

▽ **BETONOVÉ SKLÁDANÉ STROPNÍ PANELE BSSP**



. . . víc než jen stropy

BETONOVÉ SKLÁDANÉ STROPNÍ PANELE - BSSP

Základní popis a možnost použití

Betonové skládané stropní panely BSSP jsou univerzální stropní konstrukcí, kterou lze použít pro veškeré typy staveb (rodinné a bytové domy, průmyslové stavby, stavby občanské vybavenosti) či rekonstrukce s důrazem na její vysokou kvalitu, dobré užitné vlastnosti, rychlou a jednoduchou montáž a nízkou pořizovací cenu. Systém stropních konstrukcí z betonových skládaných stropních panelů vhodně doplňuje stávající výrobní program firmy a to **stropní konstrukce BSK** (- PLUS, - STANDARD, - MAX).

Betonové skládané stropní panely BSSP se skládají z vibrolisovaných stropních vložek a betonových žeber šířky 78 až 118 mm, která jsou vyztužena prutovou a prostorovou ocelovou svařovanou příhradovinou a zabetonována betonem třídy C 20/25 XC1 (B25). Stropní panely BSSP se vyrábějí v tloušťkách **200 a 240 mm** a jsou vhodné pro použití až do světlosti stropu **7600 mm**.

Standardně se vyrábějí panely s běžnou únosností v provedení:

- **normální** BSSP-N (šířka 1200 mm)
- **doplňkové** BSSP-ND (šířka 900 a 600 mm) viz. tabulky str. 3 a 4.

Nadstandardně na zakázku jsou vyráběny panely v provedení:

- **zesílené se zvýšenou únosností** (normální i doplňkové) BSSP-ZN, BSSP-ZND
- **atypické**
 - **prostupové** panely BSSP-AP
 - **balkonové** panely BSSP-AB
 - panely půdorysně **tvárově upravené** BSSP-ATU
 - panely s **vychýlující** nosnou **výztuží** BSSP-AVV

Základní délkový modul stropních panelů BSSP je 200 mm.

Betonové skládané stropní panely BSSP je možné ukládat na libovolné stěnové systémy (zdivo SUPER IZO a IZO PLUS, cihelné popř. porobetonové stěnové systémy dostatečné únosnosti), s minimálním uložením 2 x 100 mm a stejně tak i na viditelné nebo skryté překlady a průvlaky. Je možné je použít jak v běžném, tak i ve vlhkém prostředí uzavřených objektů, ale tyto je nutné ošetřit proti vniknutí vlhkosti do konstrukce.

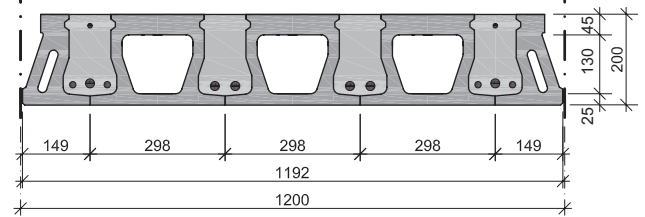
Přednosti a výhody

- **jednoduchá pokládka** stropní konstrukce s okamžitou únosností. Stropní panely BSSP jsou v požadované délce vyrobeny v převažující výrobě a na stavbě se osazují pomocí jeřábu přímo na místo určení
- stropní konstrukci z betonových skládaných stropních panelů BSSP není nutno při montáži podírat
- **ukládání stropních panelů BSSP na zdivo přímo z dopravního prostředku** šetří jednak čas pro vykládku na stavbě a zároveň nevyžaduje požadavky na zpevněné skladovací plochy na staveništi
- **použití na jakoukoliv stavbu díky** vysoké únosnosti hotové konstrukce
- styčné plochy mezi jednotlivými stropními panely jsou opatřeny speciálním zámkovým spojem, který zamezuje vzniku dilatačních spár a následnému praskání omítek v místě spoje dvou panelů BSSP
- **dokonalé rovný souvislý betonový podhled** je ideálním podkladem pro jednovrstvé natahované omítky v tloušce min. cca 5 - 6 mm, velký rozdíl oproti klasickým technologiím jednak v úspoře na vlastní omítkové směsi a zároveň ve snížené pracnosti
- **zdravotní nezávadnost** - ekologický materiál
Díky použitému materiálu pro výrobu stropních panelů BSSP (mezerovitý vibrolisovaný beton a standardní betonová závluka) je směrná hodnota hmotnostní radioaktivity Ra – 226 pouze 15 - 30 Bq/kg. Vlastní výrobek není nutné dále upravovat vytvrzováním párou ani vypalováním v peci, proto je tato výroba energeticky nenáročná a zároveň šetrná k životnímu prostředí.
- **jednoduché řešení provádění prostupů pomocí atypických prostupových panelů (BSSP-AP)** popř. možnost kombinace se stropním systémem BSK (u atypických půdorysů, prostupů větších rozměrů atd.)
- prováděním ztužujících věnců v místě uložení betonových skládaných stropních panelů BSSP dochází k úplnému spojení věnce se stropem a strop následně působí jako vodorovné deskové ztužení objektu
- **nízká spotřeba závlukového betonu.** Panely není nutné nadbetonovávat, zalévají se pouze styčné spáry mezi jednotlivými panely a ztužující věnce. Úsporou je tak minimální pracnost a nízké náklady na dovoz transportbetonu.
- **výborná zvuková izolace**
- **vysoká požární odolnost**
- **krátké dodací lhůty** včetně výroby atypických a zesílených stropních panelů
- **poradenský servis** (návrh stropní konstrukce na základě zaslané prováděcí projektové dokumentace (stavební části) a její ocenění, zaškolení na stavbách, stavební servis)
- **realizace dodávky stropní konstrukce na „klíč“ vlastní prováděcí stavební firmou**

