

BEST.

UNIVERZÁLNÍ STROPNÍ SYSTEM

Pro všechny druhy
zdicích materiálů



Obsah

UNIVERZÁLNÍ STROPNÍ SYSTÉM BEST	4
ÚNOSNOST STROPU	5
KOMPONENTY STROPNÍHO SYSTÉMU	6
AKUSTICKÉ PARAMETRY	12
POŽÁRNÍ ODOLNOST	13
TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY	13
MONTÁŽNÍ DOPORUČENÍ	14
DOPRAVA, MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ	16
TYPICKÉ ULOŽENÍ STROPU BEST	17
KONSTRUKČNÍ DETAILS	18
KLADECÍ PLÁNY A SLUŽBY	27

BEST.

UNIVERZÁLNÍ STROPNÍ SYSTÉM BEST

Univerzální stropní systém BEST je vhodný pro všechny druhy zdících materiálů. Mezi jeho hlavní přednosti patří nízká vlastní hmotnost a vysoká únosnost a tuhost nosníků, umožňující vyšší rozpon stropů při nižších tloušťkách. Vyniká též vzduchovou i kročejovou neprůzvučností. Důležitá je jeho jednoduchá aplikace, vysoká variabilita a snadná manipulace. Při montáži není třeba použít zvedací zařízení, hmotnost nosníků se pohybuje mezi 14 a 17 kilogramy na metr délky a umožňuje tak ruční aplikaci. Mezi další výhody patří snadné omítání, krátká doba dodání a díky nízké energetické náročnosti výroby i ekonomická výhodnost stropního systému.

Polomontovaný žebrový strop BEST se skládá z železobetonových stropních nosníků, které mají klasickou výztuž. Je určen pro stropní konstrukce s rozpny do 6,75 m. Dutinové betonové vložky částečně spolupůsobí i s dodatečnou ocelovou armaturou a monolitickým betonem.

Tloušťku BEST univerzálního stropního systému lze navrhnout ve dvou variantách, a to 200 a 250 mm podle výšky použitých betonových stropních vložek. V případě potřeby vyšší únosnosti stropu lze násobit počet nosníků ve stropní konstrukci, případně použít nadbetonávku vyšší pevnostní třídy. Betonové vložky, které jsou součástí Univerzálního stropního systému BEST, se vkládají mezi uložené nosníky. Takto smontovaná konstrukce se zmonolitní vrstvou betonu o síle 50 mm nad horní povrch vložek.

Univerzální stropní systém BEST najde své uplatnění především při výstavbě rodinných domů či při

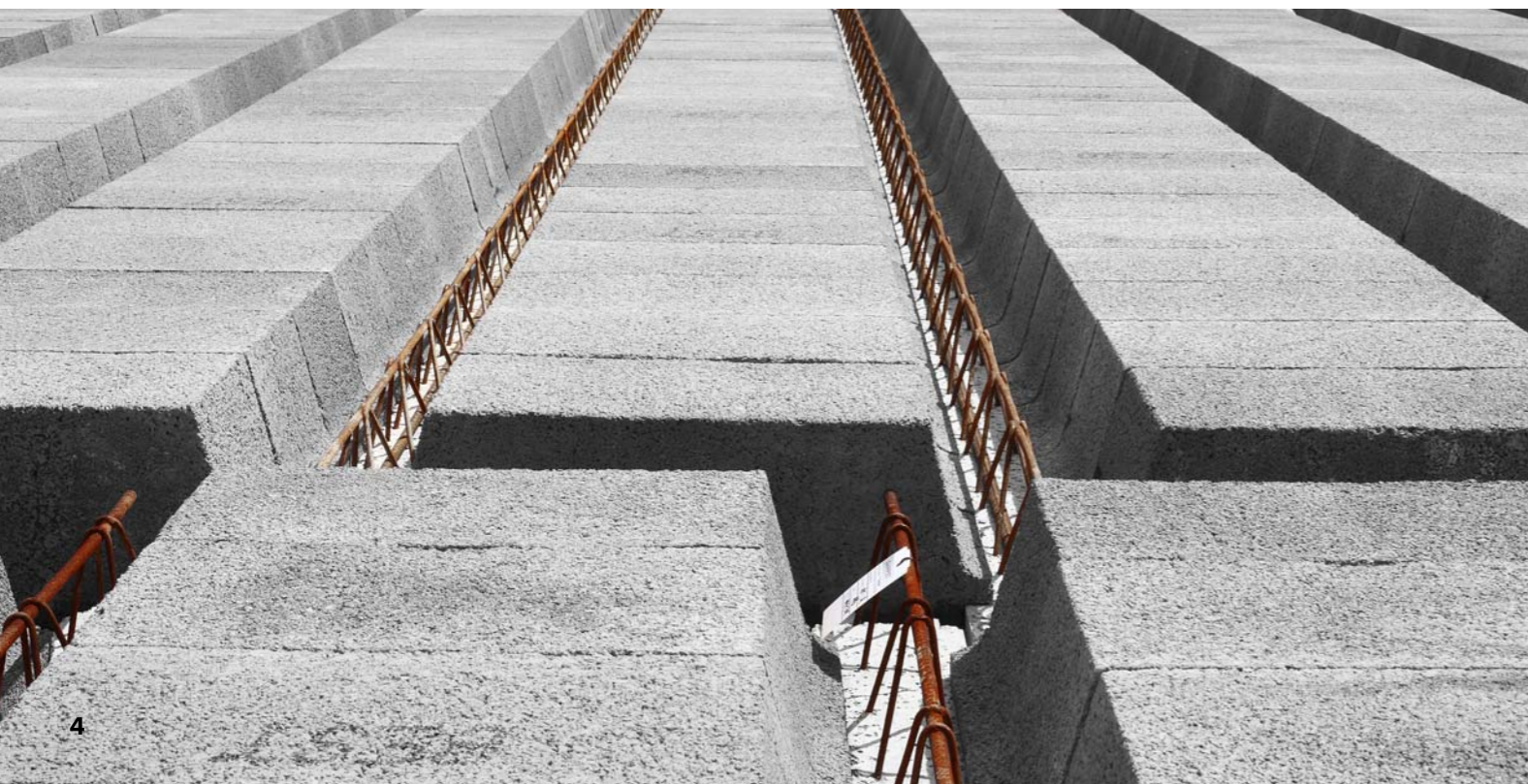
rekonstrukcích. Je velmi dobře použitelný na všechny typy staveb, kde jsou požadovány dobré užitné vlastnosti, vysoká kvalita, dostupná pořizovací cena a jednoduchá montáž. Dá se bez problémů kombinovat s cihelnými, pórobetonovými či vápenopískovými systémy zdiva. Zdravotní nezávadnost a ekologičnost systému je jeho další výraznou výhodou a charakteristickou vlastností.

Součástí dodávky stropu je i kladecí plán, který zajistí velmi jednoduchou pokládku. Statické vlastnosti systému nabízí široké možnosti využití prostoru nad stropem. Požární odolnost vyhovuje normovým požadavkům a díky vynikajícím akustickým vlastnostem je zaručen vysoký komfort při užívání stavby.

Univerzální stropní systém BEST je moderní, na stavebním trhu dobře zavedená prověřená konstrukce, vyvinutá s důrazem na kvalitu a užitné vlastnosti, která najde uplatnění nejen při bytové výstavbě.

Hlavní výhody:

- vysoká únosnost a tuhost nosníků, vyšší rozpon při nižších tloušťkách
- nízká vlastní hmotnost
- vzduchová a kročejová neprůzvučnost
- jednoduchá aplikace a vysoká variabilita, hmotnost nosníků (14–17 kg/bm) umožňuje ruční montáž bez použití zvedacích zařízení
- kompatibilita se všemi druhy zdících materiálů
- snadné omítání
- ekonomicky výhodný
- krátká doba dodání



ÚNOSNOST STROPU

BEST univerzální stropní systém lze navrhnout ve dvou variantách tlouštěk 200 a 250 mm dle výšky použitých betonových stropních vložek s jednoduchými nebo zdvojenými nosníky a dvěma variantami betonu použitého pro nadbetonávku. Při návrhu stropní konstrukce je třeba uvažovat vlastní tíhu stropu, zatížení od podlahy a plánované přitížení užitným zatížením.

Výběr vhodné varianty stropu BEST

Maximální rozpny pro obě výšky stropů BEST přitížené lehkou plovoucí podlahou $0,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ nebo těžkou plovoucí podlahou $2 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ a pro tři úrovně užitného zatížení stropu $1,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$, $3 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ a $5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ udává tabulka 1.

Tabulka 1. Maximální rozpon stropu pro dané užitné zatížení

užitné zatížení stropu	nosník	nadbetonávka	maximální světlý rozpon stropu pro strop s lehkou plovoucí podlahou $0,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ [m]		maximální světlý rozpon stropu pro strop s těžkou plovoucí podlahou $2 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ [m]	
			strop 200 mm	strop 250 mm	strop 200 mm	strop 250 mm
$1,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ běžné	jednoduchý	C20/25	5,25	6,75	4,75	6,50
		C25/30	5,25	6,75	4,75	6,50
	zdvojený	C20/25	6,25	6,75	5,75	6,75
$3 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ střední	jednoduchý	C20/25	4,75	6,50	3,50	3,75
		C25/30	4,75	6,50	3,50	4,50
	zdvojený	C20/25	5,75	6,75	5,25	6,75
$5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ vysoké	jednoduchý	C20/25	3,00	3,50	2,00	2,00
		C25/30	3,50	3,75	2,00	2,25
	zdvojený	C20/25	5,00	6,50	4,75	6,00

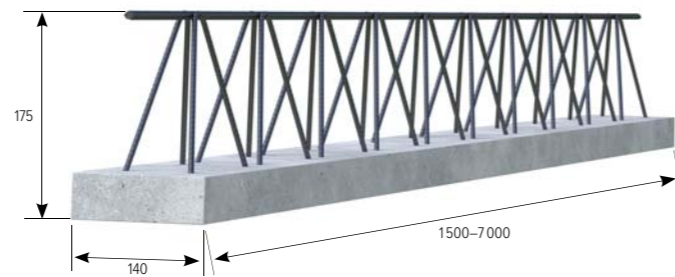
KOMPONENTY STROPNÍHO SYSTÉMU

Stropní nosníky

BEST stropní nosníky se vyrábějí v délkách od 1,5 do 7 m s krokem po 250 mm, šířkou 140 mm a jednotnou výškou 175 mm. Vyztužení nosníku je z ocelové prostorové výztuže doplněné o volně vkládanou betonářskou výztuž. Krytí výztuže je minimálně 15 mm.

Rozměrové tolerance nosníků dle ČSN EN 15037-1 jsou: jmenovitá délka ± 25 mm, šířka paty ± 5 mm a jmenovitá výška (-8,75; +10) mm

BEST stropní nosníky se vyznačují vysokou únosností a tuhostí, díky tomu i zatížitelností stropů, zvláště u větších rozponů stropů.



Tabulka 2. Stropní nosníky

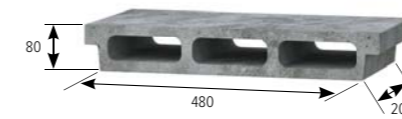
BEST stropní nosník	skladebné rozměry [mm]							množství [ks]		hmotnost [kg]	
	délka	šířka	výška	spodní výztuž	vodící výztuž	příložná výztuž	vrstva	max. počet vrstev	ks	vrstva	
150	1500	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	22	172	
175	1750	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	25	200	
200	2000	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	29	233	
225	2250	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	32	254	
250	2500	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	36	285	
275	2750	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	39	312	
300	3000	140	175	2× ø8	1× ø8	-	8	8	43	344	
325	3250	140	175	2× ø10	1× ø8	-	8	8	48	381	
350	3500	140	175	2× ø10	1× ø8	-	8	8	51	411	
375	3750	140	175	2× ø12	1× ø8	-	8	8	57	455	
400	4000	140	175	2× ø12	1× ø8	-	8	8	60	482	
425	4250	140	175	2× ø12	1× ø8	-	8	8	64	512	
450	4500	140	175	2× ø12	1× ø8	1× ø8	8	8	69	552	
475	4750	140	175	2× ø12	1× ø8	1× ø8	8	8	73	584	
500	5000	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø8	8	8	79	634	
525	5250	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø8	8	8	85	679	
550	5500	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø10	8	8	89	712	
575	5750	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø12	8	8	94	752	
600	6000	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø14	8	8	100	796	
625	6250	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø14	8	8	104	832	
650	6500	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø14	8	8	108	860	
675	6750	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø18	8	8	117	932	
700	7000	140	175	2× ø14	1× ø8	1× ø18	8	8	122	972	

Betonové stropní vložky

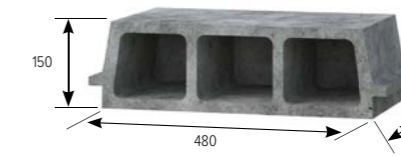
Vibrolisované stropní vložky jsou vyrobeny ze směsi přírodního kameniva a cementu. Vyznačují se vysokou pevností, tvarovou přesností, stálostí a nízkou nasákavostí. Nízká hmotnost usnadňuje manipulaci a montáž, díky odolnosti vůči soustředěnému zatížení 2 kN, resp. 4 kN jsou ihned pochozí. Vzduchové komory lze využít pro vedení inženýrských sítí či elektroinstalace.

U stropních vložek 10, 15 a 20 jsou na vrstvě palety vždy dva kusy zaslepených koncových stropních vložek s jednostranně uzavřeným čelem, které se používají pro uzavření kraje stropní konstrukce a zabraňují zatečení betonu při betonáži.

