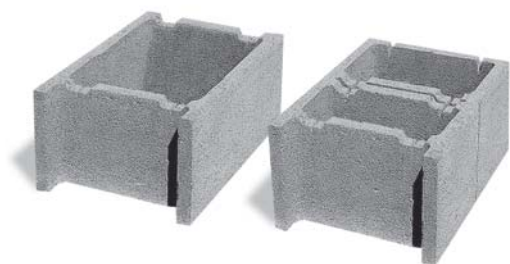


## BEDNÍCÍ DÍLEC 40 BD 40 (1/2)

[modul = 250 mm]



Bednicí dílce **BD 40 (1/2)** jsou určeny pro montáž základových pasů či nosného nebo obvodového nezatepleného zdiva š.400 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé a rohové 1/2 a dodávány na paletě v poměru 3 : 1. Základní půdorysný modul tvárnice **BD 40 (1/2)** je 250 mm. Celkový počet tvárnice na paletě je 20 ks (viz technické údaje výrobků str.5).

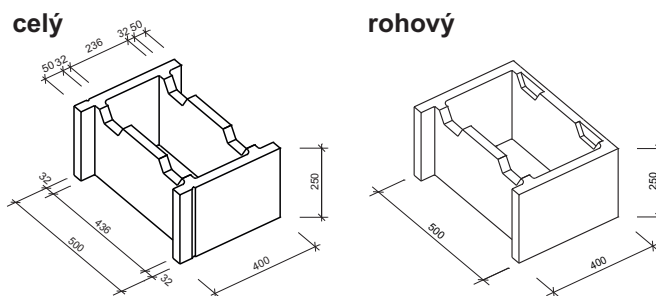
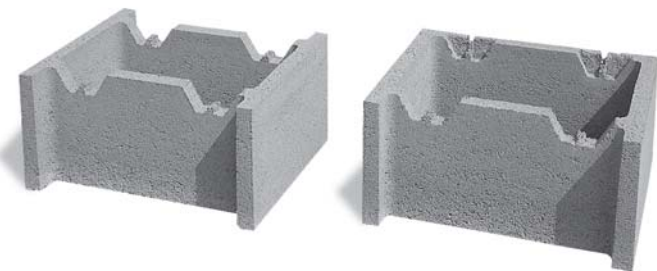


## BEDNÍCÍ DÍLEC 50 BD 50

[modul = 400 mm]



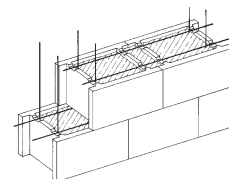
Bednicí dílce **BD 50** jsou určeny pro montáž základových pasů či nosného nebo obvodového nezatepleného zdiva š.500 mm. Tyto tvárnice jsou vyráběné jako celé a rohové a dodávány na paletě v poměru 3 : 1. Základní půdorysný modul tvárnice **BD 50** je 400 mm. Celkový počet tvárnice na paletě je 20 ks (viz technické údaje výrobků str.5).



## MOŽNOST UŽITÍ BEDNÍCÍCH DÍLCŮ

Bednicí dílce **BD 15 (2/5), BD 20 (2/5), BD 25 (1/2), BD 30 (1/2), BD 40 (1/2), a BD 50** jsou určeny pro stavbu základů, nosných stěn (jímek, sklepů, oplocení ...), opěrných a zárubních zdí bez použití bednění. Zmonolitněním lze vytvořit konstrukce betonové i železobetonové o tl. 150,200, 250, 300, 400, 500 (způsob provádění viz obr.1) a 600 až 1000 mm (způsob provádění viz obr.2). Vlastní zdění se provádí převazbou na sucho (případně nerovnosti vyrovnáme dřevěnými klínky) nebo s použitím maltovin (jemných štukových písků s cementem) - viz obr. 3.

obr. 1  
**PODEZDÍVKA  
opěrná zeď - základ  
tl. 150, 200, 250,  
300, 400, 500 mm**



Spotřeba betonové záливky na 1 m<sup>2</sup> zdi:

z BD 15	tl. zdi 150 mm	cca 0,080 m <sup>3</sup>
z BD 20	tl. zdi 200 mm	cca 0,120 m <sup>3</sup>
z BD 25	tl. zdi 250 mm	cca 0,160 m <sup>3</sup>
z BD 30	tl. zdi 300 mm	cca 0,200 m <sup>3</sup>
z BD 40	tl. zdi 400 mm	cca 0,285 m <sup>3</sup>
z BD 50	tl. zdi 500 mm	cca 0,365 m <sup>3</sup>

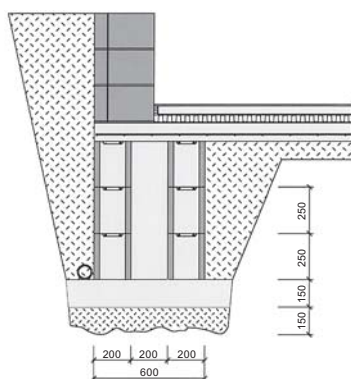
Pozn.: Míchání betonových záливkových směsí na stavbách v maltových míchačkách **nedoporučujeme**, neboť nedojde k řádnému promíchání betonové směsi a ta následně není kvalitní.

obr. 3

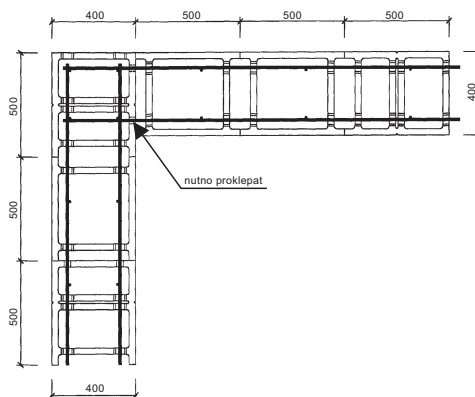
### ZDĚNÍ A ZPŮSOB VYZTUŽENÍ BD

obr. 2

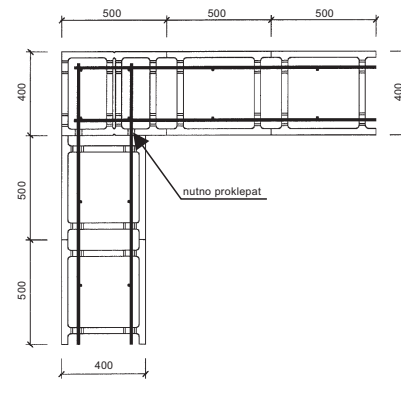
#### PROVÁDĚNÍ ZÁKLADOVÝCH PASŮ š. 600 mm