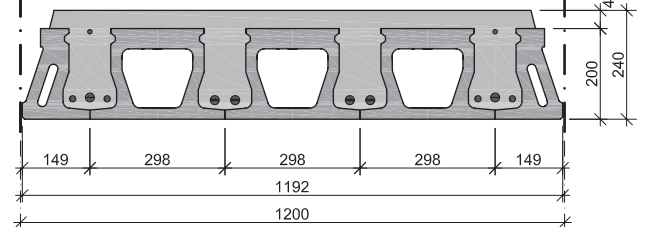
Základní technické údaje

- betonové stropní tvarovky: střední, krajové
- ocelová výztuž: Bst 500, R 10505
- beton žeber: třída betonu C 20/25 XC1 (B 25)
- rozměry panelu: délka 1800 mm až 7800 mm
šířka 1200; doplňkové 900 a 600 mm
výška 200 mm a 240 mm
od 320 kg/m² až 439 kg/m²
- hmotnost panelu: (viz. q₀ - tabulky str. 3-4)

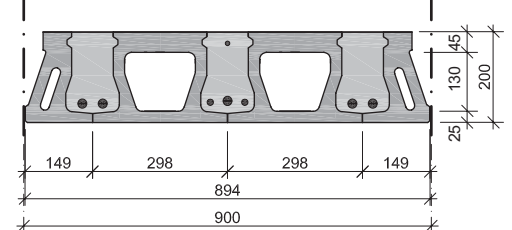
Detail „normálního“ stropního panelu BSSP-N
š. 1200mm tl. 200mm.



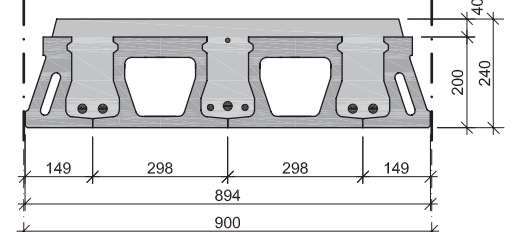
Detail „normálního“ stropního panelu BSSP-N
š. 1200mm tl. 240mm.



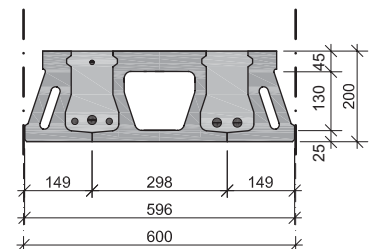
Detail „doplňkového“ stropního panelu BSSP-ND
š. 900mm tl. 200mm.



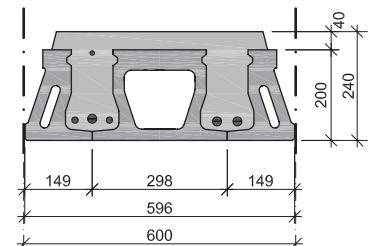
Detail „doplňkového“ stropního panelu BSSP-ND
š. 900mm tl. 240mm.



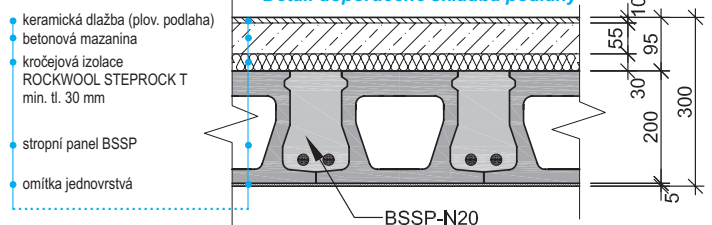
Detail „doplňkového“ stropního panelu BSSP-ND
š. 600mm tl. 200mm.



Detail „doplňkového“ stropního panelu BSSP-ND
š. 600mm tl. 240mm.



Detail doporučené skladby podlahy



Požární odolnost

Požární odolnost prefabrikované stropní panelové konstrukce typu BSSP, která je navrhována v souladu s ČSN 73 1201 a posuzovaná podle ČSN 73 0819: 1996 „Požární bezpečnost staveb Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí“ je:

Stropní konstrukce (BSSP) bez omítek, krytí oceli min. 25 mm betonem C 20/25 XC1 **REI 120 D1**
 Stropní konstrukce (BSSP) s omítkou jednovrstvou tl. min. 5 mm a tedy celkové krytí oceli min. 30 mm **REI 120 D1**

Skladování a doprava

Betonové skládané stropní panely BSSP se při skladování a přepravě prokládají dvěma dřevěnými hranoly o průřezu min. 100 x 50 mm, a to v 1/5 délky panelu od jeho konců. Skladovací plocha musí být náležitě zpevněná, pokud možno vodorovná a únosná. Hranoly mezi jednotlivými panely, které ukládáme na sebe musí být stále ve stejném místě (ve vslivici). Při přepravě musí být panely na automobilu náležitě zabezpečeny proti posunutí.

Montážní doporučení

Před zahájením montáže betonových skládaných stropních panelů BSSP je nutno výškově srovnat poslední řadu tváří, popř. dorovnat maltou nebo provést železobetonový roznášecí věnec. Na takto urovnaný a dostatečně zatvrdlý podklad následně ukládáme jednotlivé panely BSSP do malty (stěrky alt. na lepenku) dle prováděcí projektové dokumentace (kladečského výkresu, který na vyžádání zpracuje výrobce) pomocí jeřábové mechanizace. Panely zavěšujeme na jeřáb výhradně pomocí závěsných ok. Při vlastní montáži a manipulaci s panely dodržujeme veškeré bezpečnostní předpisy!!!