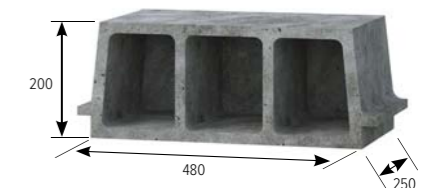
BEST stropní vložka 8



BEST stropní vložka 15 zaslepená



BEST stropní vložka 20 zaslepená



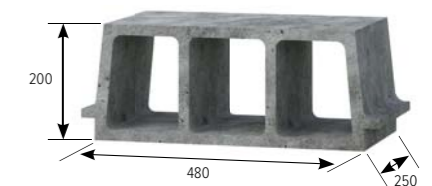
BEST stropní vložka 10



BEST stropní vložka 15



BEST stropní vložka 20



Tabulka 3. Betonové stropní vložky

BEST stropní vložka	skladebné rozměry [mm]			spotřeba		množství [ks]		hmotnost [kg]		odolnost proti soustředěnému zatížení		pevnost v tlaku v podélném směru
	délka	šířka	výška	ks/m ²	ks/bm	vrstva	paleta	ks	paleta	kN	MPa	
8	200	480	80	8	5	24	120	11	1320	2	-	
10	250	476	100	6,4	4	20	100	11	1120	2	-	
15	250	480	150	6,4	4	10	50	15	915	4	20	
15 zaslepená	250	480	150	6,4	4	2	10	16,5	915	4	20	
20	250	480	200	6,4	4	8	40	17,5	890	4	20	
20 zaslepená	250	480	200	6,4	4	2	10	19	890	4	20	

Nadbetonávka

Zmonolitňující beton je uvažován pevnostní třídy C20/25 nebo C25/30 vyztužený betonářskou kari sítí o rozměru 100×100×6 mm.

Obě komponenty jsou nedílnou součástí stropního systému, nejsou však předmětem dodávky od společnosti BEST, a.s.



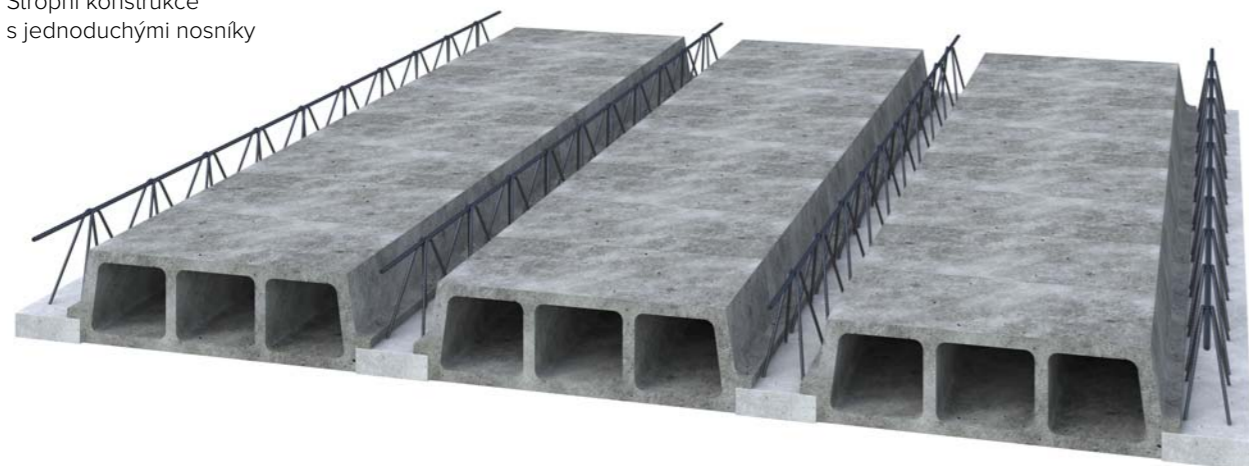
Tabulka 4. Statika stropů výšky 200 mm

BEST univerzální stropní nosník			jednoduchý nosník						zdvojený nosník											
nadbetonávka			C20/25						C25/30						C20/25					
vlastní tíha g_k [kN·m ⁻²]			3,01						3,01						3,38					
BEST univerzální stropní nosník			únosnost 1 nosníku			zatížitelnost stropu		uvažované nadvýšení	únosnost 1 nosníku			zatížitelnost stropu		uvažované nadvýšení	únosnost 2 nosníků			zatížitelnost stropu		uvažované nadvýšení
délka nosníku	světlé rozpětí	výztuž spodní	M_{rd} (1 nosník)	V_{rd} (1 nosník)	M_{crit} (1 nosník)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	(L/400)	M_{rd} (1 nosník)	V_{rd} (1 nosník)	M_{crit} (1 nosník)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	(L/400)	M_{rd} (2 nosníky)	V_{rd} (2 nosníky)	M_{crit} (2 nosníky)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	(L/400)
[mm]	[mm]		[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]	[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]	[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]
1500	1250	2× ø8	7,75	9,33	2,86	20,43	*	-	7,78	10,05	3,37	22,28	*	-	15,36	21,51	5,33	41,39	*	-
1750	1500	2× ø8	7,75	9,33	2,86	16,45	*	-	7,78	10,05	3,37	17,99	*	-	15,36	21,51	5,33	33,84	*	-
2000	1750	2× ø8	7,75	9,33	2,86	13,61	*	-	7,78	10,05	3,37	14,93	*	-	15,36	21,51	5,33	28,45	*	-
2250	2000	2× ø8	7,75	9,33	2,86	11,47	*	-	7,78	10,05	3,37	12,63	*	-	15,36	21,51	5,33	24,41	*	-
2500	2250	2× ø8	7,75	9,33	2,86	9,82	*	-	7,78	10,05	3,37	10,84	*	-	15,36	21,51	5,33	21,26	*	-
2750	2500	2× ø8	7,75	9,33	2,86	8,49	*	-	7,78	10,05	3,37	9,41	*	-	15,36	21,51	5,33	18,75	*	-
3000	2750	2× ø8	7,75	9,33	2,86	7,40	*	-	7,78	10,05	3,37	8,24	*	-	15,36	21,51	5,33	15,67	11,14	-
3250	3000	2× ø10	12,01	10,83	2,94	8,09	*	-	12,07	11,67	3,47	8,99	*	-	23,67	24,96	5,48	18,00	11,85	-
3500	3250	2× ø10	12,01	10,83	2,94	7,21	4,96	-	12,07	11,67	3,47	8,03	5,11	-	23,67	24,96	5,48	16,32	8,74	-
3750	3500	2× ø12	17,12	12,23	3,05	7,72	5,15	-	17,24	13,17	3,58	8,59	5,25	-	33,50	28,18	5,67	17,30	8,89	-
4000	3750	2× ø12	17,12	12,23	3,05	6,98	*	9,4	17,24	13,17	3,58	7,78	*	9,4	33,50	28,18	5,67	15,89	*	9,4
4250	4000	2× ø12	17,12	12,23	3,05	6,33	*	10,0	17,24	13,17	3,58	7,08	*	10,0	33,50	28,18	5,67	14,65	10,35	10,0
4500	4250	2× ø12 + ø8	20,77	13,07	3,12	6,39	*	10,6	20,94	14,08	3,67	7,15	*	10,6	40,42	30,13	5,81	14,77	9,77	10,6
4750	4500	2× ø12 + ø8	20,77	13,07	3,12	5,84	4,37	11,3	20,94	14,08	3,67	6,56	4,36	11,3	40,42	30,13	5,81	13,73	7,69	11,3
5000	4750	2× ø14 + ø8	26,57	14,25	3,24	6,15	4,50	11,9	26,86	15,35	3,80	6,89	4,50	11,9	51,27	32,85	6,03	14,31	7,69	11,9
5250	5000	2× ø14 + ø8	26,57	14,25	3,24	5,66	3,40	12,5	26,86	15,35	3,80	6,37	3,42	12,5	51,27	32,85	6,03	13,40	6,07	12,5
5500	5250	2× ø14 + ø10	28,55	14,62	3,28	5,45	2,80	13,1	28,89	15,75	3,85	6,14	2,82	13,1	54,91	33,69	6,11	13,00	5,11	13,1
5750	5500	2× ø14 + ø12	30,94	15,04	3,33	5,29	2,30	13,8	31,34	16,20	3,91	5,97	2,34	13,8	59,28	34,66	6,20	12,70	4,32	13,8
6000	5750	2× ø14 + ø14	33,72	15,51	3,39	5,18	1,88	14,4	34,21	16,71	3,98	5,84	1,93	14,4	64,33	35,75	6,31	12,47	3,65	14,4
6250	6000	2× ø14 + ø14	33,72	15,51	3,39	4,82	1,27	15,0	34,21	16,71	3,98	5,46	1,32	15,0	64,33	35,75	6,31	11,79	2,75	15,0
6500	6250	2× ø14 + ø14	33,72	15,51	3,39	4,49	0,74	15,6	34,21	16,71	3,98	5,10	0,79	15,6	64,33	35,75	6,31	11,16	1,99	15,6
6750	6500	2× ø14 + ø18	40,42	16,57	3,54	4,70	0,70	16,3	41,14	17,85	4,14	5,33	0,77	16,3	76,22	38,18	6,58	11,57	1,81	16,3
7000	6750	2× ø14 + ø18	40,42	16,57	3,54	4,40	0,27	16,9	41,14	17,85	4,14	5,00	0,34	16,9	76,22	38,18	6,58	11,00	1,19	16,9

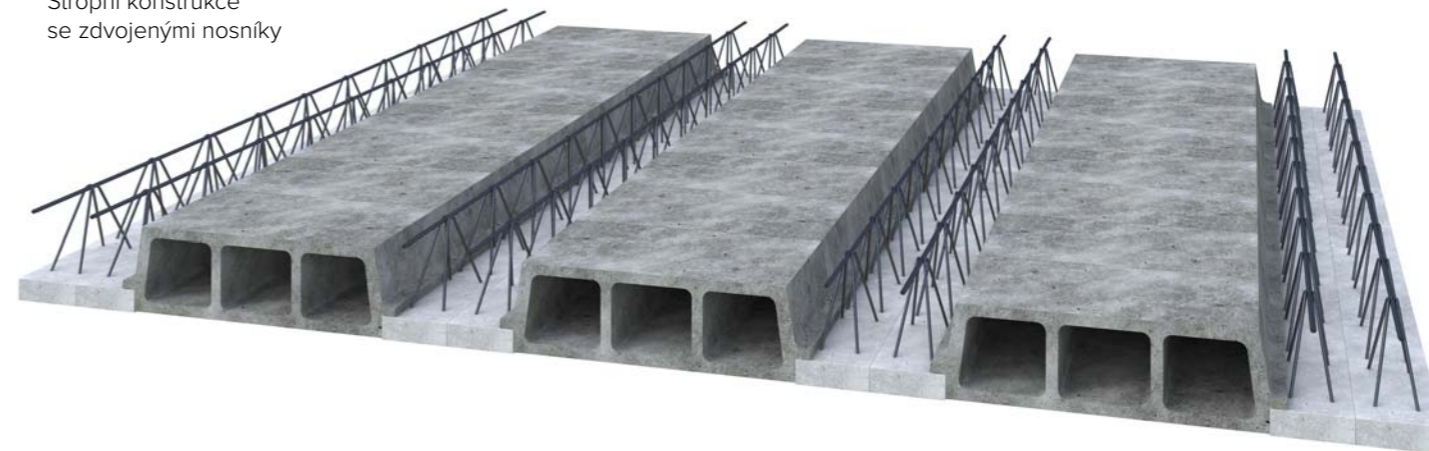
M_{rd} – návrhová hodnota únosnosti v ohybu
 V_{rd} – návrhová hodnota únosnosti ve smyku
 M_{crit} – ohybový moment na mezi vzniku trhlin
 f_d – návrhová hodnota přípustného plošného rovnoměrného zatížení stropu bez jeho vlastní tíhy z hlediska MSÚ
 f_k – charakteristická hodnota přípustného plošného rovnoměrného zatížení stropu bez vlastní tíhy z hlediska omezení průhybu
 w_{lim} – limitní hodnota průhybu