1. vrstva



2. vrstva

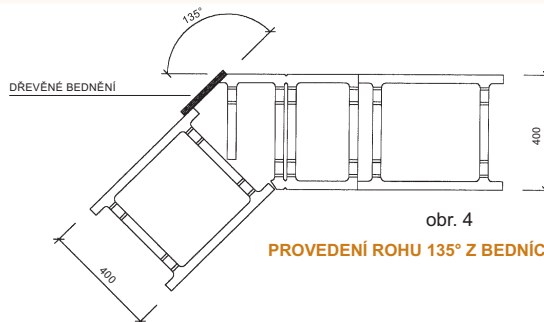


Díky možnosti dělení tvárnic v poměru 250/250 a 200/300 je základní půdorysný modul tvárnice **BD M=50 mm** (kromě tvárnic BD 25 (1/2), BD 30 (1/2), BD 40 (1/2) = modul 250 mm a BD 50 = modul 400 mm). Dělení tvárnic provádíme běžným odklepnutím. Složitější půdorysy (kruhové, lichoběžníkové) vytváříme úpravou tvárnic na libovolný tvar odrážnutím vidiovými kotoučí – příklad viz obr. 4.

Vlastní zalévání provádíme opatrně a plynule přiměřeně řídkou betonovou směsí po vrstvách, maximálně však do výšky 3 - 4 vrstev bednicích dílců najednou, tj. do 1,0 m výšky zdi. Při dodržení těchto parametrů není nutné zeď z bednicích dílců kotvit k základům proti nadzvednutí (vyplavání), popř. zesilovat proti prasknutí tlakem betonu.

Prostupy např. přes základové pasy zhotovené z bednicích dílců provádíme shodně jako u monolitických konstrukcí, kdy potřebný vstup opatříme chráničkou, do které následně osadíme např. kanalizační potrubí a případný vstup nad tímto potrubím zašalujeme dřevěným bedněním (viz obr. 5, 6).

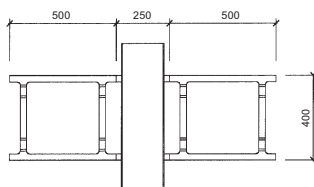
**Vyztužení opěrných zdí** musí navrhovat statik (od konstrukční až po nosnou). Běžné způsoby vyztužení – vodorovná 2-3 pruty ř 8-14 mm/m<sup>-1</sup>, svislá 2-8 prutů ř 8-20 mm/m<sup>-1</sup> + třmínky (smyková výztuž – není vždy nutná, způsoby provádění viz obr. 7). Osazení této výztuže do bednicích dílců viz základní vazba BD – obr. 3.



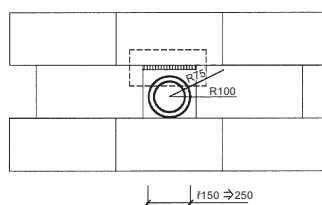
obr. 4  
**PROVEDENÍ ROHU 135° Z BEDNICÍCH DÍLCŮ**

**MOŽNOST ŘEŠENÍ PROSTUPU PŘES ZDIVO Z BD**

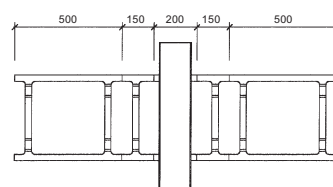
Půdorys: obr. 5



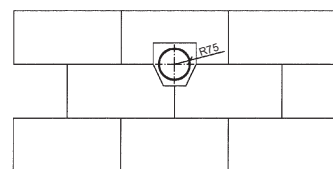
Pohled:



Půdorys: obr. 6

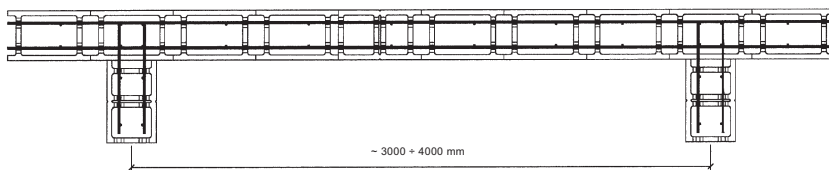


Pohled:



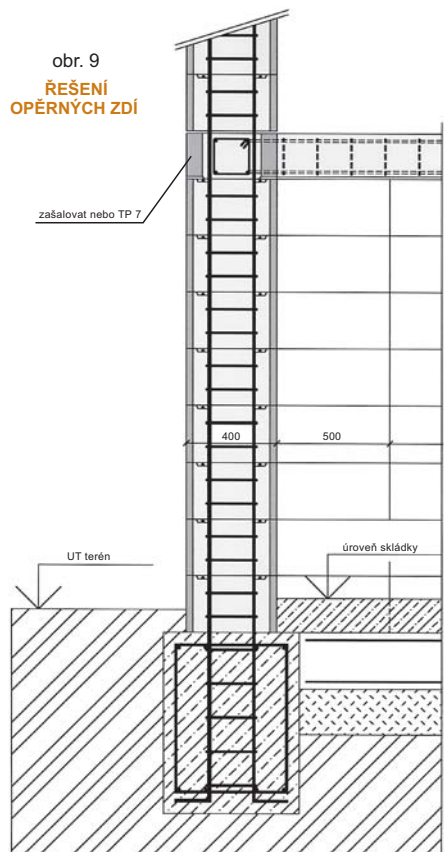
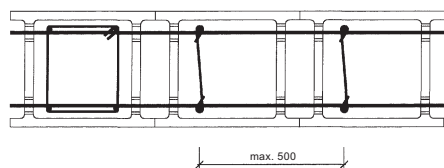
obr. 8

**DOVYZTUŽENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ PŘÍČNÝMI PILÍŘI**



obr. 7

**MOŽNOST PROVÁDĚNÍ SMYKOVÉ VÝZTUŽE V OPĚRNÝCH ZDECH Z BD**

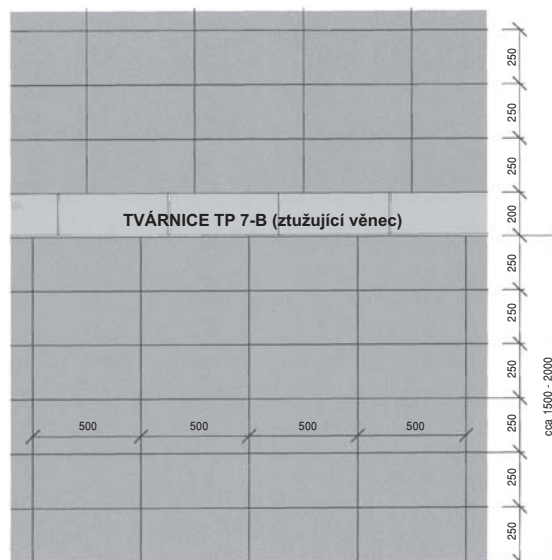


obr. 9  
**ŘEŠENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ**

U delších opěrných zdí (popř. výšky větší než 3,0 m) doporučujeme provádět příčné ztužení pomocí pilířů, jejichž vzdálenost by měla být v osové vzdálenosti cca 3,0 – 4,0 m (obr.8). Dle statického výpočtu dále provádíme vodorovné ztužující věnce (viz obr. 9). S ohledem na snažší armování opěrných zdí v případech, kdy je statikem navržen velký objem výztuže, je možné bednicí dílce skládat na sebe bez základní provazby. Svázání vodorovné a svislé výztuže je zabezpečeno provedením vodorovných ztužujících věnců (dttto obr. 9) po cca max. 1500 ÷ 2000 mm.

Maximální odklon opěrné zdi od svislé osy je výrobcem doporučen do max. 15°. Její maximální výška a stupeň vyztužení je omezen statickým výpočtem.

**POHLED NA ZEĎ Z BEDNICÍCH DÍLCŮ**



# BETONOVÉ PILÍŘOVÉ TVÁRNICE

## PT-30/21, PT-40/31, PT-65/31+21

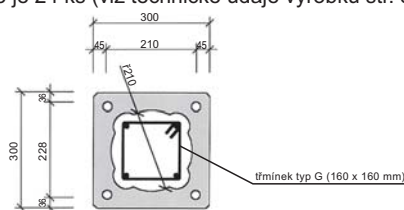
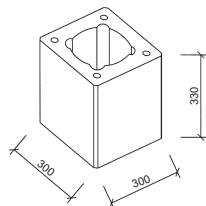
Jsou tvárnice shodných rozměrů jako komínové tvárnice **TK-E/30-21**, **TK-E/40-31** popř. **TK-E/65-31+21** s tím rozdílem, že použitým materiálem pro jejich výrobu je mezerovitý vibrolisovaný beton. Tyto tvárnice jsou určeny pro jednoduchou montáž nosných pilířů a sloupů o půdorysných rozměrech 300x300 mm, 400x400 mm, popř. 400x650 mm bez použití bednění.

Takto vytvořené sloupce a pilíře nahrazují klasické ŽB prvky, na jejichž montáž je nutná těžká mechanizace, tudíž je možné tyto montované pilíře a sloupce provádět u rekonstrukcí, vestavb atd. Výhodou této montované konstrukce je i bezproblémové napojení svislé výztuže sloupce do vodorovných ztužujících věnců, případně rámu (např. u halových objektů, tělocvičen atd.)

Jednotlivé tvárnice spojujeme při montáži v ložných spárách cementovou maltou. Následně vytvořený sloupec vyarmujeme dle statického výpočtu a provedeme betonáž betonovou směsí předepsané pevnostní třídy. Betonáž doporučujeme provádět postupným zaléváním betonové směsí tak, aby nedošlo k jejímu rozmísení. Omítání takto vytvořeného sloupce či pilíře provádíme stejným způsobem jako omítání obvodového či vnitřního zdiva.

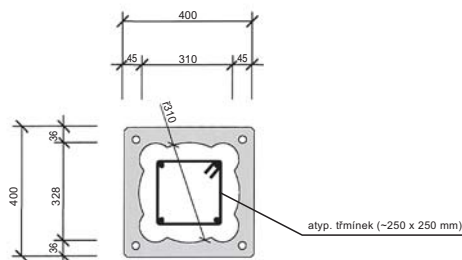
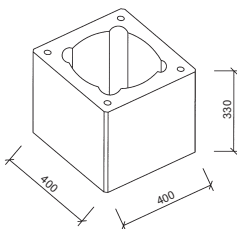
## PILÍŘOVÁ TVÁRNICE PT-30/21

Pilířové tvárnice **PT-30/21** jsou dodávány na paletách, celkový počet kusů na paletě je 24 ks (viz technické údaje výrobků str. 5).



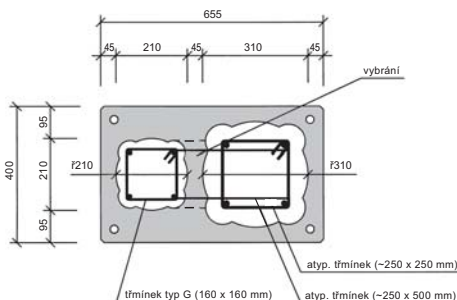
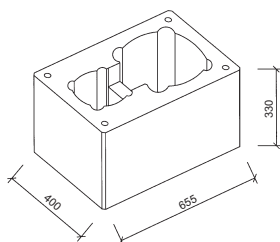
## PILÍŘOVÁ TVÁRNICE PT-40/31

Pilířové tvárnice **PT-40/31** jsou dodávány na paletách, celkový počet kusů na paletě je 18 ks (viz technické údaje výrobků str. 5).