Minimální délka uložení stropního panelu BSSP na zdivu je 100 mm. Maximální délka uložení panelu BSSP na zdivu je **200 mm** a pro toto uložení jsou panely BSSP upraveny probetonovaným zhlavím.

Jednotlivé panely vedle sebe ukládáme na sraz - resp. v modulových osách! Dle projektové dokumentace skládáme panely dle požadovaných šířek, případně panely s větší únosností (pod příčkami atd.). U složitých půdorysů (např. řešení větších prostupů, kruhové a atypické půdorysy atd.) je možné panelovou konstrukci kombinovat se stropní konstrukcí typu BSK (- PLUS nebo STANDARD). Vlastní konstrukci BSSP není nutné při montáži podepírat, panely jsou ihned po uložení plně staticky únosné.

V případě, že je požadováno uložení betonového skládaného stropního panelu min. 75 mm je nutné do upraveného zhlaví panelu BSSP již při výrobě (zadání) osadit dodatečnou ocelovou přílošku, kterou následně přikotvíme k výztuži ztužujícího věnce a zalijeme zálivkovým betonem společně s betonáží ztužujícího věnce. **Délka uložení na zdivu menší než 75 mm není staticky přípustná!**

Podélné uložení stropních panelů BSSP na zdivu (obvodovém či vnitřním nosném) doporučujeme provádět v rozmezí 5,0 mm až max. 30 mm, ale ne více, aby nedošlo k porušení stropního panelu BSSP (viz. obr.).

Po osazení veškerých panelů provedeme montáž a betonáž ztužujících věnců. K vyztužení běžných ztužujících věnců v obvodovém a vnitřním zdivu používáme pro podélnou výztuž ocel min. 10 425 (V) min. ř 10 mm a pro smykovou výztuž (trmínky) ocel min. 10 216 (E) ř 6 mm. Vzdálenost trmínků ve ztužujících věncích je cca 200 mm.

Obecně platí, že vodorovnou výztuž ve směru délky budovy navrhujeme na extrémní výpočtové zatížení 15 kN, působící na 1m šířky budovy. Výztuž ve směru šířky budovy navrhujeme na extrémní výpočtové zatížení 15 kN, působící na 1 m délky budovy, a to v úrovni každého stropu a střechy. Provedení ztužujících věnců společně se zálivkou stropních panelů zaručuje maximální spojení stropu a věnce ve vodorovnou ztužující desku.

Po provedení vyarmování ztužujících věnců provedeme obezdívku vlastní stropní konstrukce. V případě kombinace panelů BSSP se stěnovým systémem SUPER IZO alt. IZO PLUS použijeme pro obezdívku šířkově upravené tepelně izolační věncové tvárnice SIP-V/4 alt. TIP-V/4. Výška těchto tváří je shodná se standardní výškou stropu BSSP 200 mm. Při užití panelů BSSP výšky 240 mm použijeme také tvárnice SIP-V/4 alt. TIP-V/4 ve výškovém provedení 1/2 a 2/3 (tj. 92 mm + 124 mm + malta) šířkově upravené tak, aby byl ztužující věnec zachován v min. šíři 100 mm, jako u stropu tloušťky 200 mm (viz. obr.). Při kombinaci panelů BSSP s jinými konstrukčními stěnovými systémy se používají podobné věncové tvárnice alt. zateplení deskami LIGNOPOR, popř. příčkové tvárnice TP 7-B (TP 12-B) a zateplení polystyrénovými deskami. Tyto desky fixujeme maltou u spodní části ve tvaru fabionu.

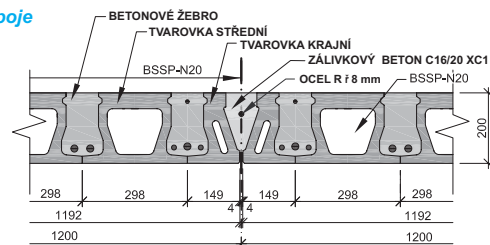
Před betonáží zámeků mezi jednotlivými panely BSSP, se musí viditelné části stropní panelové vložky řádně navlhčit (kropením), tak aby nedocházelo k nadměrnému odsávání vody ze zálivkového betonu. Do zámkového spoje mezi panely vkládáme před betonáží vodorovnou konstrukční výztuž o min. ř 8 mm v celé délce stropního panelu. Vymezení výztuže v zámkovém spoji provedeme pomocí plastových distančních tělísek. Vlastní zálivku zámků a ztužujících věnců provádíme z betonu min. třídy C 16/20 XCI (B 20) dostatečně měkké konzistence. V případě nepříznivých povětrnostních vlivů (dešť, vysychání, mraz) je nutné betonovou zálivku dostatečně chránit až do jejího zatvrdnutí. Dále je třeba zamezit pohybům ve styčných spárách mezi jednotlivými panely (např. vlivem jejich zatížení) až do doby dostatečného zatvrdnutí zálivkového betonu.

Do stropní konstrukce nesmí být zabudován panel BSSP, který je jakkoliv tvarově poškozen (zejména popraskaný spodní pohled).

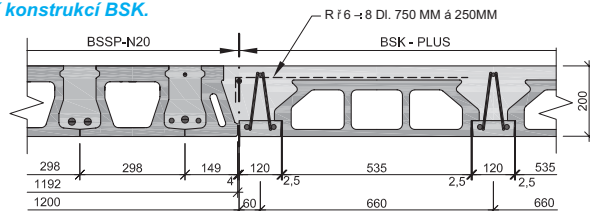
Veškeré činnosti spojené s návrhem stropní konstrukce BSSP musí provádět statik.