* rozhoduje mezní stav únosnosti

Stropní konstrukce s jednoduchými nosníky



Stropní konstrukce se zdvojenými nosníky



Tabulka 5. Statika stropů výšky 250 mm

BEST univerzální stropní nosník			jednoduchý nosník											zdvojený nosník						
nadbetonávka			C20/25						C25/30					C20/25						
vlastní tíha g_k [kN·m ⁻²]			3,57						3,57					4,02						
BEST univerzální stropní nosník			únosnost 1 nosníku			zatížitelnost stropu			únosnost 1 nosníku			zatížitelnost stropu			únosnost 2 nosníků			zatížitelnost stropu		
délka nosníku	světlé rozpětí	výztuž spodní	M_{rd} (1 nosník)	V_{rd} (1 nosník)	M_{crit} (1 nosník)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	uvažované nadvýšení (L/400)	M_{rd} (1 nosník)	V_{rd} (1 nosník)	M_{crit} (1 nosník)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	uvažované nadvýšení (L/400)	M_{rd} (2 nosníky)	V_{rd} (2 nosníky)	M_{crit} (2 nosníky)	f_d	f_k ($w_{lim} = L/250$)	uvažované nadvýšení (L/400)
[mm]	[mm]		[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]	[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]	[kN·m ⁻¹]	[kN]	[kN·m ⁻¹]	[kN·m ⁻²]	[kN·m ⁻²]	[mm]
1500	1250	2× ø8	9,94	10,62	4,51	23,08	*	-	9,96	11,44	5,32	25,18	*	-	19,73	24,47	8,33	46,55	*	-
1750	1500	2× ø8	9,94	10,62	4,51	18,55	*	-	9,96	11,44	5,32	20,30	*	-	19,73	24,47	8,33	38,02	*	-
2000	1750	2× ø8	9,94	10,62	4,51	15,31	*	-	9,96	11,44	5,32	16,81	*	-	19,73	24,47	8,33	31,93	*	-
2250	2000	2× ø8	9,94	10,62	4,51	12,88	*	-	9,96	11,44	5,32	14,20	*	-	19,73	24,47	8,33	27,36	*	-
2500	2250	2× ø8	9,94	10,62	4,51	11,00	*	-	9,96	11,44	5,32	12,16	*	-	19,73	24,47	8,33	23,81	*	-
2750	2500	2× ø8	9,94	10,62	4,51	9,49	*	-	9,96	11,44	5,32	10,54	*	-	19,73	24,47	8,33	20,96	*	-
3000	2750	2× ø8	9,94	10,62	4,51	8,25	*	-	9,96	11,44	5,32	9,20	*	-	19,73	24,47	8,33	18,64	*	-
3250	3000	2× ø10	15,43	12,32	4,62	9,04	*	-	15,48	13,27	5,44	10,05	*	-	30,50	28,39	8,53	20,12	*	-
3500	3250	2× ø10	15,43	12,32	4,62	8,03	*	-	15,48	13,27	5,44	8,96	*	-	30,50	28,39	8,53	18,22	*	-
3750	3500	2× ø12	22,04	13,91	4,75	8,62	*	-	22,16	14,99	5,60	9,60	*	-	43,34	32,06	8,79	19,33	*	-
4000	3750	2× ø12	22,04	13,91	4,75	7,77	*	9,4	22,16	14,99	5,60	8,68	*	9,4	43,34	32,06	8,79	17,73	*	9,4
4250	4000	2× ø12	22,04	13,91	4,75	7,03	*	10,0	22,16	14,99	5,60	7,89	*	10,0	43,34	32,06	8,79	16,33	*	10,0
4500	4250	2× ø12 + ø8	26,78	14,88	4,85	7,10	*	10,6	26,95	16,02	5,71	7,96	*	10,6	52,46	34,28	8,97	16,46	*	10,6
4750	4500	2× ø12 + ø8	26,78	14,88	4,85	6,47	*	11,3	26,95	16,02	5,71	7,29	*	11,3	52,46	34,28	8,97	15,29	*	11,3
5000	4750	2× ø14 + ø8	34,36	16,22	5,01	6,82	*	11,9	34,65	17,47	5,89	7,66	*	11,9	66,87	37,37	9,26	15,94	*	11,9
5250	5000	2× ø14 + ø8	34,36	16,22	5,01	6,27	*	12,5	34,65	17,47	5,89	7,08	*	12,5	66,87	37,37	9,26	14,92	*	12,5
5500	5250	2× ø14 + ø10	36,95	16,63	5,06	6,03	*	13,1	37,29	17,92	5,95	6,82	*	13,1	71,75	38,33	9,37	14,46	*	13,1
5750	5500	2× ø14 + ø12	40,09	17,11	5,13	5,85	*	13,8	40,49	18,44	6,02	6,62	*	13,8	77,63	39,44	9,49	14,12	10,78	13,8
6000	5750	2× ø14 + ø14	43,76	17,65	5,21	5,72	*	14,4	44,25	19,01	6,11	6,48	*	14,4	84,46	40,68	9,64	13,87	9,67	14,4
6250	6000	2× ø14 + ø14	43,76	17,65	5,21	5,31	*	15,0	44,25	19,01	6,11	6,04	4,39	15,0	84,46	40,68	9,64	13,10	7,98	15,0
6500	6250	2× ø14 + ø14	43,76	17,65	5,21	4,93	3,44	15,6	44,25	19,01	6,11	5,63	3,45	15,6	84,46	40,68	9,64	12,39	6,55	15,6
6750	6500	2× ø14 + ø18	52,65	18,85	5,40	5,17	3,51	16,3	53,37	20,30	6,33	5,89	3,54	16,3	100,75	43,44	10,00	12,85	6,47	16,3
7000	6750	2× ø14 + ø18	52,65	18,85	5,40	4,83	2,71	16,9	53,37	20,30	6,33	5,52	2,75	16,9	100,75	43,44	10,00	12,20	5,29	16,9

M_{rd} – návrhová hodnota únosnosti v ohybu
 V_{rd} – návrhová hodnota únosnosti ve smyku
 M_{crit} – ohybový moment na mezi vzniku trhlin
 f_d – návrhová hodnota přípustného plošného rovnoměrného zatížení stropu bez jeho vlastní tíhy z hlediska MSÚ
 f_k – charakteristická hodnota přípustného plošného rovnoměrného zatížení stropu bez vlastní tíhy z hlediska omezení průhybu
 w_{lim} – limitní hodnota průhybu

* rozhoduje mezní stav únosnosti



BEST stropní vložka 8

BEST stropní vložka 10



BEST stropní vložka 15

BEST stropní vložka 20



AKUSTICKÉ PARAMETRY

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci stropních konstrukcí je třeba dosahovat hodnot:

neprůzvučnost	mezi dvěma byty	v rámci jednoho bytu
vzduchová R'_w	≥ 54 dB	≥ 47 dB
kročeťová $L'_{n,w}$	≤ 53 dB	≤ 58 dB

Vzduchová a kročeťová neprůzvučnost závisí především na plošné hmotnosti stropu, druhu podlahy a tloušťce a typu omítky. Změřené nebo vypočítané laboratorní hodnoty neprůzvučností R'_w a $L'_{n,w}$ je třeba ponížít o korekci k.

V případě dělicích betonových konstrukcí s těžkými bočními konstrukcemi platí:

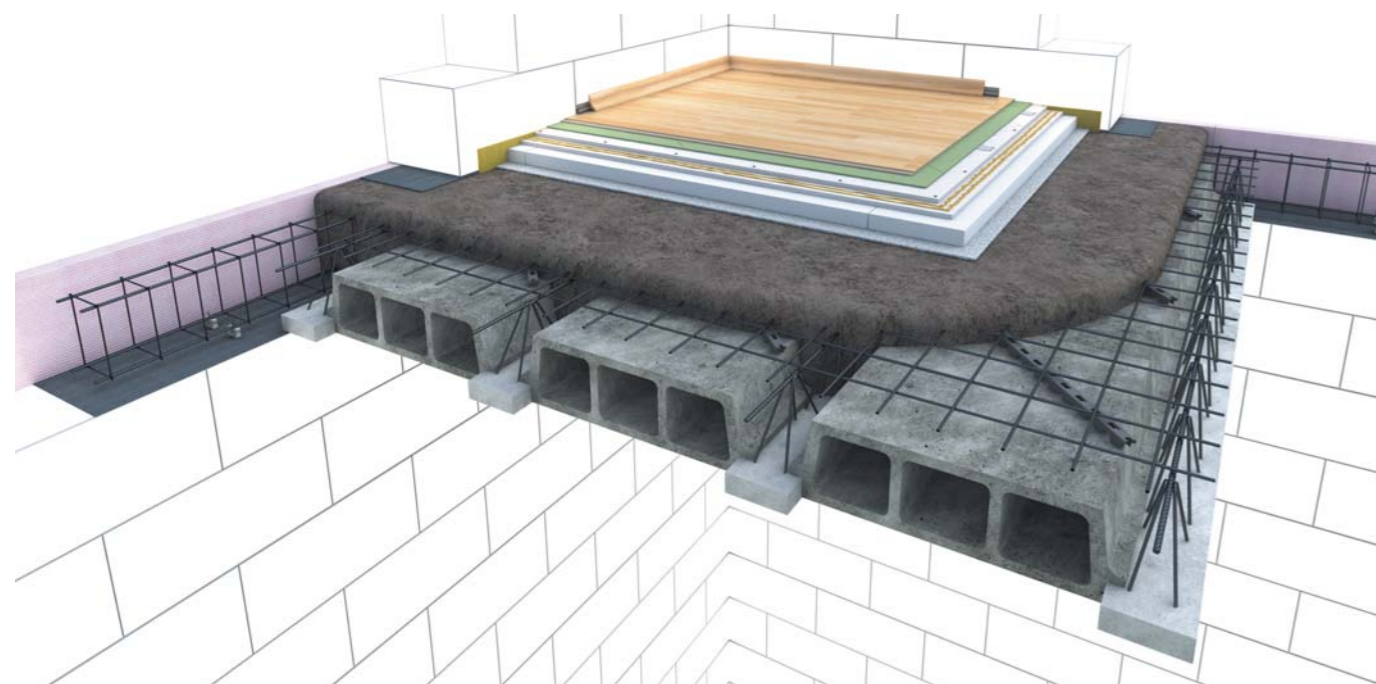
$$R'_w = R_w - 2$$

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + 2$$

Tabulka 6. Akustické parametry stropů BEST

varianta stropu		200 mm			250 mm		
		1 nosník s nadbetonávkou C20/25 [dB]	1 nosník s nadbetonávkou C25/30 [dB]	2 nosníky s nadbetonávkou C20/25 [dB]	1 nosník s nadbetonávkou C20/25 [dB]	1 nosník s nadbetonávkou C25/30 [dB]	2 nosníky s nadbetonávkou C20/25 [dB]
holý strop	R_w	48 (-1; -5)	48 (-1; -5)	52 (0; -2)	51 (0; -2)	51 (0; -2)	54 (-1; -3)
	$L_{n,w}$	79	79	76	78	78	75
strop s lehkou plovoucí podlahou 0,5 kN·m ⁻²	R_w	53 (-1; -4)	53 (-1; -4)	53 (0; -2)	53 (-3; -1)	53 (-3; -1)	54 (0; -3)
	$L_{n,w}$	43	43	42	45	45	40
strop s těžkou plovoucí podlahou 2 kN·m ⁻²	R_w	55 (0; -3)	55 (0; -3)	57 (-1; -4)	56 (-1; -3)	56 (-1; -3)	58 (-1; -4)
	$L_{n,w}$	28	28	26	26	26	25

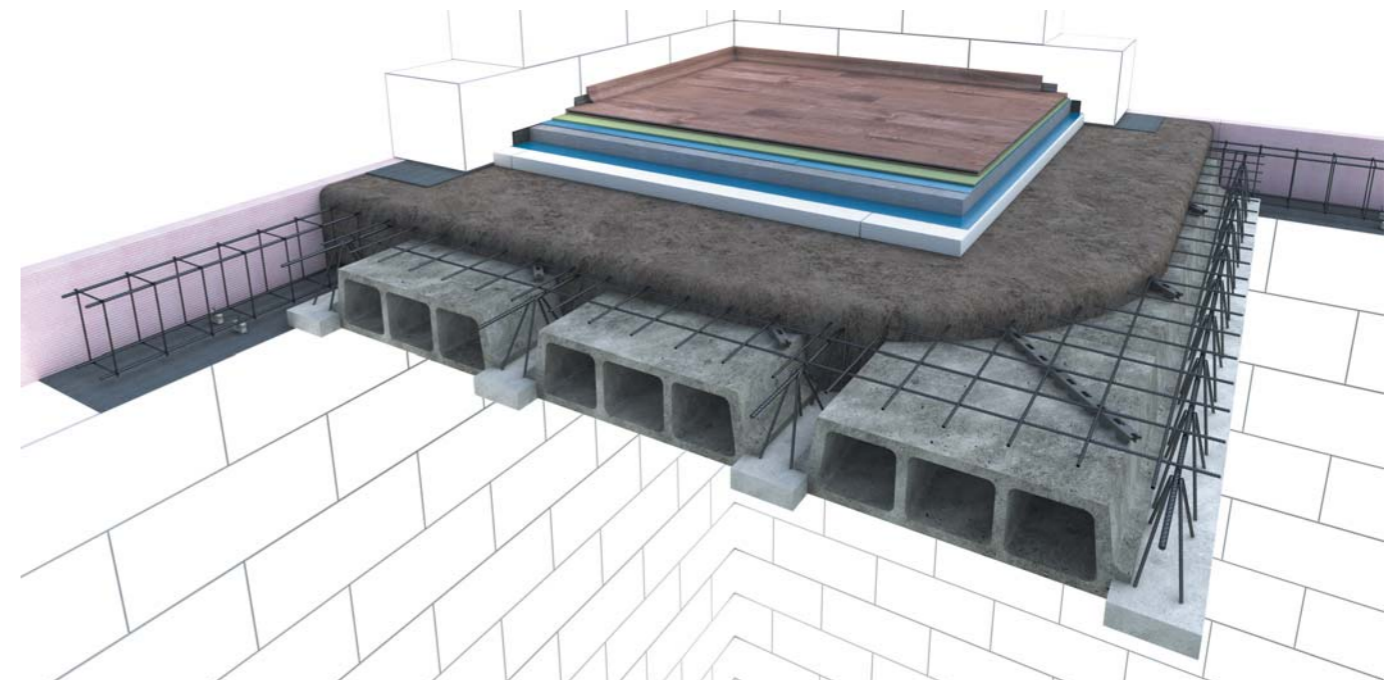
Strop BEST tloušťky 200 mm se skladbou lehké plovoucí podlahy



Skladba lehké plovoucí podlahy:

- laminátová podlahová krytina 8 mm
- tlumicí podložka 5 mm
- sádrovláknitá podlahová deska 25 mm
- elastifikovaný polystyren 40 mm

Strop BEST tloušťky 250 mm se skladbou těžké plovoucí podlahy



Skladba těžké plovoucí podlahy:

- laminátová podlahová krytina 8 mm
- tlumicí podložka 5 mm
- fólie lehkého typu z nízkohustotního polyetyleny (LDPE)
- fólie lehkého typu z nízkohustotního polyetyleny (LDPE)
- elastifikovaný polystyren 40 mm
- podlahový potěr 50 mm
- fólie lehkého typu z nízkohustotního polyetyleny (LDPE)

POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požární odolnost pro obě tloušťky stropu je stanovena požární zkouškou ve zkušebně PAVUS a.s. dle požadavků norem ČSN EN 1365-2, klasifikace dle ČSN EN 13501-2.