## PILÍŘOVÁ TVÁRNICE PT-65/31+21

Pilířové tvárnice **PT-65/31+21** jsou dodávány na paletách, celkový počet kusů na paletě je 12 ks (viz technické údaje výrobků str. 5).



## TECHNICKÉ ÚDAJE - BEDNÍČÍ DÍLCE A PILÍŘOVÉ TVÁRNICE

Označení výrobku	Velikost (rozměry) dl./š.=tl.zdiv/v (mm)	Tloušťka neomítnuté stěny (mm)	Tep. odpor při prostupu konstrukcí R neomít. (m <sup>2</sup> KW <sup>-1</sup> )	Pevnost v tlaku (MPa)	Potřeba na m <sup>2</sup> zdiva (ks/m <sup>2</sup> )	Počet kusů na paletě (ks)	Hmotnost ks / palety (kg)		Maximální množství na 1 kamion (ks/pal)
							celé	1/2	
BD 15 (2/5)	500/150/250 (M á 50 mm)	150	-	3,5	8,0	50	40	20,0	1150
							5	1025	
							23		
BD 20 (2/5)	500/200/250 (M á 50 mm)	200	-	3,5	8,0	40	30	21,0	1000
							5	865	
							25		
BD 25 (1/2)	500/250/250 (M á 250 mm)	250	-	3,5	8,0	30	25	23,0	840
							5	710	
							28		
BD 30 (1/2)	500/300/250 (M á 250 mm)	300	-	3,5	8,0	30	25	26,0	750
							5	800	
							25		
BD 40 (1/2)	500/400/250 (M á 250 mm)	400	-	3,5	8,0	20	15	31,5	560
							5	655	
							28		
BD 50	400/500/250 (M á 400 mm)	500	-	3,5	10,0	20	15	31,0	560
							5	640	
							28		
PT - 30/21	300/300/330	300	-	5,0	3ks/1bm	24	33,0	815	576
									24
PT - 40/31	400/400/330	400	-	5,0	3ks/1bm	18	50,0	925	396
									22
PT - 65/31+21	655/400/330	655 (400)	-	5,0	3ks/1bm	12	80,0	985	240
									20

Dle ČSN EN 771-3 jsou tvárnice BD a PT vyráběné v kategoriích tolerancí D2 a D1.

## PLOTOVÁ STŘÍŠKA PS 390/270



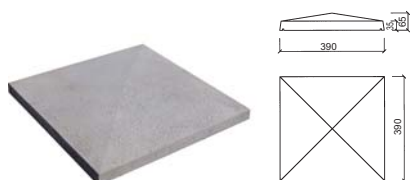
Doplňkový okrasný prvek s hladkou povrchovou strukturou, vyrobený z hutného betonu, sloužící k ukončení např. plotových zdí, podezdívek, plotových pilířů atd. Pro dobrý odvod dešťové vody je plotová stříška **PS 390/270** opatřena okapničkami. Ideální pro ukončení zdí (plotů) š. 150 a 200 mm / viz BD 15 (2/5) a BD 20 (2/5) /. Na objednávku je možné vyrobit i v barevném provedení – červená, hnědá, žlutá. Celkový počet tvarovek na paletě je 70 ks (viz technické údaje výrobků).

## PLOTOVÁ STŘÍŠKA PS 390/350



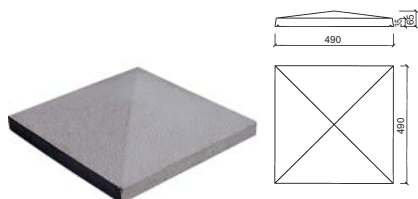
Doplňkový okrasný prvek s hladkou povrchovou strukturou, vyrobený z hutného betonu, sloužící k ukončení např. plotových zdí, podezdívek, plotových pilířů atd. Pro dobrý odvod dešťové vody je plotová stříška **PS 390/350** opatřena okapničkami. Ideální pro ukončení zdí (plotů) š. 250 a 300 mm / viz BD 25 (1/2) a BD 30 (1/2) /. Na objednávku je možné vyrobit i v barevném provedení – červená, hnědá, žlutá. Celkový počet tvarovek na paletě je 50 ks (viz technické údaje výrobků).

## SLOUPOVÁ HLAVICE SH 400



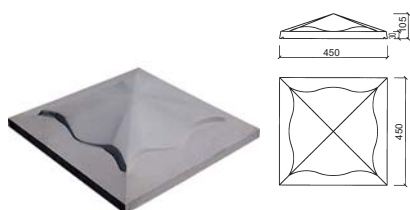
Doplňkový okrasný prvek s hladkou povrchovou strukturou, vyrobený z hutného betonu, sloužící k ukončení např. plotových pilířů atd. Pro dobrý odvod dešťové vody je sloupová hlavice **SH 400** opatřena okapničkou. Ideální pro ukončení pilířů (sloupů) půdorysných rozměrů 300 x 300 mm – viz PT-30/21 (max. 350 x 350 mm). Na objednávku je možné vyrobit i v barevném provedení – červená, hnědá, žlutá. Celkový počet tvarovek na paletě je 50 ks (viz technické údaje výrobků).

## SLOUPOVÁ HLAVICE SH 500



Doplňkový okrasný prvek s hladkou povrchovou strukturou, vyrobený z hutného betonu, sloužící k ukončení např. plotových pilířů atd. Pro dobrý odvod dešťové vody je sloupová hlavice **SH 500** opatřena okapničkou. Ideální pro ukončení pilířů (sloupů) půdorysných rozměrů 400 x 400 mm – viz PT-40/31 (max. 450 x 450 mm). Na objednávku je možné vyrobit i v barevném provedení – červená, hnědá, žlutá. Celkový počet tvarovek na paletě je 30 ks (viz technické údaje výrobků).