Pozn.: Po dodání veškerých podkladů o rozpětí, tvaru stropní konstrukce a uvažovaném zatížení je toto možné samostatně objednávat i u výrobní organizace tj. Betonové stavby - Group s.r.o.

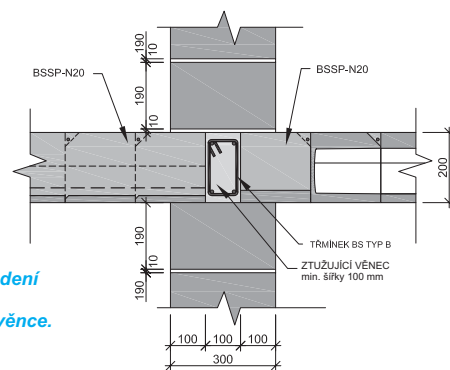
Detail zámkového spoje mezi panely.



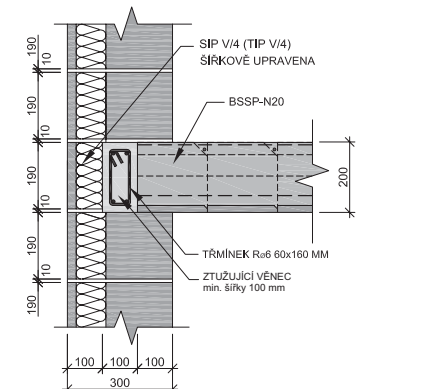
Detail přechodu mezi panely BSSP a stropní konstrukcí BSK.



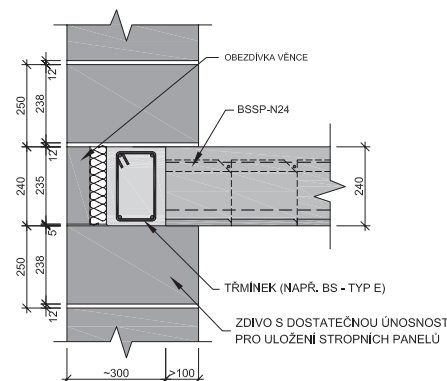
Detail provedení vnitřního ztužujícího věnce.



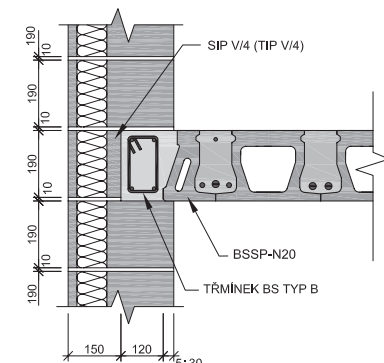
Detail provedení obvodového ztužujícího věnce ve zdivu SUPER IZO.



Detail provedení obvodového ztužujícího věnce např. cihelném zdivu typu therm.



Detail provedení obvodového ztužujícího věnce v podélném směru.



BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - NORMÁLNÍ 20 / 120 /

$q_0 = 3,20 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výztuž			Rovnoměrné zatížení		Přířezové charakteristiky				
						Krajní	Vnitřní	Plocha	q_n	q_d	M_u	M_r	B_{ra}	B_{rb}	Q_u
						počet x průměr	počet x průměr	(cm ²)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(kNm)	(kNm)	(MNm ²)	(MNm ²)	(kN)
1	BSSP-N20 /180x120/	1800	1600	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
2	BSSP-N20 /200x120/	2000	1800	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
3	BSSP-N20 /220x120/	2200	2000	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
4	BSSP-N20 /240x120/	2400	2200	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	19,33	23,55	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
5	BSSP-N20 /260x120/	2600	2400	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	15,86	19,39	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
6	BSSP-N20 /280x120/	2800	2600	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	13,11	16,09	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
7	BSSP-N20 /300x120/	3000	2800	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	10,92	13,45	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
8	BSSP-N20 /320x120/	3200	3000	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	9,15	11,33	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
9	BSSP-N20 /340x120/	3400	3200	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	7,68	9,57	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
10	BSSP-N20 /360x120/	3600	3400	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	6,46	8,10	21,60	7,30	12,620	1,462	58,72
11	BSSP-N20 /380x120/	3800	3600	100	1200	4øR8	2øR10	3,581	6,96	8,71	25,36	7,38	12,660	1,700	58,72
12	BSSP-N20 /400x120/	4000	3800	100	1200	4øR8	2øR10	3,581	5,93	7,47	25,36	7,38	12,660	1,700	58,72
13	BSSP-N20 /420x120/	4200	4000	100	1200	4øR8+2øR6	2øR10	4,147	6,23	7,83	29,08	7,46	12,702	1,930	58,72
14	BSSP-N20 /440x120/	4400	4200	100	1200	4øR8+2øR6	2øR12	4,838	5,79	7,30	32,94	7,54	12,738	2,160	58,72
15	BSSP-N20 /460x120/	4600	4400	100	1200	4øR8+2øR6	2øR14	6,095	6,04	7,60	41,28	7,74	12,894	2,666	58,72
16	BSSP-N20 /480x120/	4800	4600	100	1200	4øR8+2øR12	2øR14	7,351	5,90	7,43	48,08	7,86	12,900	3,046	58,72
17	BSSP-N20 /500x120/	5000	4800	100	1200	4øR8+2øR12	2øR16	8,294	5,62	7,10	54,38	8,00	12,958	3,402	58,72
18	BSSP-N20 /520x120/	5200	5000	100	1200	4øR8+2øR14	2øR18	10,179	5,74	7,23	64,38	8,22	13,058	3,980	58,72
19	BSSP-N20 /540x120/	5400	5200	100	1200	4øR8+2øR14	2øR20	11,373	5,50	6,95	70,45	8,35	13,170	4,449	58,72
20	BSSP-N20 /560x120/	5600	5400	100	1200	4øR14	2øR20	12,441	5,14	6,51	76,10	8,54	13,212	4,700	58,72
21	BSSP-N20 /580x120/	5800	5600	100	1200	4øR14	2øR20	12,441	4,39	5,62	76,10	8,54	13,212	4,700	58,72
22	BSSP-N20 /600x120/	6000	5800	100	1200	4øR14	2øR20	12,441	3,74	4,84	76,10	8,54	13,212	4,700	58,72
23	BSSP-N20 /620x120/	6200	6000	100	1200	4øR14	2øR20	12,441	3,00	4,05	76,10	8,54	13,212	4,700	58,72
24	BSSP-N20 /640x120/	6400	6200	100	1200	4øR14	2øR20	12,441	2,48	3,38	76,10	8,54	13,212	4,700	58,72

BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - DOPLŇKOVÝ 20 / 90 /

$q_0 = 3,33 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výztuž			Rovnoměrné zatížení		Přířezové charakteristiky				
						Vnitřní	Krajní	Plocha	q_n	q_d	M_u	M_r	B_{ra}	B_{rb}	Q_u
						počet x průměr	počet x průměr	(cm ²)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(kNm)	(kNm)	(MNm ²)	(MNm ²)	(kN)
1	BSSP-ND20 /180x90/	1800	1600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
2	BSSP-ND20 /200x90/	2000	1800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
3	BSSP-ND20 /220x90/	2200	2000	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
4	BSSP-ND20 /240x90/	2400	2200	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
5	BSSP-ND20 /260x90/	2600	2400	100	900	2øR8	2øR10	2,576	17,94	21,88	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
6	BSSP-ND20 /280x90/	2800	2600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	14,72	18,02	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
7	BSSP-ND20 /300x90/	3000	2800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	12,39	15,22	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
8	BSSP-ND20 /320x90/	3200	3000	100	900	2øR8	2øR10	2,576	10,33	12,75	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
9	BSSP-ND20 /340x90/	3400	3200	100	900	2øR8	2øR10	2,576	8,72	10,82	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
10	BSSP-ND20 /360x90/	3600	3400	100	900	2øR8	2øR10	2,576	7,37	9,19	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
11	BSSP-ND20 /380x90/	3800	3600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	6,48	8,12	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
12	BSSP-ND20 /400x90/	4000	3800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	5,51	6,96	18,21	5,49	9,445	1,193	36,75
13	BSSP-ND20 /420x90/	4200	4000	100	900	2øR8+1øR6	2øR10	2,859	5,67	7,15	20,47	5,52	9,461	1,286	36,75
14	BSSP-ND20 /440x90/	4400	4200	100	900	2øR8+1øR6	2øR12	3,550	5,69	7,18	24,58	5,63	9,515	1,602	36,75
15	BSSP-ND20 /460x90/	4600	4400	100	900	2øR8+1øR8	2øR14	4,587	5,98	7,53	30,96	5,77	9,585	1,991	36,75
16	BSSP-ND20 /480x90/	4800	4600	100	900	2øR8+1øR12	2øR14	5,215	5,50	6,95	34,44	5,83	9,605	2,160	36,75
17	BSSP-ND20 /500x90/	5000	4800	100	900	2øR8+1øR12	2øR16	6,158	5,52	6,98	40,38	5,97	9,675	2,522	36,75
18	BSSP-ND20 /520x90/	5200	5000	100	900	2øR8+1øR14	2øR18	7,634	5,69	7,18	47,98	6,15	9,759	2,976	36,75
19	BSSP-ND20 /540x90/	5400	5200	100	900	2øR8+1øR14	2øR20	8,828	5,55	7,01	54,00	6,29	9,822	3,323	36,75
20	BSSP-ND20 /560x90/	5600	5400	100	900	2øR14	2øR20	9,362	5,01	6,36	56,43	6,36	9,851	3,471	36,75
21	BSSP-ND20 /580x90/	5800	5600	100	900	2øR14	2øR20	9,362	4,28	5,48	56,43	6,36	9,851	3,471	36,75
22	BSSP-ND20 /600x90/	6000	5800	100	900	2øR14	2øR20	9,362	3,64	4,71	56,43	6,36	9,851	3,471	36,75
23	BSSP-ND20 /620x90/	6200	6000	100	900	2øR14	2øR20	9,362	2,90	3,92	56,43	6,36	9,851	3,471	36,75
24	BSSP-ND20 /640x90/	6400	6200	100	900	2øR14	2øR20	9,362	2,39	3,26	56,43	6,36	9,851	3,471	36,75

BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - DOPLŇKOVÝ 20 / 60 /

$q_0 = 3,43 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výztuž			Rovnoměrné zatížení		Přířezové charakteristiky				
						Krajní	Krajní	Plocha	q_n	q_d	M_u	M_r	B_{ra}	B_{rb}	Q_u
						počet x průměr	počet x průměr	(cm ²)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(kNm)	(kNm)	(MNm ²)	(MNm ²)	(kN)
1	BSSP-ND20 /180x60/	1800	1600	100	600	2øR8	1øR8	1,508	20,00	24,35	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
2	BSSP-ND20 /200x60/	2000	1800	100	600	2øR8	1øR8	1,508	20,00	24,35	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
3	BSSP-ND20 /220x60/	2200	2000	100	600	2øR8	1øR8	1,508	20,00	24,35	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
4	BSSP-ND20 /240x60/	2400	2200	100	600	2øR8	1øR8	1,508	19,18	23,39	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
5	BSSP-ND20 /260x60/	2600	2400	100	600	2øR8	1øR8	1,508	15,71	19,23	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
6	BSSP-ND20 /280x60/	2800	2600	100	600	2øR8	1øR8	1,508	12,96	15,93	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
7	BSSP-ND20 /300x60/	3000	2800	100	600	2øR8	1øR8	1,508	10,77	13,29	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
8	BSSP-ND20 /320x60/	3200	3000	100	600	2øR8	1øR8	1,508	9,00	11,17	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
9	BSSP-ND20 /340x60/	3400	3200	100	600	2øR8	1øR8	1,508	7,53	9,41	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
10	BSSP-ND20 /360x60/	3600	3400	100	600	2øR8	1øR8	1,508	6,31	7,94	10,80	3,65	6,310	0,731	29,30
11	BSSP-ND20 /380x60/	3800	3600	100	600	2øR8	1øR10	1,791	6,81	8,55	12,68	3,69	6,330	0,850	29,30
12	BSSP-ND20 /400x60/	4000	3800	100	600	2øR8	1øR10	1,791	5,78	7,31	12,68	3,69	6,330	0,850	29,30
13	BSSP-ND20 /420x60/	4200	4000	100	600	2øR8+1øR6	1øR10	2,074	6,08	7,67	14,54	3,73	6,351	0,965	29,30
14	BSSP-ND20 /440x60/	4400	4200	100	600	2øR8+1øR6	1øR12	2,419	5,64	7,14	16,47	3,77	6,369	1,080	29,30
15	BSSP-ND20 /460x60/	4600	4400	100	600	2øR8+1øR8	1øR14	3,048	5,89	7,44	20,64	3,87	6,447	1,333	29,30
16	BSSP-ND20 /480x60/	4800	4600	100	600	2øR8+1øR12	1øR14	3,676	5,75	7,27	24,04	3,93	6,450	1,523	29,30
17	BSSP-ND20 /500x60/	5000	4800	100	600	2øR8+1øR12	1øR16	4,147	5,47	6,94	27,19	4,00	6,479	1,701	29,30

BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - NORMÁLNÍ 24 / 120 /

$q_0 = 4,24 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výtuz			Rovnoměrné zatížení		Průřezové charakteristiky				
						Krajní počet x průměr	Vnitřní počet x průměr	Plocha (cm ²)	q_n (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)	M_u (kNm)	M_r (kNm)	B_{ra} (MNm ²)	B_{rb} (MNm ²)	Q_u (kN)
1	BSSP-N24 /180x120/	1800	1600	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
2	BSSP-N24 /200x120/	2000	1800	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
3	BSSP-N24 /220x120/	2200	2000	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
4	BSSP-N24 /240x120/	2400	2200	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
5	BSSP-N24 /260x120/	2600	2400	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	20,00	24,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
6	BSSP-N24 /280x120/	2800	2600	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	16,66	20,35	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
7	BSSP-N24 /300x120/	3000	2800	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	13,88	17,01	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
8	BSSP-N24 /320x120/	3200	3000	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	11,62	14,30	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
9	BSSP-N24 /340x120/	3400	3200	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	9,76	12,06	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
10	BSSP-N24 /360x120/	3600	3400	100	1200	4øR8	2øR8	3,016	8,21	10,20	27,38	11,92	24,992	2,336	64,55
11	BSSP-N24 /380x120/	3800	3600	100	1200	4øR8	2øR10	3,581	8,91	11,04	32,32	12,04	25,086	2,730	64,55
12	BSSP-N24 /400x120/	4000	3800	100	1200	4øR8	2øR10	3,581	7,60	9,46	32,32	12,04	25,086	2,730	64,55
13	BSSP-N24 /420x120/	4200	4000	100	1200	4øR8+2øR6	2øR10	4,147	8,09	10,06	37,22	12,16	25,178	3,116	64,55
14	BSSP-N24 /440x120/	4400	4200	100	1200	4øR8+2øR6	2øR10	4,147	6,97	8,72	37,22	12,16	25,178	3,116	64,55
15	BSSP-N24 /460x120/	4600	4400	100	1200	4øR8+2øR6	2øR12	4,838	7,58	9,45	43,04	12,28	25,266	3,510	64,55
16	BSSP-N24 /480x120/	4800	4600	100	1200	4øR8+2øR6	2øR12	4,838	6,60	8,27	43,04	12,28	25,266	3,510	64,55
17	BSSP-N24 /500x120/	5000	4800	100	1200	4øR8+2øR8	2øR12	5,278	6,58	8,25	46,70	12,34	25,320	3,726	64,55
18	BSSP-N24 /520x120/	5200	5000	100	1200	4øR8+2øR8	2øR14	6,095	6,47	8,11	53,86	12,54	25,468	4,370	64,55
19	BSSP-N24 /540x120/	5400	5200	100	1200	4øR8+2øR12	2øR14	7,351	6,58	8,25	62,32	12,76	25,634	5,022	64,55
20	BSSP-N24 /560x120/	5600	5400	100	1200	4øR8+2øR12	2øR16	8,294	6,36	7,98	71,14	12,96	25,782	5,652	64,55
21	BSSP-N24 /580x120/	5800	5600	100	1200	4øR8+2øR14	2øR18	10,179	6,66	8,34	85,56	13,30	26,030	6,670	64,55
22	BSSP-N24 /600x120/	6000	5800	100	1200	4øR8+2øR14	2øR20	11,373	6,37	7,99	93,54	13,50	26,194	7,266	64,55
23	BSSP-N24 /620x120/	6200	6000	100	1200	4øR14	4øR14	12,315	6,27	7,87	102,96	13,80	26,480	8,028	64,55
24	BSSP-N24 /640x120/	6400	6200	100	1200	4øR14	4øR16	14,200	6,46	8,10	118,24	14,24	26,804	9,164	64,55
25	BSSP-N24 /660x120/	6600	6400	100	1200	4øR14+2øR12	4øR16	16,462	6,43	8,06	133,48	14,64	27,076	10,224	64,55
26	BSSP-N24 /680x120/	6800	6600	100	1200	4øR14+2øR16	4øR16	18,221	6,31	7,92	143,88	14,92	27,312	11,012	64,55
27	BSSP-N24 /700x120/	7000	6800	100	1200	4øR14+2øR16	2øR16+2øR20	20,483	6,14	7,72	157,00	15,28	27,540	11,936	64,55
28	BSSP-N24 /720x120/	7200	7000	100	1200	4øR14+2øR16	2øR16+2øR20	20,483	5,38	6,81	157,00	15,28	27,540	11,936	64,55
29	BSSP-N24 /740x120/	7400	7200	100	1200	4øR14+2øR16	2øR16+2øR20	20,483	4,70	5,99	157,00	15,28	27,540	11,936	64,55
30	BSSP-N24 /760x120/	7600	7400	100	1200	4øR14+2øR16	2øR16+2øR20	20,483	4,09	5,25	157,00	15,28	27,540	11,936	64,55
31	BSSP-N24 /780x120/	7800	7600	100	1200	4øR14+2øR16	2øR16+2øR20	20,483	3,53	4,59	157,00	15,28	27,540	11,936	64,55

BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - DOPLŇKOVÝ 24 / 90 /

$q_0 = 4,29 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výtuz			Rovnoměrné zatížení		Průřezové charakteristiky				
						Vnitřní počet x průměr	Krajní počet x průměr	Plocha (cm ²)	q_n (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)	M_u (kNm)	M_r (kNm)	B_{ra} (MNm ²)	B_{rb} (MNm ²)	Q_u (kN)
1	BSSP-ND24 /180x90/	1800	1600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
2	BSSP-ND24 /200x90/	2000	1800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
3	BSSP-ND24 /220x90/	2200	2000	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
4	BSSP-ND24 /240x90/	2400	2200	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
5	BSSP-ND24 /260x90/	2600	2400	100	900	2øR8	2øR10	2,576	20,00	24,35	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
6	BSSP-ND24 /280x90/	2800	2600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	18,94	23,08	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
7	BSSP-ND24 /300x90/	3000	2800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	15,89	19,42	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
8	BSSP-ND24 /320x90/	3200	3000	100	900	2øR8	2øR10	2,576	13,39	16,42	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
9	BSSP-ND24 /340x90/	3400	3200	100	900	2øR8	2øR10	2,576	11,33	13,95	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
10	BSSP-ND24 /360x90/	3600	3400	100	900	2øR8	2øR10	2,576	9,60	11,87	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
11	BSSP-ND24 /380x90/	3800	3600	100	900	2øR8	2øR10	2,576	8,28	10,28	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
12	BSSP-ND24 /400x90/	4000	3800	100	900	2øR8	2øR10	2,576	7,06	8,82	23,19	8,94	18,622	1,921	41,12
13	BSSP-ND24 /420x90/	4200	4000	100	900	2øR8+1øR6	2øR10	2,859	7,10	8,87	25,73	8,99	18,658	2,075	41,12
14	BSSP-ND24 /440x90/	4400	4200	100	900	2øR8+1øR6	2øR10	2,859	6,06	7,62	25,73	8,99	18,658	2,075	41,12
15	BSSP-ND24 /460x90/	4600	4400	100	900	2øR8+1øR6	2øR12	3,550	7,38	9,20	31,75	9,15	18,781	2,607	41,12
16	BSSP-ND24 /480x90/	4800	4600	100	900	2øR8+1øR6	2øR12	3,550	6,42	8,05	31,75	9,15	18,781	2,607	41,12
17	BSSP-ND24 /500x90/	5000	4800	100	900	2øR8+1øR8	2øR12	3,770	6,14	7,72	33,62	9,20	18,818	2,758	41,12
18	BSSP-ND24 /520x90/	5200	5000	100	900	2øR8+1øR8	2øR14	4,587	6,51	8,16	40,36	9,36	18,939	3,269	41,12
19	BSSP-ND24 /540x90/	5400	5200	100	900	2øR8+1øR12	2øR14	5,215	6,11	7,68	44,88	9,45	19,001	3,577	41,12
20	BSSP-ND24 /560x90/	5600	5400	100	900	2øR8+1øR12	2øR16	6,158	6,27	7,88	53,09	9,65	19,158	4,194	41,12
21	BSSP-ND24 /580x90/	5800	5600	100	900	2øR8+1øR14	2øR18	7,634	6,62	8,29	64,06	9,92	19,356	4,984	41,12
22	BSSP-ND24 /600x90/	6000	5800	100	900	2øR8+1øR14	2øR20	8,828	6,62	8,30	73,31	10,14	19,514	5,626	41,12
23	BSSP-ND24 /620x90/	6200	6000	100	900	2øR14	4øR14	9,236	6,20	7,79	77,07	10,30	19,677	5,987	41,12
24	BSSP-ND24 /640x90/	6400	6200	100	900	2øR14	4øR16	11,121	6,58	8,25	91,44	10,67	19,994	6,998	41,12
25	BSSP-ND24 /660x90/	6600	6400	100	900	2øR14+1øR12	4øR16	12,252	6,35	7,97	99,41	10,88	20,091	7,558	41,12
26	BSSP-ND24 /680x90/	6800	6600	100	900	2øR14+1øR16	4øR16	13,132	5,90	7,43	104,12	11,02	20,194	7,910	41,12
27	BSSP-ND24 /700x90/	7000	6800	100	900	2øR14+1øR16	2øR16+2øR20	15,394	6,06	7,62	117,29	11,41	20,461	8,880	41,12
28	BSSP-ND24 /720x90/	7200	7000	100	900	2øR14+1øR16	2øR16+2øR20	15,394	5,30	6,71	117,29	11,41	20,461	8,880	41,12
29	BSSP-ND24 /740x90/	7400	7200	100	900	2øR14+1øR16	2øR16+2øR20	15,394	4,62	5,90	117,29	11,41	20,461	8,880	41,12
30	BSSP-ND24 /760x90/	7600	7400	100	900	2øR14+1øR16	2øR16+2øR20	15,394	4,02	5,17	117,29	11,41	20,461	8,880	41,12
31	BSSP-ND24 /780x90/	7800	7600	100	900	2øR14+1øR16	2øR16+2øR20	15,394	3,46	4,49	117,29	11,41	20,461	8,880	41,12