Stropní konstrukce bez omítky

Strop tloušťky 200 mm – požární odolnost bez omítky REI 60, RE 120

Strop tloušťky 250 mm – požární odolnost bez omítky REI 90, RE 120

Druh konstrukce: DP1

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Tabulka 7. Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy pro variantu jednoduchý nosník

varianta stropu [mm]	výška stropní vložky [mm]	směr tepelného toku	tepelný odpor R [m ² ·K·W ⁻¹]	ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti λ_{ekv} [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]
200	150	nahoru	0,18	1,12
		dolů	0,19	1,03
250	200	nahoru	0,21	1,20
		dolů	0,23	1,07

Samostatný stropní systém musí být pro splnění požadavků tepelnětechnických norem doplněn vhodnou tepelnou izolací umístěnou ve skladbě podlahy nebo v podhledu, či kombinací těchto možností.

Pro tepelnětechnické výpočty se využije ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti, který zahrnuje nadbetonávku, vliv vzduchových vrstev ve vložkách a vliv dobetonávky v místě stropního nosníku.

MONTÁŽNÍ DOPORUČENÍ

Stavba musí být vždy prováděna dle projektové dokumentace. Do stropní konstrukce se nesmí vkládat nosníky ani vložky, které jsou jakkoli poškozeny.

Pokládání nosníků

Realizace stropní konstrukce je vždy prováděna na základě kladecího plánu, schváleného projektantem stavby. Před zahájením montáže stropu je důležité prostor pod stropní konstrukcí důkladně vyklidit. Před podepřením není strop pochozí.

Nejprve jsou rozmístěny stropní nosníky, které jsou ukládány do lože z cementové malty tloušťky 10 mm, v případě zdíva lepeného tenkovrstvým lepidlem přímo na těžký asfaltový pás. Minimální délka uložení stropních nosníků na nosném zdivu je 125 mm na každé straně. Osová vzdálenost mezi nosníky je konstantních 625 mm. Přesné dodržení osové vzdálenosti mezi nosníky se nejlépe určí tak, že v místě uložení nosníku na nosnou zeď (kraj u ztužujícího věnce) jsou vkládány BEST stropní vložky 15 nebo 20 v max. 2–3 řadách, jako krajová je vždy použita stropní vložka zaslepená. Před vkládáním stropních vložek na stropní nosníky je třeba nosníky podepřít montážními nosníky a podpěrami dle kladecího plánu stropu.

Provádění montážních podpěr

Při montáži je třeba jednotlivé nosníky podepřít. Počet řad montážních podpěr musí odpovídat kladecímu plánu stropu a řady musí být nastaveny od středu místnosti se vzdálenostmi podpěr od 1,5 do 1,8 m. Podpěry je nutno umístit před zahájením pokládky stropních vložek vždy na roznášecí podložky, aby došlo k rozložení zatížení.

Podpěry musí mít před začátkem ukládání stropních vložek nastavenou shodnou výšku odpovídající projektové dokumentaci.

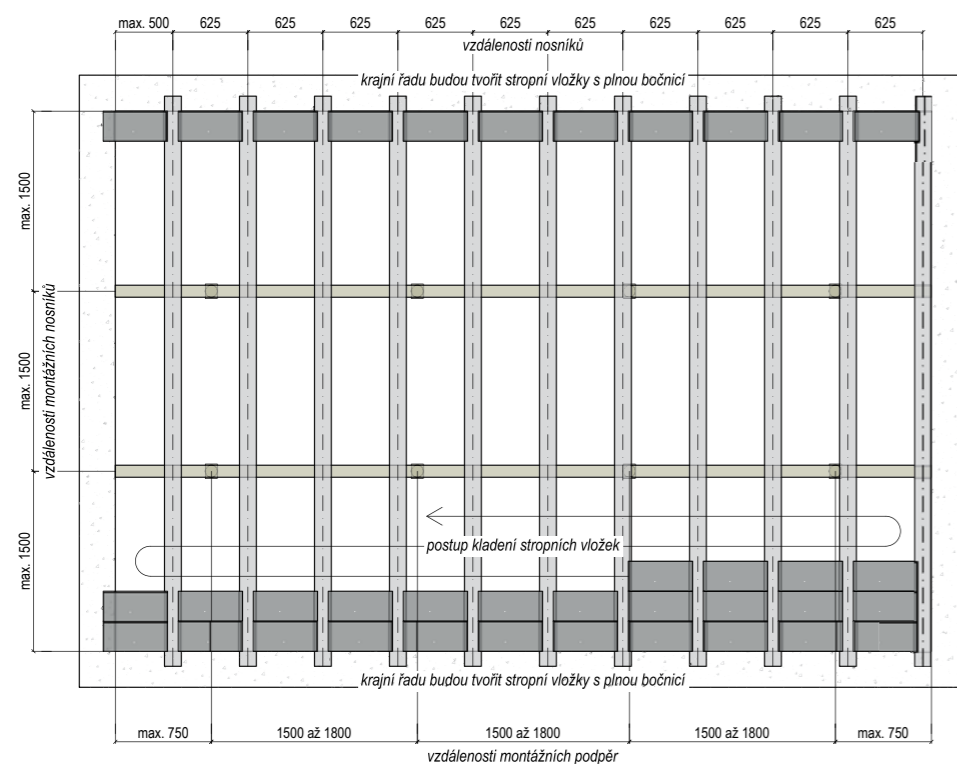
U stropů od světlosti 3,75 m a výše je třeba uvažovat nadvýšení o 1/400 délky rozponu. Toto zajišťuje středová montážní podpěra nosníku. Nadvýšení konstrukce je určeno statikem nebo projektantem objektu. Montážní podpěry je možno odstranit po vyžrání betonu, tj. zpravidla po 28 dnech.

Pokud se provádí montáž stropního systému v dalších patrech, stropní konstrukce jsou opřeny o dosud podepřené stropy v nižším podlaží. Stropy je nutné podepřít ve stejném místě jako u spodní stropní konstrukce. Dřevěné hranoly, které slouží jako montážní nosníky, musí být suché, rovné a s dostatečnou únosností.

Pokládání stropních vložek

Během realizace stropu nesmějí být palety se stropními vložkami položeny přímo na nosníky.

Stropní vložky jsou kladeny na sucho na sraz v řadách kolmých na osu nosníku, postupně od jednoho konce k druhému v podélném směru. Osazení stropních vložek pouze v jednom poli je nepřipustné a způsob jejich kladení nesmí umožnit vybočení stropních nosníků. Stropní vložky doporučujeme klást shora z důvodu snadnější realizace stropní konstrukce. Stropní vložky mají dostatečnou únosnost pro pohyb pracovníků a následnou betonáž.



BEST stropní vložky 8 a 10 slouží pouze jako ztracené bednění, nejsou pochozí a nesmí dojít před provedením nadbetonávky k jejich zatížení.

V případě, že kladecí plán předepisuje větší množství zaslepených krajových vložek, než je na paletě dle Tabulky 3, je možné použít jako krajovou vložku nezaslepenou a vypěnit ji montážní pěnou. V případě, že dno u zaslepené vložky není plně uzavřeno, je možné tyto vložky též vypěnit montážní pěnou. Malé zatečení betonu do krajových vložek při betonáži stropu není na závadu.

Po vložení a osazení všech stropních vložek je nutné přezkontrolovat nadvýšení stropní konstrukce a případně povolené podpěry dotáhnout na požadované hodnoty.

Pokládání KARI sítě

KARI síť je ukládána na plochu vytvořenou ze stropních nosníků a stropních vložek, její typ je určen statickým výpočtem. KARI síť je uložena na distanční prvky. Minimální překrytí výztuže je 200 mm ve všech směrech a je nutné, aby zasahovala nad celou výztuž ztužujícího věnce. Síť jsou provázány s armaturou ztužujícího věnce. Nadpodporové příložky (zesilující betonářská výztuž) se vždy ukládají nad výztužnou síť na základě kladecího plánu stropu.

Betonáž stropu

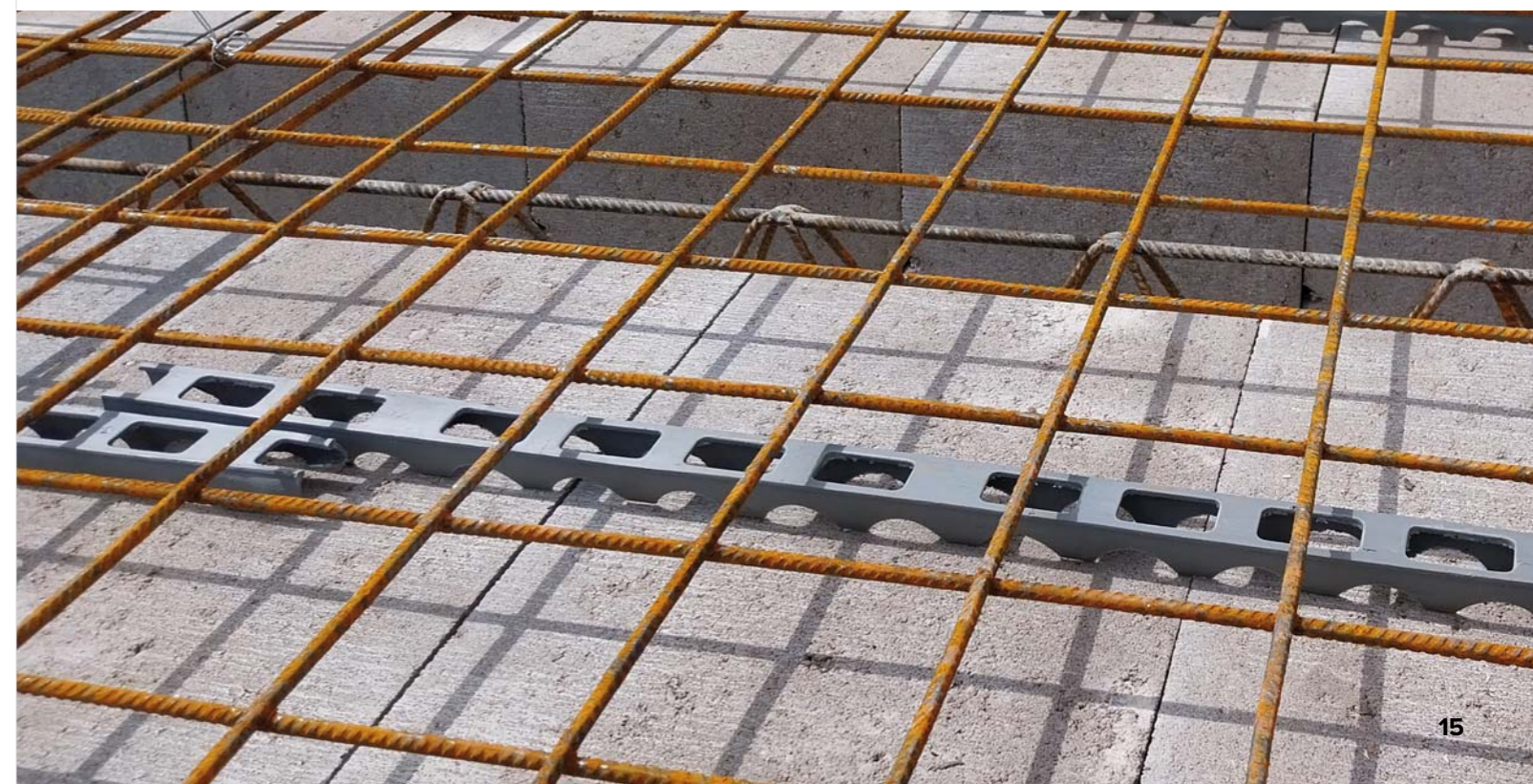
Před betonáží se stropní konstrukce důkladně očistí a navlhčí vodou, aby nedocházelo k nadměrnému odsávání vody z betonu. Betonáž stropu je nutno provádět kontinuálně, aby bylo dosaženo zmonolitnění celé konstrukce. Beton je nutné rovnoměrně rozprostřít a vibrovat od krajů do středu pomocí vibrační plovoucí latě a zamezit jeho hromadění na jednom místě. Betonáž stropu lze provádět při venkovní teplotě nad 5°C. Doporučujeme konzistenci betonu S3.

Omítání stropu

Cementové, vápenocementové i sádrové omítky vykazují přídržnost k povrchu BEST stropních vložek vyšší než stanovuje norma ČSN EN 998-1 bez použití penetrace nebo adhezivního můstku. Pro sjednocení povrchu s BEST stropními nosníky však doporučujeme penetraci či adhezivní můstek použít. Stropní systém je velmi přesný a jeho rovinnost umožňuje omítání v tenké vrstvě. Pro minimální tloušťku omítky doporučujeme dodržovat technologické předpisy výrobců omítek.