## SLOUPOVÁ HLAVICE SH 450



Doplňkový okrasný prvek s hladkou povrchovou strukturou a reliéfem, vyrobený z hutného betonu, sloužící k ukončení např. plotových pilířů atd. Pro dobrý odvod dešťové vody je sloupová hlavice **SH 450** opatřena okapničkou. Ideální pro ukončení pilířů (sloupů) půdorysných rozměrů 350 x 350 mm (max. 400 x 400 mm – viz PT-40/31). Na objednávku je možné vyrobit i v barevném provedení – červená, hnědá, žlutá. Tvarovky jsou expedovány dobalením k ostatním výrobkům (viz technické údaje výrobků).

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku	Velikost (rozměry) dl./š.=tl./v. (mm)	Potřeba na bm <sup>2</sup> plotu (ks/m)	Tloušťka stěny (plotu) (mm)	Počet kusů na paletě (ks)	Hmotnost ks / palety (kg)	Maximální množství na 1 kamion (ks/pal)
PS 390/270	390/270/55	2,5	270	70	□ 10,5 760	1680 24
PS 390/350	390/350/65	2,5	350	50	□ 15,5 800	1200 24
SH 400	390/390/65	–	–	50	□ 14,0 720	1200 24
SH 500	490/490/65	–	–	30	□ 26,0 800	720 24
SH 450	450/450/105	–	–	přibalením	□ 22,0	

Pozn.: Plotové stříšky a sloupové hlavice je možné vyrobit na zakázku v barevném provedení: červená, hnědá a žlutá.



# PRVKY ZAHRADNÍ ARCHITEKTURY

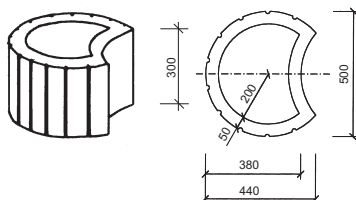
## ZÁKLADNÍ POPIS A MOŽNOST POUŽITÍ:

Jedná se o řadu betonových, popř. liaporbetonových výrobků, jejichž cílem je vhodně doplnit systém stavebních materiálů pro hrubé stavby z výrobního sortimentu firmy (stěnové dílce SUPER IZO a IZO PLUS, stropní konstrukce BSK a BSSP, komíny BLK, nosné a nenosné stěny) a které slouží pro veškeré dokončovací práce na pozemku investora. Základním prvkem zahradní architektury z produkce firmy jsou svahovky **BS - FLOR** a **BS - FLOR UNI**, které jsou určeny především pro stavbu protihlukových, protipohledových a pohledových stěn, zpevnění cest. Jsou ideální také pro zajištění svahů nebo pro vyrovnání menších nerovností a pro stavby opěrných zdí. Díky svému tvaru a možnosti vzájemné kombinace je možné bezproblémově realizovat i půdorysy různých zakřivení. Po osázení vegetací vytváří příjemné kvetoucí stěny, které jsou schopné dokonale zamezit půdním erozím a odplavování zeminy.

Systém betonových a liaporbetonových svahovek je doplněn o prvky pro řešení oplocení – betonové sloupky a betonové plotové desky, které jsou vyhledávány jednak pro svojí nulovou údržbu a jednak pro nízké pořizovací náklady. Doplněkem jsou zahradní obrubníky a betonové kostky, jejichž užití je zejména při realizaci chodníků, parkových komunikací, nájездů a jiných silničních a zahradních staveb.

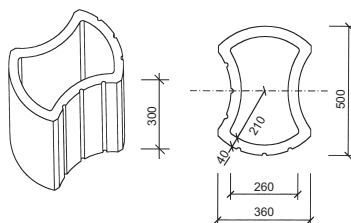
## BETONOVÁ SVAHOVKA BS-FLOR-B

## LIAPORBETONOVÁ SVAHOVKA BS-FLOR-L

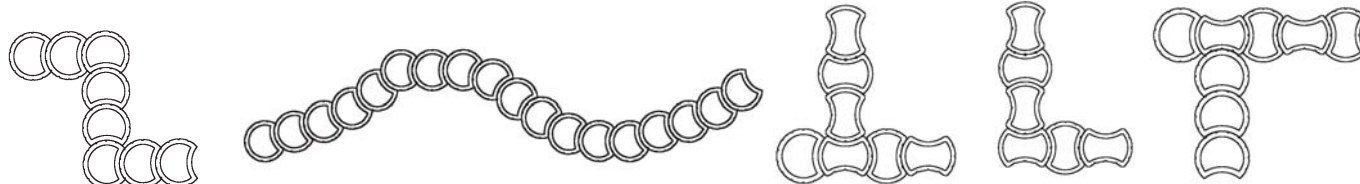


## BETONOVÁ SVAHOVKA BS-FLOR UNI-B

## LIAPORBETONOVÁ SVAHOVKA BS-FLOR UNI-L



## MOŽNOSTI PŮDORYSNÉHO ŘEŠENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ



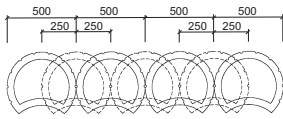
Při provádění opěrných zdí za pomoci betonových (alt. liaporbetonových) svahovek **BS - FLOR** a **BS - FLOR UNI** používáme k výplni spodní části propustný materiál (např. písek, štěrkokopisek), který je nutné dobře ztuhnout. Horní polovinu tvarovek vyplňujeme humusní zeminou s pískem, která slouží jako ideální podloží pro osázení kvetoucí a popínavé vegetace. Aby zemina jednotlivými tvarovkami nepropadávala, je nutné do každé před jejím vyplněním vložit dřevěnou desku o přibližném rozměru vnitřku tvarovky.

U vyšších samostatně stojících opěrných zdí (h > 2,00 m) alt. u opěrných zdí se sklonem více jak 75° a výškou opěrné zdi více jak 1,7 m doporučujeme provést svislé dovyztužení (výztuže pilíře) tak, že se minimálně každá 3 - 4 tvarovka vyztuží a v celé výšce probetonuje (viz obr. 5, 6, 7). Tento návrh musí provádět statik.