BETONOVÝ SKLÁDANÝ STROPNÍ PANEĽ - DOPLŇKOVÝ 24 / 60 /

$q_0 = 4,39 \text{ kN/m}^2$

Pořad. číslo	Označení panelu	Délka panelu (mm)	Maximální světlost (mm)	Uložení (mm)	Šířka panelu (mm)	Nosná dolní výtuz			Rovnoměrné zatížení		Průřezové charakteristiky				
						Krajní počet x průměr	Krajní počet x průměr	Plocha (cm ²)	q_n (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)	M_u (kNm)	M_r (kNm)	B_{ra} (MNm ²)	B_{rb} (MNm ²)	Q_u (kN)
1	BSSP-ND24 /180x60/	1800	1600	100	600	2øR8	1øR8	1,508	20,00	24,35	13,69	5,96	1		

Kompletní systém - od základů po strop!



OBVODOVÉ
TEPELNÉ IZOLAČNÍ ZDIVO
SUPER IZO A IZO PLUS



VNITŘNÍ
NOSNÉ ZDIVO A CIHLY



VYSOKOPEVNOSTNÍ
NOSNÉ A AKUSTICKÉ ZDIVO



NENOSNÉ (PŘÍČKOVÉ) ZDIVO



BEDNÍCÍ DÍLCE (tzv. ztracené bednění)
A PILÍŘOVÉ TVÁRNICE



BETONOVÉ LEHČENÉ KOMÍNY BLK
(BLK-KLASIC, BLK-TURBO
A BLK-KONDEZAČNÍ)



ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ
PŘEKLADY A PRVKY
(KLENBY, PRŮVLVKY, SLOUPY, ...)



BETONOVÉ STROPNÍ
KONSTRUKCE BSK



BETONOVÉ SKLÁDANÉ STROPNÍ
PANELY BSSP



PRVKY ZAHRADNÍ ARCHITEKTURY



ZVUKOVĚ ABSORPČNÍ
STĚNY A STROPY BS – AKUSTIK

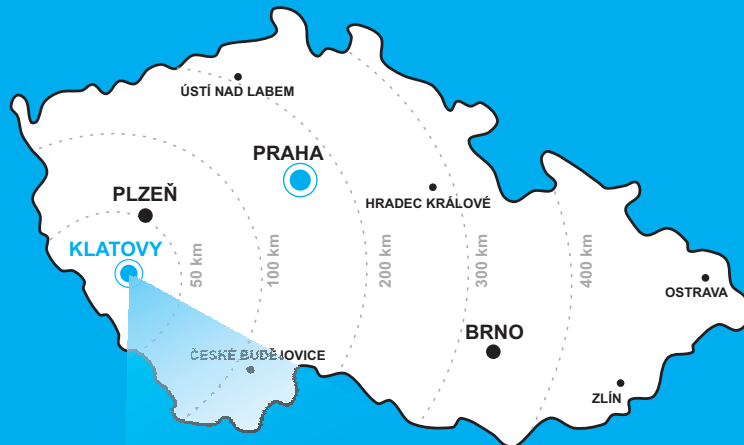


SERVISNÍ SLUŽBY
A DOPLŇKOVÝ PRODEJ

Výhradní dodavatelé cementů a betonových směsí
pro Betonové stavby - Group s.r.o.:



VÁŠ PRODEJCE:



PŘEDSLAV 99, 339 01 KLATOVY

tel.: 376 315 115
 fax: 376 315 654
 e-mail: info@betonstavby.cz
 www.betonstavby.cz

EXPEDICE A DOPRAVA

Předslav 99
 tel.: 376 360 121
 fax: 376 360 122
 mobil: 723 278 727; 607 953 006

OBCHODNÍ A TECHNICKÉ ODDĚLENÍ

Předslav 101 - budova ZD 3.patro
 tel.: 376 315 115; 376 314 246
 fax: 376 315 654
 mobil: 602 478 119; 602 451 078; 602 478 117

SERVISNÍ A STAVEBNÍ ČINNOST

Předslav 99
 tel.: 376 360 154
 fax: 376 360 122
 mobil: 602 625 670; 724 272 583

OBCHODNÍ A TECHNICKÉ

ZASTOUPENÍ PRAHA:
 Ledaňská 8; 147 00 Praha 4
 tel./fax: 244 467 124
 mobil: 602 193 523; 602 120 336