Tabulka 8. Hmotnost konstrukce a spotřeba betonu pro nadbetonávku bez věnce

varianta stropu		jednoduchý nosník		zdvojený nosník	
tloušťka stropu [mm]	hmotnost konstrukce [kg/m ²]	spotřeba betonu [m ³ /m ²]	hmotnost konstrukce [kg/m ²]	spotřeba betonu [m ³ /m ²]	
200	300	0,079	350	0,090	
250	350	0,088	410	0,100	



DOPRAVA, MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

Při manipulaci se zbožím (přeprava, vykládka, výstavba) je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození zboží. Stropní vložky jsou dodávány na paletách, stropní nosníky na dřevěných prokladech. Zboží na paletách je zajištěno proti poškození vhodným způsobem (plastové pásky, dřevěné proklady). Při skládání jeřábem musí být použito vhodného závěsného zařízení. Všechny komponenty stropního systému se musí z nákladního vozidla pečlivě složit – ručně nebo jeřábem. BEST stropní nosníky lze skládat lany s háky upevněnými v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží.

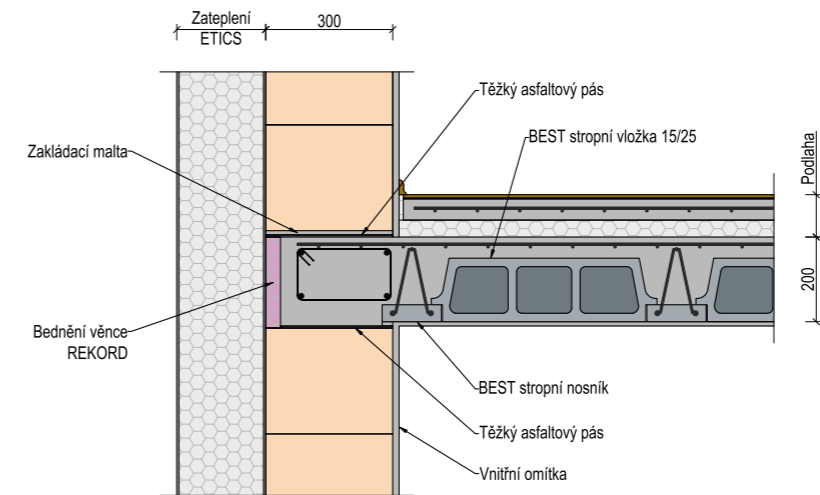
Při stohování zboží ve skladech a skladovacích prostorách je možné palety s vložkami ukládat maximálně ve 2 vrstvách, stropní nosníky pak v 8 vrstvách. Prvky BEST univerzálního stropního systému je třeba skladovat na rovné a dostatečně pevné ploše. Jednotlivé vrstvy

stropních nosníků jsou proloženy dřevěnými proklady, přičemž vzdálenost mezi dvěma podpůrnými hranoly nepřesahuje 600 mm.

Skladování výrobku doporučujeme omezit od splnění dodávky do doby realizace stavebních prací na nezbytně dlouhou dobu (např. předejít jeho skladování během zimního období). Za škody či vady vzniklé vlivem povětrnostních podmínek, vzájemným dotykem palet či za škody vzniklé porušením prokladu jednotlivých vrstev nebo nepřiměřeně dlouhou dobou skladování výrobce neodpovídá.

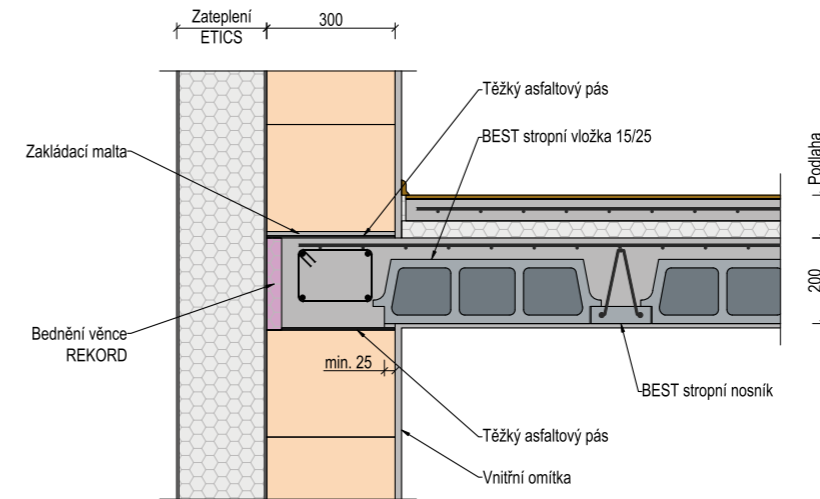
TYPICKÉ ULOŽENÍ STROPU BEST

Uložení BEST stropních nosníků na stěnu v podélném směru



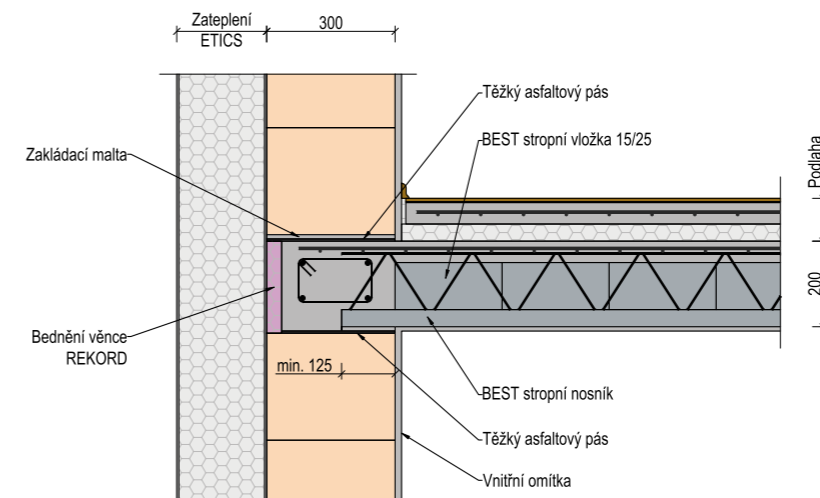
Při pokládce stropních nosníků a vložek je možné uložit stropní nosník BEST částečně na obvodovou, případně vnitřní nosnou zeď i v podélném směru.

Uložení BEST stropních vložek na stěnu v podélném směru



V případě, že na obvodovou nebo vnitřní nosnou zeď ukládáme v podélném směru stropní vložky BEST, je minimální uložení 25 mm. Maximální uložení vychází z geometrie stavby a posouzení statika.

Uložení BEST stropních nosníků na stěnu v příčném směru

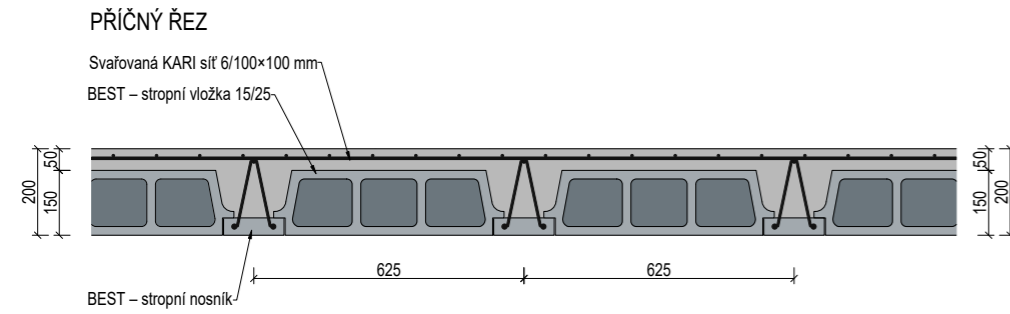


Minimální uložení stropního nosníku BEST na obvodovou nebo vnitřní nosnou zeď bez dodatečného přivytžení je 125 mm.



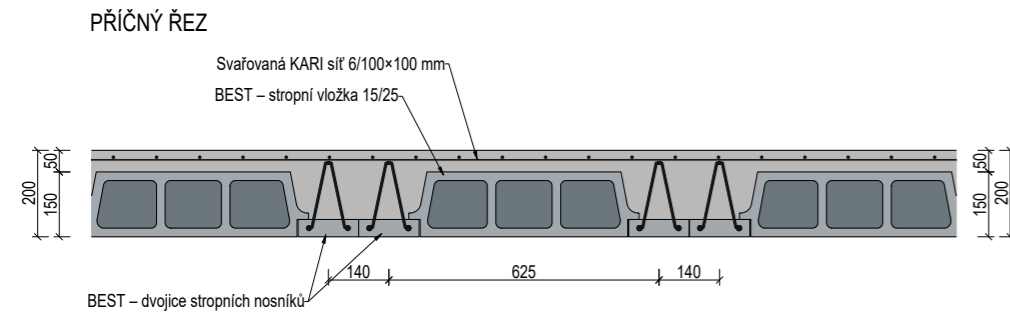
KONSTRUKČNÍ DETAILY

Strop 200 mm – konstrukční řešení pro jednoduché nosníky



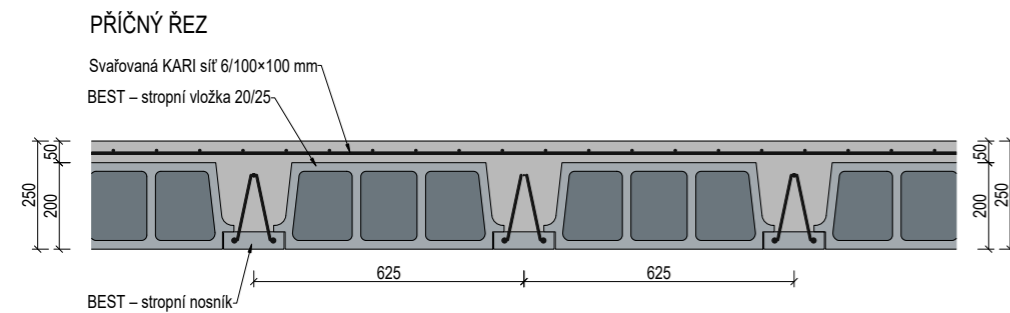
V případě, že výška stropu je 200 mm, použijeme BEST univerzální stropní vložky 15/25, jejichž výška je 150 mm. Minimální vrstva nadbetonávky je 50 mm.

Strop 200 mm – konstrukční řešení pro zdvojené nosníky



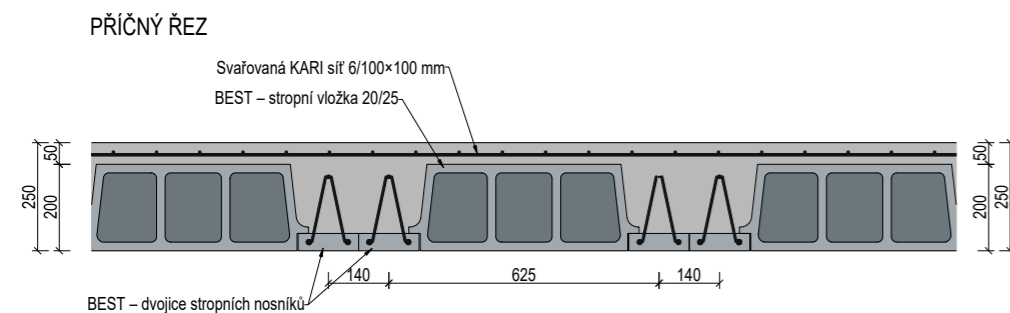
Pro zvýšení únosnosti stropu, omezení průhybu při větších rozpnech a zvláště v místech více zatěžovaných konstrukcí, je třeba nosníky zdvojit.

Strop 250 mm – konstrukční řešení pro jednoduché nosníky



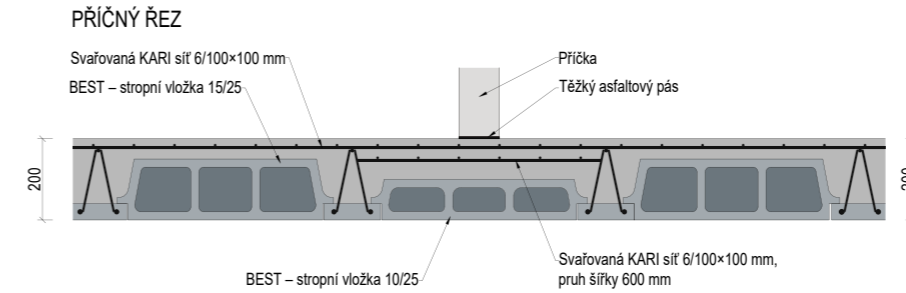
V případě, že výška stropu je 250 mm, použijeme BEST univerzální stropní vložky 20/25, jejichž výška je 200 mm. Minimální vrstva nadbetonávky je 50 mm.

Strop 250 mm – konstrukční řešení pro zdvojené nosníky



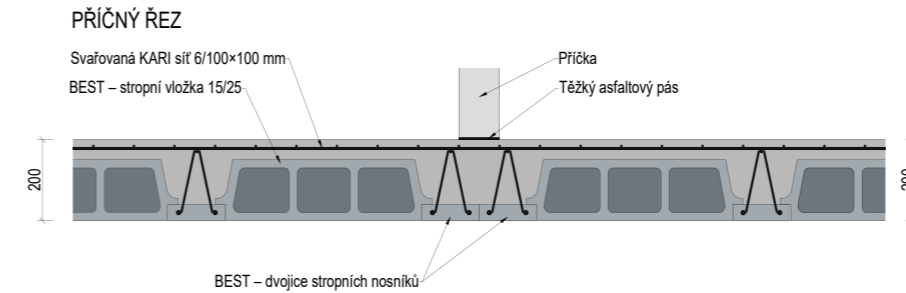
Pro zvýšení únosnosti stropu při požadavku na stále i vyšší užité zatížení, pro omezení průhybu při větších rozpnech a zvláště v místech více zatěžovaných konstrukcí je třeba nosníky zdvojit.