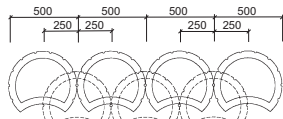
V případě řešení svislé zdi (h > 1,50 m), kde je kladen důraz na osázení vegetací, doporučujeme betonové (alt. liaporbetonové) svahovky ukládat vedle sebe (nikoli do zámků - platí pro svahovky BS - FLOR) - viz obr. 1, a nebo je vhodnější zvolit svahovky BS - FLOR UNI (obr. 4), popř. jejich kombinaci (obr. 3). Touto kombinací získá svislá opěrná zeď estetickou plasticitu. Při kombinaci dvou druhů svahovek je možné použít svahovky BS - FLOR jako koncové díly.

Podobným způsobem kladení tvarovek postupujeme i při zpevnění mírných svahů (terénních nerovností), kde je opět prioritou finální estetický vzhled (osázení vegetací) - viz obr. 2,4.

## PŮDORYSNÉ ŘEŠENÍ OPĚRNÝCH A OKRASNÝCH ZDÍ



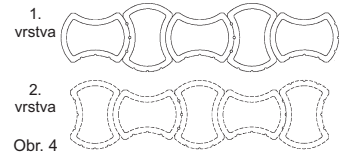
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

## PŘÍKLADY SVISLÉHO DOVYZTUŽENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

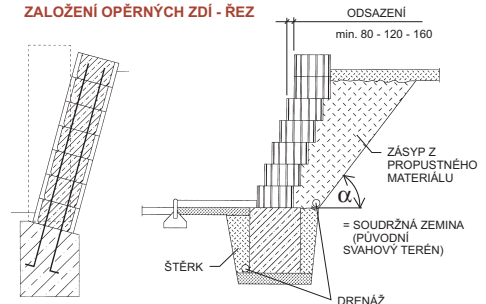
## ZALOŽENÍ BETONOVÝCH (alt. LIAPORBETONOVÝCH) SVAHOVEK BS - FLOR A BS - FLOR UNI

Je velmi individuální od konečné funkce a výšky zdi (okrasná nebo opěrná zeď). U opěrné zdi nad 1,50 m doporučujeme založení dle obrázku, tj. svislé nebo šikmé až do nezámrné hloubky a dolní vrstvu tvarovek alt. zajistit proti posunutí ocelovými kotvami vytaženými nad úroveň vlastního základového pasu.

### DRENÁŽ

Doporučujeme provádět v případě možného výskytu spodní vody nebo proti nahromadění srážkové vody za opěrnou - okrasnou zdi.

### ZALOŽENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ - ŘEZ



## VÝHODY A VLASTNOSTI:

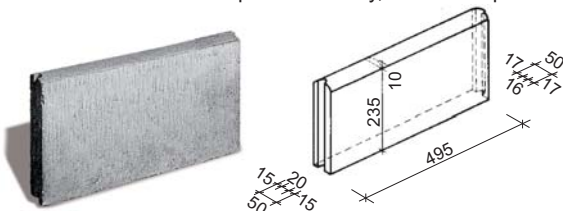
- vhodný doplněk pro řešení venkovní a zahradní architektury (opěrné zdi, dělicí stěny, samostatné květinové nádoby, okrasné vegetační zídky, svahové zpevnění nahoře ležící cesty, přírodní spojovací protihluková bariéra oboustranně alt. jednostranně zazeleněná, architektonické prvky v rodinné zástavbě, ...).
- díky svému provedení (spojovací zářez) je možné betonové (alt. liaporbetonové) svahovky přizpůsobit každému tvaru terénu. Dokonale zamezují půdním erozím a odplavování, jsou příznivé pro rostliny a naprosto nezávadné pro životní prostředí
- zazeleněné kvetoucí stěny vytváří příjemnou atmosféru a útulný koutek na Vaší zahradě
- snadná manipulace a skladovatelnost
- geometrická přesnost, minimální nasákavost, mrazuvzdornost
- nabídka barev:
  - standardní provedení: bez pigmentu - šedá
  - barevné provedení: červená, hnědá, žlutá a černá
- nízké pořizovací náklady a nulová údržba

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku	Velikost (rozměry) dl./š./v. (mm)	Potřeba na m <sup>2</sup> stěny (ks/m <sup>2</sup> )	Tloušťka stěny (mm)	Pevnost v tlaku (MPa)	Počet kusů na paletě (ks)	Hmotnost ks / palety (kg)	Maximální množství na 1 kamion (ks/pal)
<b>BETONOVÁ SVAHOVKA BS - FLOR - B</b>							
BS - FLOR - B (přírodní) šedý	440/500/300	6,67	500 (440) (bez odskočení) alt. + 80 - 120 - 180 jedna vrstva		16	□ 49,0 800	400
BS - FLOR - B (barevný) červený / hnědý / černý / žlutý		8,33					25
<b>LIAPORBETONOVÁ SVAHOVKA BS - FLOR - L</b>							
BS - FLOR - L (přírodní) šedý	440/500/300	6,67	500 (bez odskočení) alt. + 80 - 120 - 180 jedna vrstva		16	□ 35,0 580	400
BS - FLOR - L (barevný) červený / hnědý / černý / žlutý		8,33					25
<b>BETONOVÁ SVAHOVKA BS - FLOR UNI - B</b>							
BS - FLOR UNI - B (přírodní) šedý	360/500/300	7,96	360 až 500 (bez odskočení) alt. + 80 - 120 - 180 jedna vrstva		16	□ 39,0 650	400
BS - FLOR UNI - B (barevný) červený / hnědý / černý / žlutý							25
<b>LIAPORBETONOVÁ SVAHOVKA BS - FLOR UNI - L</b>							
BS - FLOR UNI - L (přírodní) šedý	360/500/300	7,96	360 až 500 (bez odskočení) alt. + 80 - 120 - 180 jedna vrstva		16	□ 28,0 470	400
BS - FLOR UNI - L (barevný) červený / hnědý / černý / žlutý							25

## ZAHRADNÍ OBRUBNÍK ZO

Jsou nezbytné tvarovky pro provádění chodníků, parkových komunikací, nájездů a jiných staveb. Obrubníky je možné použít v jakékoliv kombinaci, např. s betonovou zámkovou dlažbou, pálenou dlažbou, kamennými kostkami, asfaltem, betonem, pískem, .... Slouží jako obruba prováděné stavby, k ohraničení a zamezení provalení cesty, chodníku a pod.