Strop 200 mm – uložení příčky v podélném směru nad vložkami



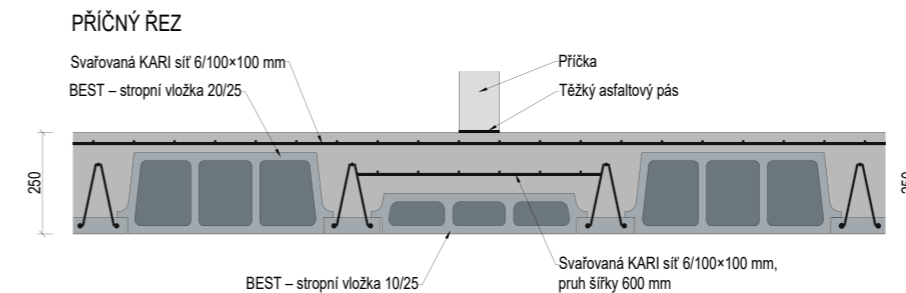
V případě nutnosti uložení vnitřní nenosné příčky na strop o výšce 200 mm v podélném směru je možné v tomto místě použít BEST univerzální stropní vložky 10/25 o výšce 100 mm. Je nutné posílení výztuže pomocí svařované KARI sítě. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – uložení příčky v podélném směru nad nosníky



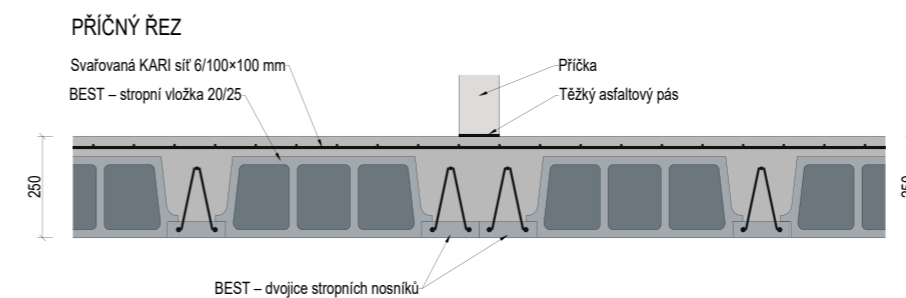
V případě nutnosti uložení vnitřní nenosné příčky na strop o výšce 200 mm v podélném směru je možné v tomto místě použít zdvojené BEST univerzální stropní nosníky. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – uložení příčky v podélném směru nad vložkami



V případě nutnosti uložení vnitřní nenosné příčky na strop o výšce 250 mm v podélném směru je možné v tomto místě použít BEST stropní vložky 10/25 o výšce 100 mm. Je nutné posílení výztuže pomocí svařované KARI sítě. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – uložení příčky v podélném směru nad nosníky

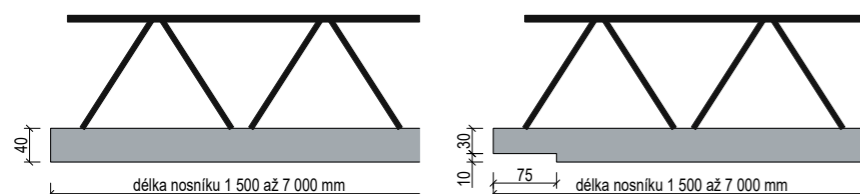


V případě nutnosti uložení vnitřní nenosné příčky na strop o výšce 250 mm v podélném směru je možné v tomto místě použít zdvojené BEST univerzální stropní nosníky. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Nosníky s ozubem

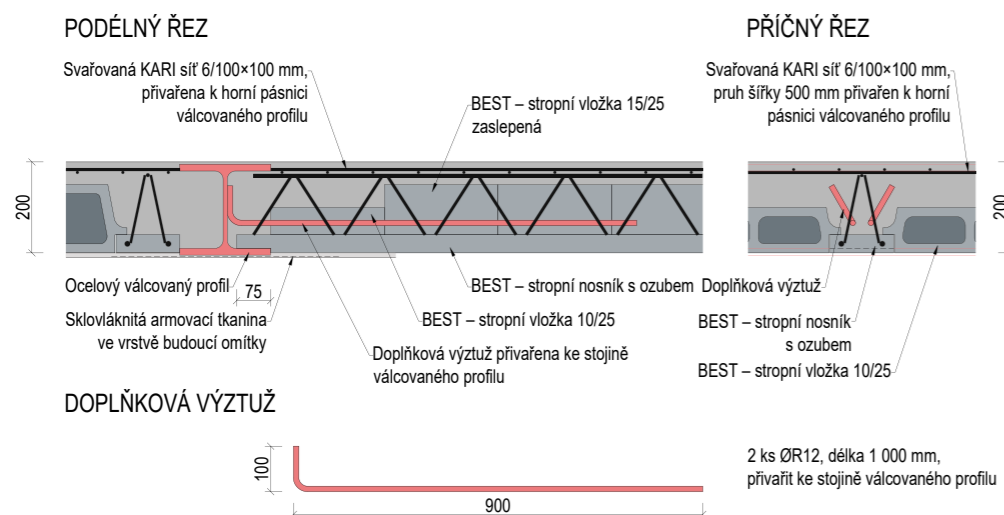
Zakončení standardního BEST stropního nosníku

Zakončení BEST stropního nosníku s ozubem



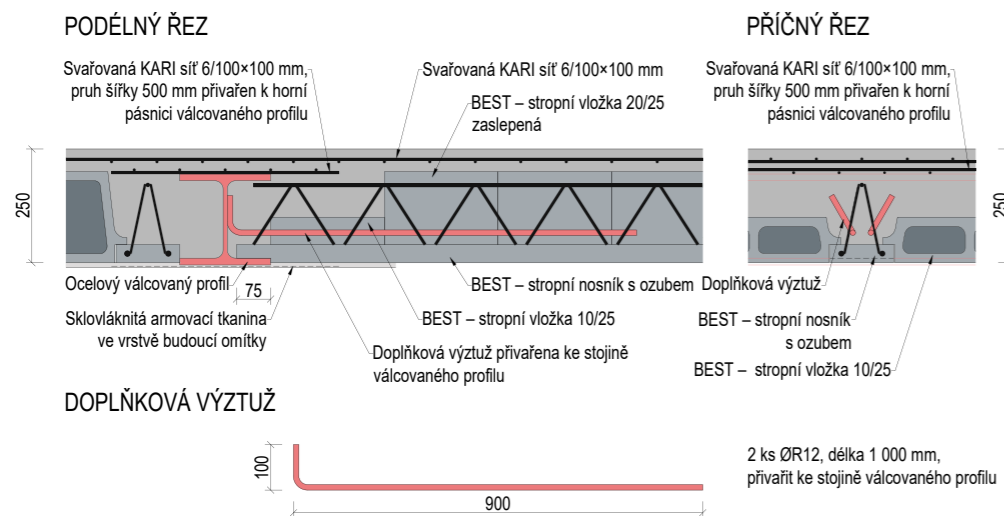
Pro případ napojení univerzálních stropních nosníků BEST na válcovaný profil vyrábíme na zakázku nosníky s ozubem označené SK1 s ozubem na jednom konci a SK2 s ozubem na obou koncích nosníků.

Strop 200 mm – napojení nosníků s ozubem na válcovaný profil



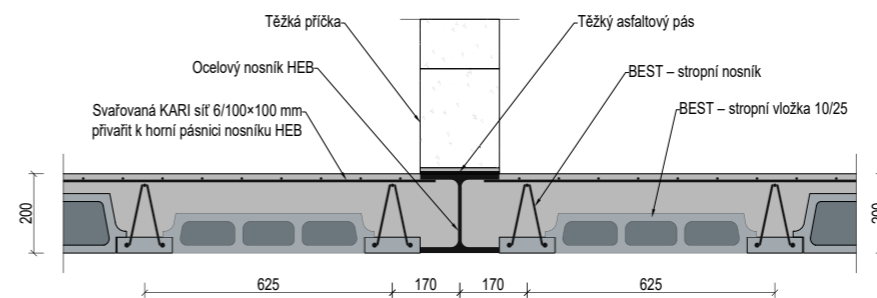
Pro uložení stropních nosníků BEST na spodní pásnici ocelového nosníku tvořícího skrytý průvlek stropu je možné využít speciálně upravené nosníky s ozubem spolu s doplňkovou výztuží, viz detail. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – napojení nosníků s ozubem na válcovaný profil



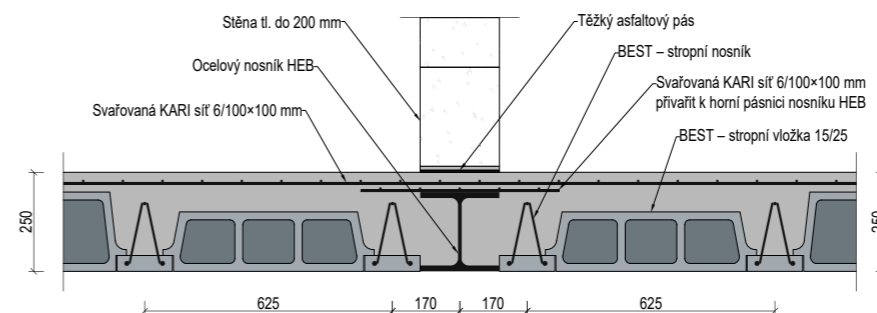
Stěně jako u stropu 200 mm, i v případě stropu 250 mm je možné pro uložení stropních nosníků BEST na spodní pásnici ocelového nosníku tvořícího skrytý průvlek stropu využít speciálně upravené nosníky s ozubem spolu s doplňkovou výztuží, viz detail. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – uložení těžké příčky v podélném směru



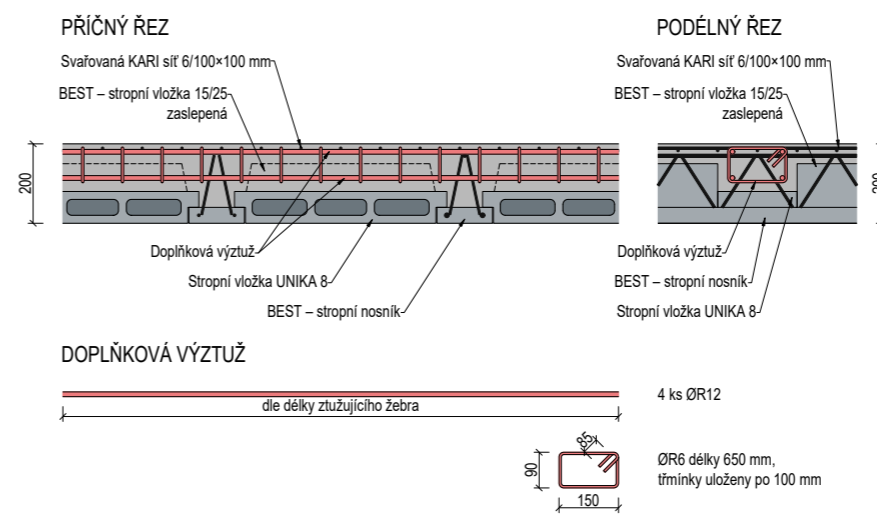
Pokud je nevyhnutelné uložit vnitřní nosnou zeď na strop o výšce 200 mm v podélném směru, je nutné tuto zeď vynést pomocí válcovaného ocelového profilu. Ocelový nosník před betonáží po délce podepřít a podpory odstranit až po dosažení plné únosnosti betonu. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – uložení těžké příčky v podélném směru



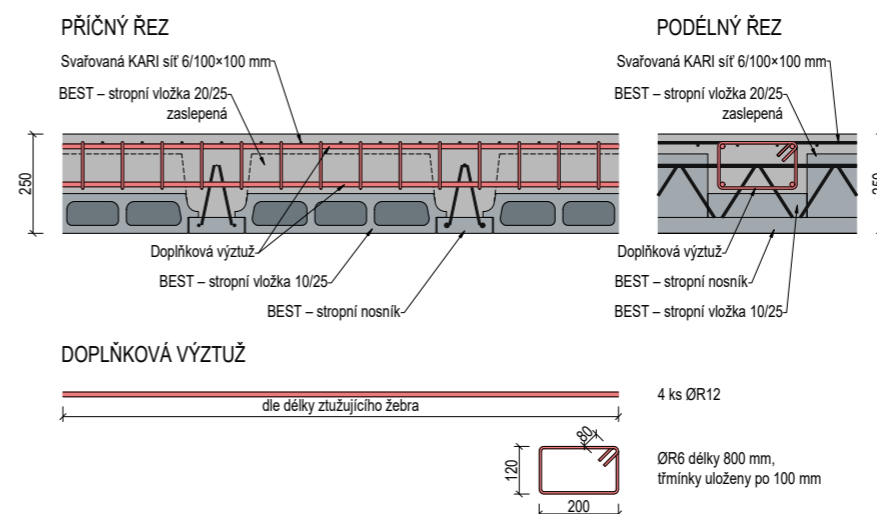
Pokud je nevyhnutelné uložit vnitřní nosnou zeď na strop o výšce 250 mm v podélném směru, je nutné tuto zeď vynést pomocí válcovaného ocelového profilu. Ocelový nosník před betonáží po délce podepřít a podpory odstranit až po dosažení plné únosnosti betonu. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – ztužující žebro



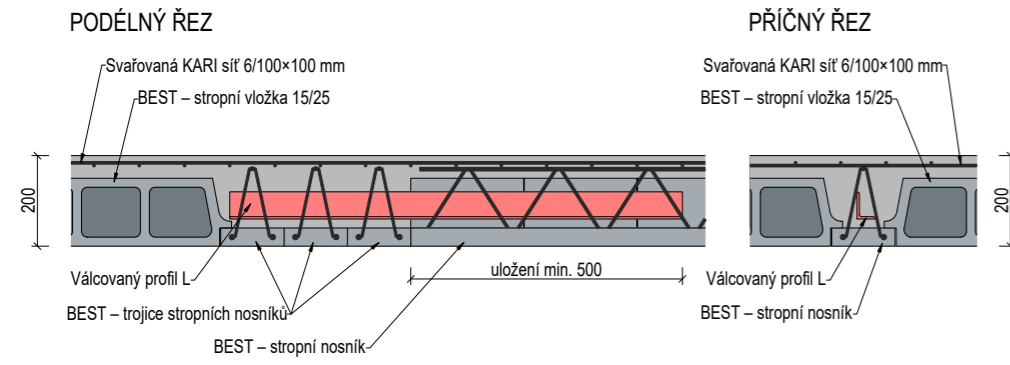
V případě stropů s velkým rozpětím je nutno použít ztužující žebro v příčném směru, tedy kolmo na nosníky. Toto žebro je tvořeno nízkou stropní vložkou BEST 10/25 a ocelovou výztuží zalitou betonem propojeným s nadbetonávkou. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – ztužující žebro



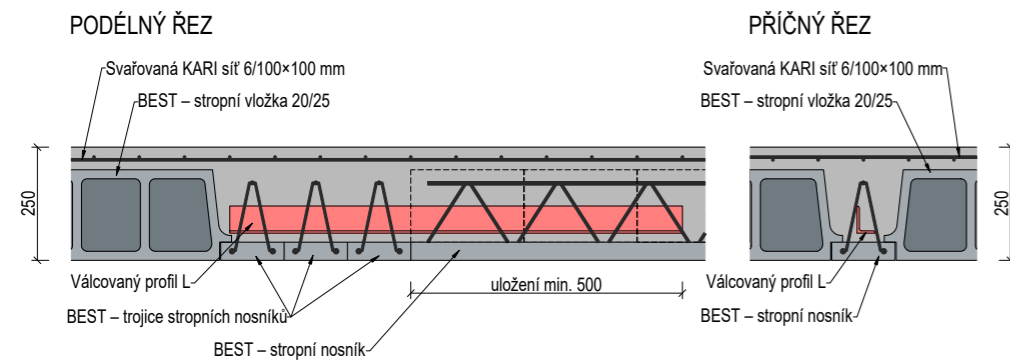
V případě stropů s velkým rozpětím je nutno použít ztužující žebro v příčném směru, tedy kolmo na nosníky. Toto žebro je tvořeno nízkou stropní vložkou BEST 10/25 a ocelovou výztuží zalitou betonem propojeným s nadbetonávkou. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – vzájemné napojení kolmých nosníků



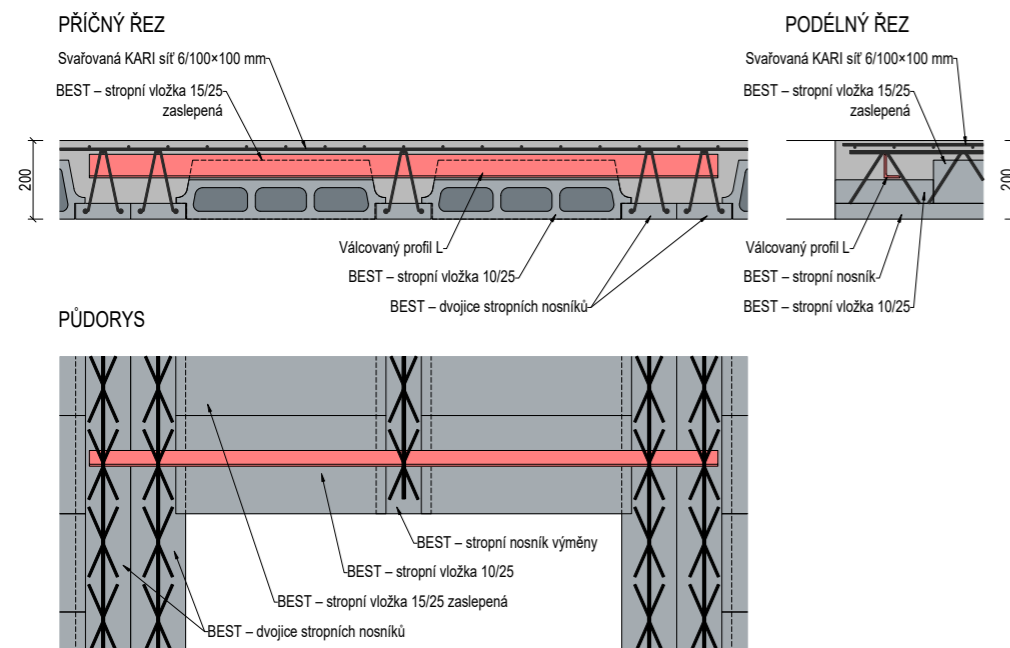
Kolmé napojení stropních nosníků lze řešit pomocí vloženého ocelového profilu L. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – vzájemné napojení kolmých nosníků



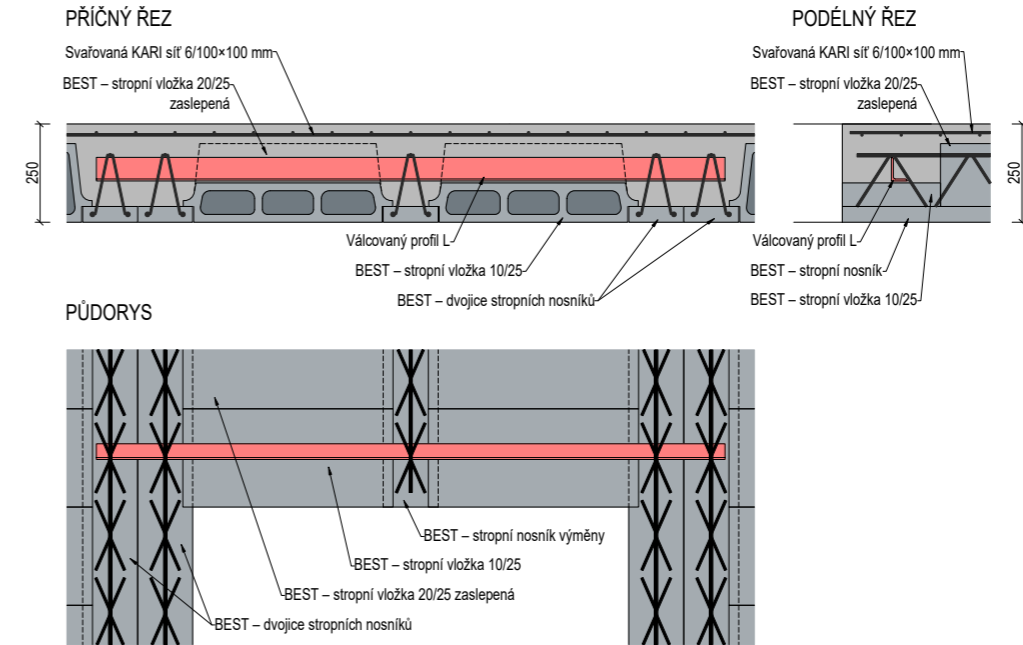
Stejně jako u stropu 200 mm, tak i u stropu 250 mm lze kolmé napojení stropních nosníků řešit pomocí vloženého ocelového profilu L. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – výměna nosníků u stropního otvoru pomocí L úhelníku



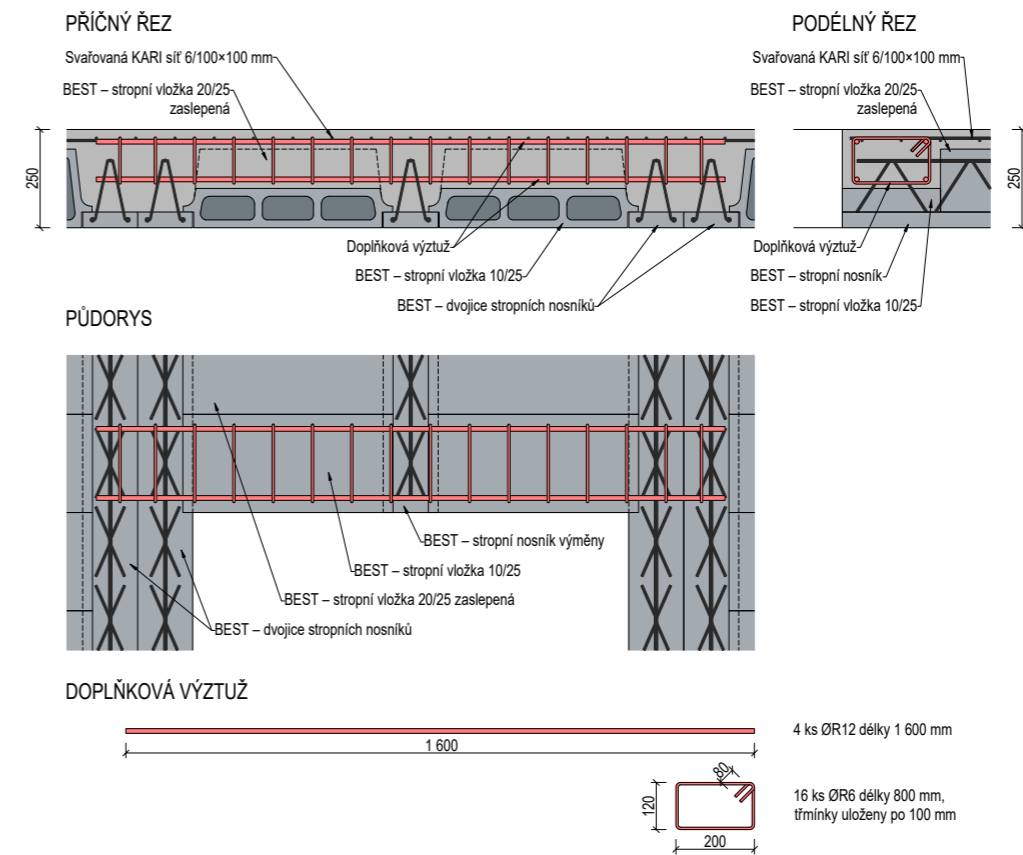
V případě, že je nutné ve stropní konstrukci udělat otvor, například pro ventilační šachtu, komín nebo půdní výlez, vytvoříme tzv. výměnu nosníků pomocí ocelového úhelníku. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – výměna nosníků u stropního otvoru pomocí L úhelníku



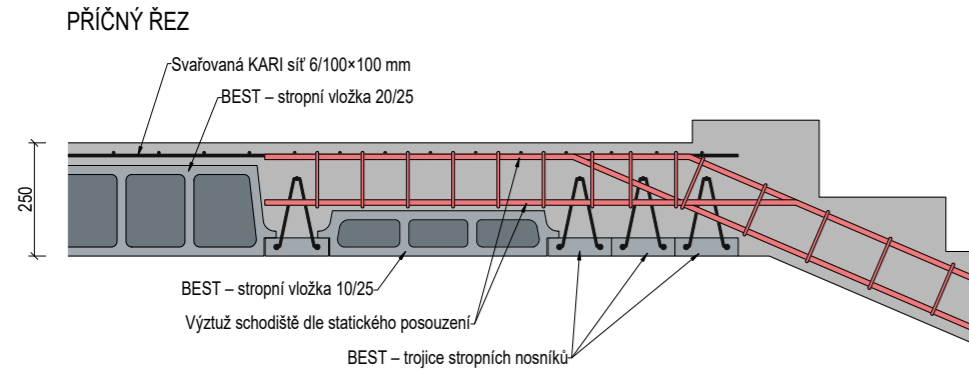
Stejně jako u stropu 200 mm, tak i u stropu 250 mm platí, že v případě, kdy je nutné ve stropní konstrukci udělat otvor, například pro ventilační šachtu, komín nebo půdní výlez, vytvoříme tzv. výměnu nosníků pomocí ocelového profilu L. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – výměna nosníků u stropního otvoru pomocí vázané výztuže



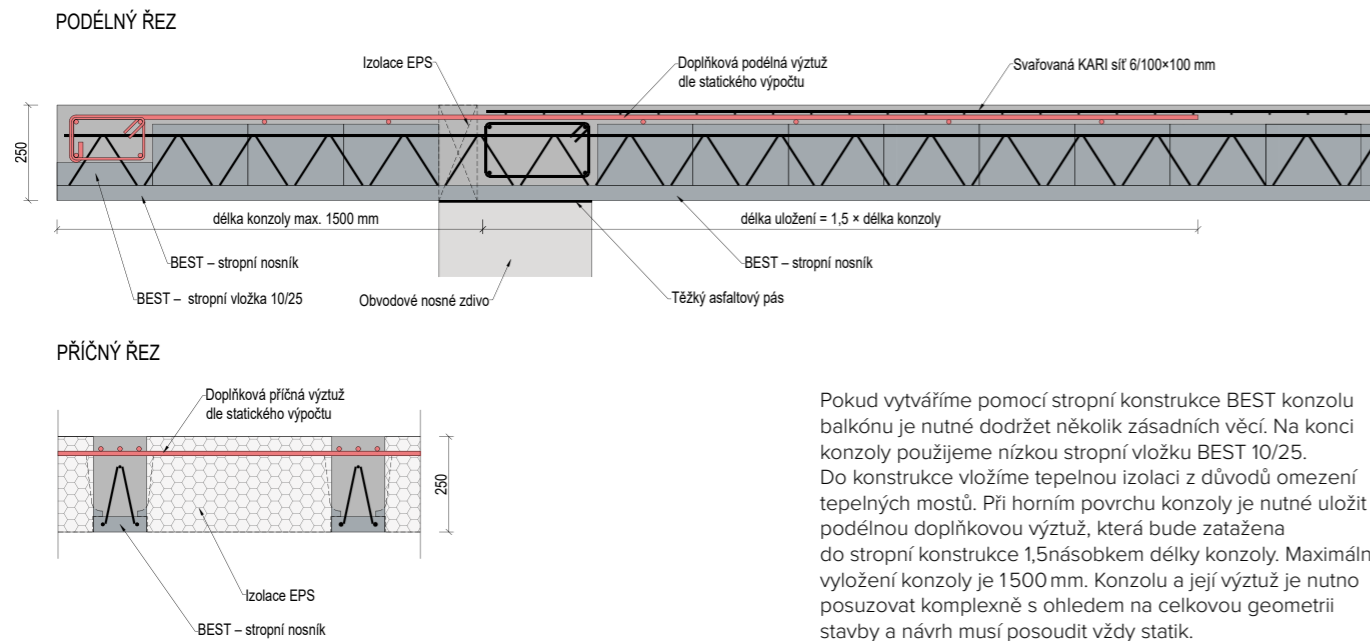
V případě, že je nutné ve stropní konstrukci udělat otvor, například pro ventilační šachtu, komín nebo půdní výlez, je možné tento detail řešit pomocí vázané výztuže. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – napojení schodiště