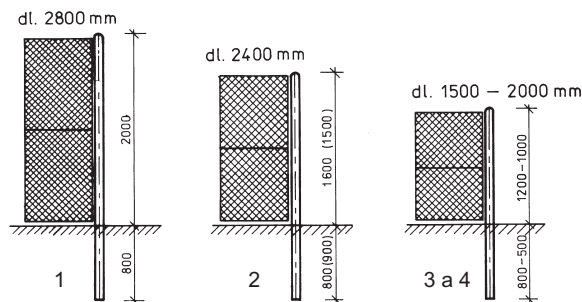
### ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ

Po výškové úpravě a ztuhnutí terénu se po okrajích prováděné cesty, chodníku atd. osadí betonové obrubníky na předem připravený betonový podklad tl. 50 – 100 mm. Pro zpevnění a lepší stabilitu je vhodné spodní část obrubníku zabetonovat cca 50 mm suchou betonovou směsí.

Obrubníky jsou pro spojení uzpůsobeny zámkem, tzn. na styčných plochách jsou opatřeny pérem a drážkou, takže do sebe přesně zapadají a nehrozí tak provalení okrajů provedených staveb. K dělení obrubníků je vhodné použít např. diamantové nebo vidiové kotouče. Tímto řezáním je možné vytvořit i různé atypické tvary.

## BETONOVÝ SLOUPEK BS-H

Je to nosný prvek doplňkových staveb oplocení, a to jak ve stavebnictví a architektuře (dočasné i trvalé oplocení), tak i pro využití např. v zemědělství (ohradníkové hrazení pastvin, dělicí stěny vinohradů, lesní školky, ...). Pro snadné protažení napínacího drátu jsou hranaté sloupky opatřeny v horní a dolní části sloupku otvorem. Betonové sloupky je vhodné kombinovat s plotovými deskami PD a s trvanlivým pletivem potaženým PVC v různých barevných kombinacích.



### VÝHODY A VLASTNOSTI:

- geometrická přesnost, minimální nasákavost, mrazuvzdornost
- snadná manipulace a skladovatelnost
- jako prvek splňuje veškerá ekologická i estetická kritéria (včetně barevného provedení)
- nízké pořizovací náklady a nulová údržba (bez nátěrů)
- nabídka barev: pouze standardní provedení bez pigmentu - šedá

### DÉLKOVÉ DĚLENÍ:

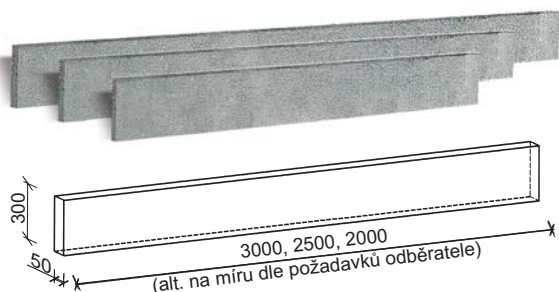
- 1** dl. 2800 mm (pro oplocení výšky 2000 mm)
- 2** dl. 2400 mm (pro oplocení výšky 1600, resp. 1500 mm)
- 3 a 4** dl. 1500 ÷ 2000 mm (nízké oplocení výšky 1000 + 1200 mm, popř. pro využití v zemědělství - ohradníky, ...)

Dále je možné vyrobit různé atypické délky dle přání zákazníka.

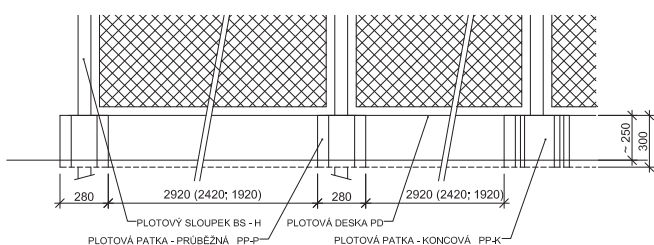
## BETONOVÁ PLOTOVÁ DESKA PD 300, PD 250, PD 200

## BETONOVÁ PLOTOVÁ DESKA PD 300/19, PD 250/19, PD 200/19

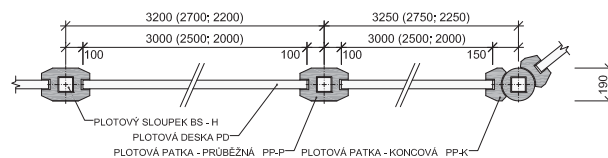
Jedná se o doplňkový prvek pro stavby oplocení, a to jak pro oplocení dočasné, tak i trvalé. Plotové desky osazujeme do betonových plotových patek PP, které navlékáme na betonové sloupky rozměrů 80x80 mm (možná je i kombinace s ocelovými trubkovými sloupky). Plotovou desku umísťujeme cca 50 mm pod úroveň terénu (slouží jako podkopová deska). Desky je možné dávat i na sebe a vytvořit z nich tak ucelenou pevnou plotovou konstrukci. S ohledem na možné různé výškové kombinace či s ohledem na různé výšky pletiva je možné použít či kombinovat s plotovými deskami PD 300/19, PD250/19 a PD 200/19. Základní, sériové vyráběné délkové rozměry plotových desek jsou 3000, 2500 a 2000 mm, desky shodných délkových rozměrů, ale výšky 190 mm jsou vyráběny výhradně na objednávku. Navíc je možné tyto desky vyrobit a dodat i v jiném délkovém rozměru (v délkovém modulu á 50 mm), max. délka je 3000 mm. Takto provedený plot je vhodné kombinovat s trvanlivým pletivem potaženým PVC v různých barevných kombinacích.



### MONTÁŽ OPLOCENÍ Z BETONOVÝCH SLOUPKŮ A PLOTOVÝCH DESEK



POHLED



PŮDORYS

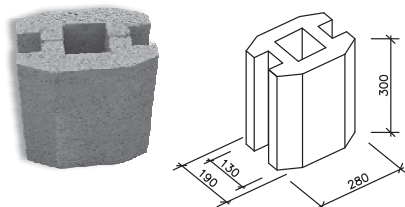


## PLOTOVÁ PATKA PP – průběžná

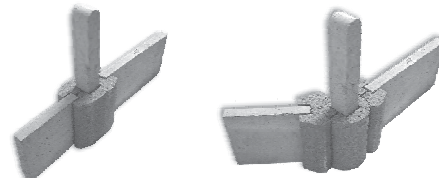
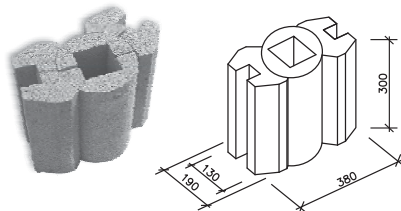
### PP – koncová

Jedná se o doplňkový prvek pro stavby trvalého či dočasného oplocení. Plotové patky – průběžné, koncové kombinujeme s plotovými deskami v.300 mm (shodná výška) a navlékáme na betonové sloupky BS - H rozměrů 80 x 80 mm (možná je i kombinace s ocelovými trubkovými sloupky). Plotové patky je možné dávat i na sebe a v kombinaci s plotovými deskami poté vytvoříme ucelenou a pevnou plotovou konstrukci. Betonové sloupky je nutné zabetonovat, výšku zabetonování doporučujeme 800 mm. Průběžné i koncové patky osazujeme na sucho, v případě montáže více patek na sebe, tyto patky vzájemně spojíme stavebním lepidlem. Koncové patky umožňují buď ukončení plotové konstrukce (použijeme pouze střední díl a jeden dopojovací díl) nebo zalomení plotové konstrukce v potřebném úhlu (potřebného úhlu dosáhneme natočením dopojovacího dílu po obvodu koncové patky). Dopojovací díly doporučujeme při montáži spojit vzájemně se středním dílem stavebním lepidlem.

#### PP – průběžná

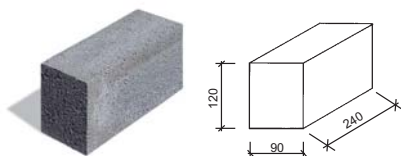


#### PP – koncová



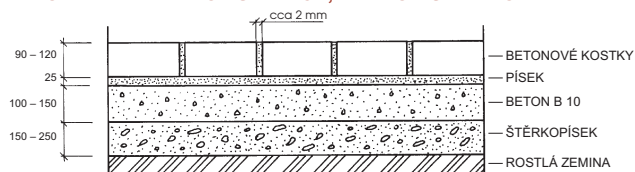
## BETONOVÁ KOSTKA BK

Tyto tvarovky jsou určeny pro vyztužení asfaltových popř. pískových komunikací po okrajích před obrubníkem. V případech extrémního zatížení je možno kostky použít jako dlažbu tl. 90, 120 alt. 240 mm (např. nájezdy, příjezdové cesty, parkoviště a pod.). Ukládají se do písku nebo betonu na připravený podklad z vodupustných materiálů (kamen. drtě, říční písky). Betonovou kostkou je možné také vyzdít pilířky, sokly atd., a to na běžnou vápencementovou maltu, s možností okrasného vypsárování.

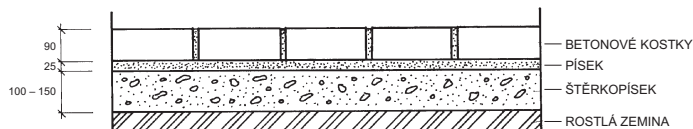


#### SKLADBA DLAŽBY:

#### - PRO NAMÁHANÉ KOMUNIKACE, PARKOVIŠTĚ APOD.



#### - PRO CHODNÍKY, TERASY APOD.



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku	Velikost (rozměry) dl./š./v. (mm)	Potřeba na m <sup>2</sup> a na m plotu (ks/m <sup>2</sup> , ks/m)	Tloušťka stěny Výška sloupku (plotu) (mm)	Pevnost v tlaku (MPa)	Potřeba na m <sup>2</sup> zdiva (ks/m <sup>2</sup> )	Počet kusů na paletě (ks)	Hmotnost ks / palety (kg)	Maximální množství na 1 kamion (ks/pal)
<b>BETONOVÝ SLOUPEK - HRANATÝ</b>		0,33 - 0,25 (á 3 - 4 m)	2800 (2000)				□ 42,0 □ 36,0 □ 30,0 □ 22,0	
BS - H/dl. - šedý (přírodní)	80 x 80/délka		2400 (1600)					
(možnost výroby atypických rozměrů)			2000 (1200)					
			1500 (800)					
<b>PLOTOVÁ DESKA</b>		0,33 m <sup>-1</sup> 0,40 m <sup>-1</sup> 0,50 m <sup>-1</sup> 0,33 m <sup>-1</sup> 0,50 m <sup>-1</sup> 0,50 m <sup>-1</sup>	300				□ 105,0 □ 88,0 □ 70,0 □ 66,0 □ 55,0 □ 44,0	
PD 300 - šedá (přírodní)	3000/50/300		300					
PD 250 - šedá	2500/50/300		300					
PD 200 - šedá	2000/50/300		300					
PD 300/19 - šedá	3000/50/190		190					
PD 250/19 - šesá	2500/50/190		190					
PD 200/19 - šedá	2000/50/190	190						
(možnost výroby atypických rozměrů)			(výška)					
<b>ZAHRADNÍ OBRUBNÍK</b>		2,0 m <sup>-1</sup>	200			64	□ 12,5 820	1408
ZO - šedý (přírodní)	495/50/245		(výška)					22
<b>BETONOVÁ KOSTKA</b>			90	10,0	30,75 40,00 76,92	147	□ 6,0 900	3675
BK - šedá	90/240/120		120					25
			240					
<b>PLOTOVÁ PATKA</b>		dle počtu BS - H				64	□ 22,0 1430	1024
PP - průběžná	280/190/300							16
PP - koncová	370/190/300							720
				48			□ 31,0 1510	15