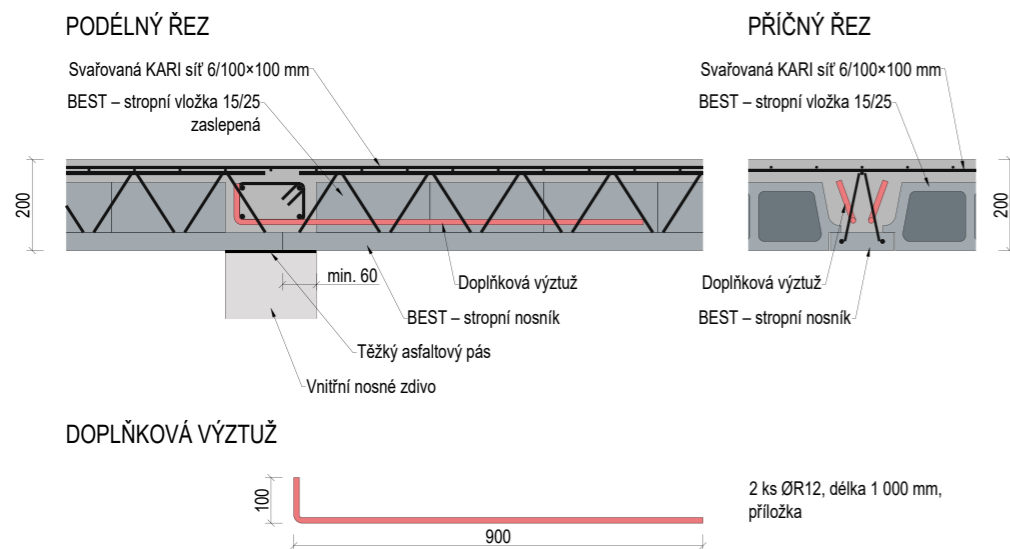
Pro napojení konstrukce schodiště na stropní konstrukci využijeme zvýšený počet stropních nosníků BEST v kombinaci s BEST stropní vložkou 10/25 o výšce 100 mm. Dimenze, tvar a umístění doplňkové výztuže betonu záleží na typu konstrukce schodiště a musí je posoudit statik.

Strop 250 mm – konzola balkónu



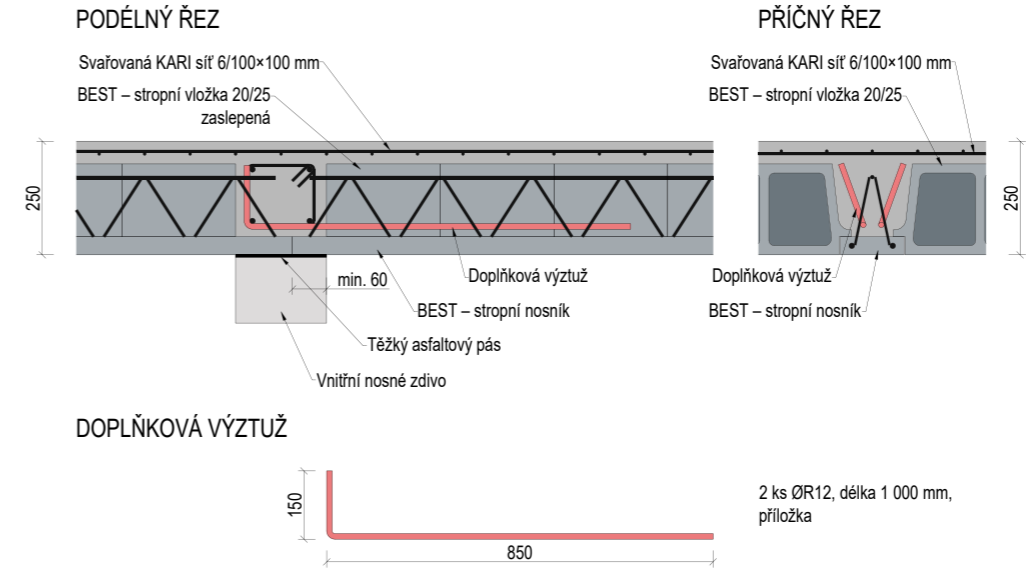
Pokud vytváříme pomocí stropní konstrukce BEST konzolu balkónu je nutné dodržet několik zásadních věcí. Na konci konzoly použijeme nízkou stropní vložku BEST 10/25. Do konstrukce vložíme tepelnou izolaci z důvodů omezení tepelných mostů. Při horním povrchu konzoly je nutné uložit podélnou doplňkovou výztuž, která bude zatažena do stropní konstrukce 1,5násobkem délky konzoly. Maximální vyložení konzoly je 1500 mm. Konzolu a její výztuž je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – uložení nosníků menší než 125 mm na vnitřní nosnou zeď



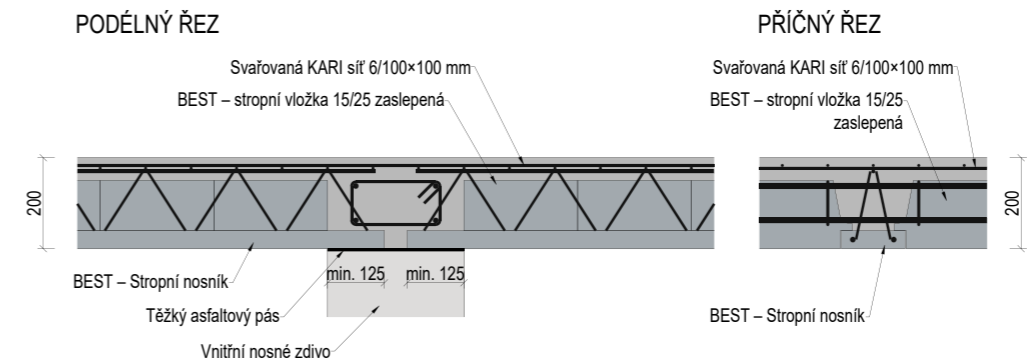
Pokud není možné dodržet minimální uložení nosníků, tedy předepsaných 125 mm, je možné je zmenšit až na 60 mm. V tomto případě je nutné použít doplňkovou ocelovou výztuž tvořenou dvěma pruty ve tvaru písmene „L“ na každý takto uložený nosník. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 250 mm – uložení nosníků menší než 125 mm na vnitřní nosnou zeď



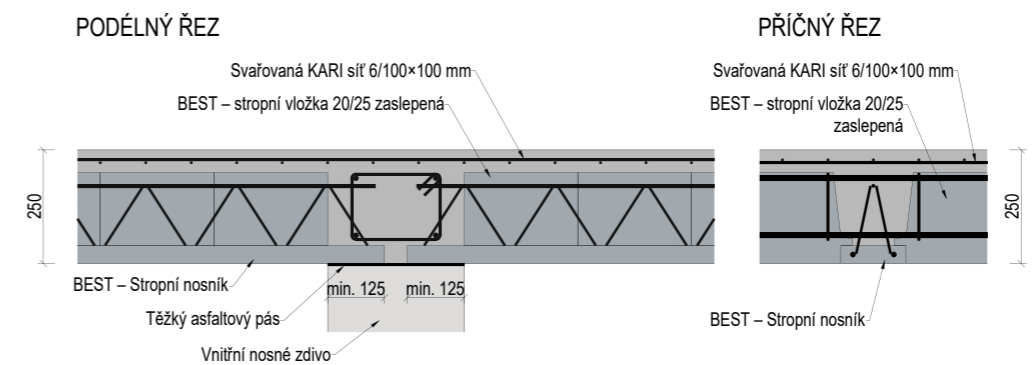
Pokud není možné dodržet minimální uložení nosníků, tedy předepsaných 125 mm, je možné je zmenšit až na 60 mm. V tomto případě je nutné použít doplňkovou ocelovou výztuž tvořenou dvěma pruty ve tvaru písmene „L“ na každý takto uložený nosník. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

Strop 200 mm – uložení nosníků na vnitřní nosné zdivo



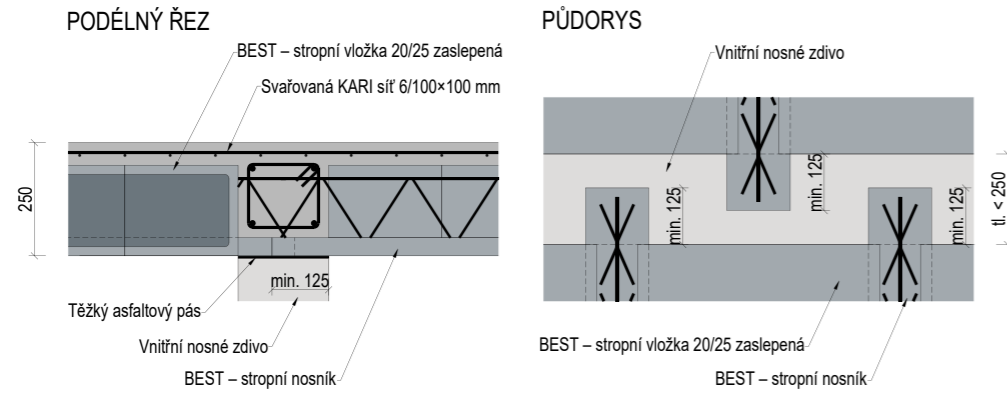
Pokud na vnitřní nosné zdi leží z obou stran nosníky v jednom směru, vytvoříme mezi těmito nosníky ztužující věnec. Ten je tvořen čtyřmi ocelovými pruty a svázán tříminky. Dolní pruty jsou prostrčené pod výztuž nosníků.

Strop 250 mm – uložení nosníků na vnitřní nosné zdivo



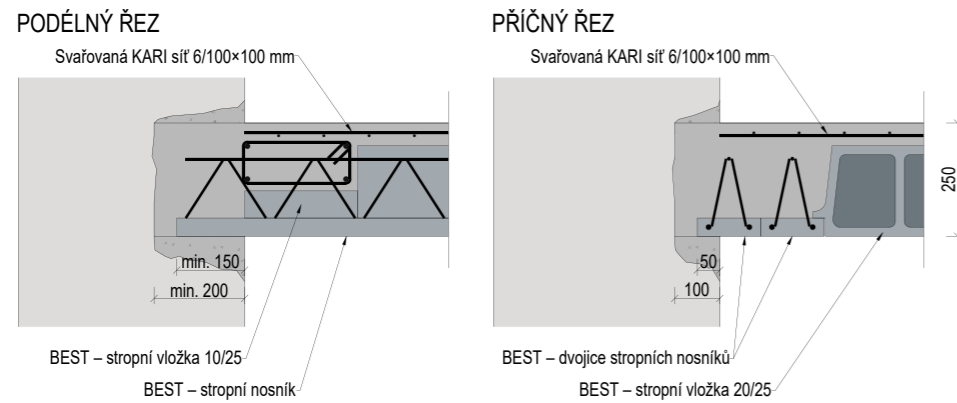
Pokud na vnitřní nosné zdi leží z obou stran nosníky v jednom směru, vytvoříme mezi těmito nosníky ztužující věnec. Ten je tvořen čtyřmi ocelovými pruty a svázán tříminky. Dolní pruty jsou prostrčené pod výztuž nosníků.

Uložení nosníků na vnitřní nosné zdivo tloušťky menší než 250 mm



V případě oboustranného uložení stropních nosníků na vnitřní stěnu nižší tloušťky než je součet délky uložení nosníků z obou stran (typicky stěna menší tloušťky než 250mm), je doporučeno nosníky proti sobě vystřídát. Nad stěnou bude zároveň vytvořen železobetonový věnec, viz detail.

Strop 250 mm – uložení nosníků na obvodové nosné zdivo do kapes



V případě použití stropní konstrukce BEST při rekonstrukci je nutno v místě uložení vysekat kapsy a do nich uložit nosníky a následně je zalít celé betonem. U příčného uložení nosníků je minimální hloubka kapsy 200 mm a uložení minimálně 150 mm. U podélného uložení nosníků je minimální hloubka kapsy 100 mm a uložení minimálně 50 mm. Tato místa ve stropní konstrukci je nutno posuzovat komplexně s ohledem na celkovou geometrii stavby a návrh musí posoudit vždy statik.

KLADECÍ PLÁNY A SLUŽBY

Na základě dodané projektové dokumentace vám zpracujeme návrh kladecího plánu a cenovou nabídku na Univerzální stropní systém BEST.

Pro kvalitní návrh stropu je třeba poskytnout technickou zprávu, půdorysy, řezy, pohledy, výkres krovu a základů. Výkresovou dokumentaci zasíláte ve formátu dwg nebo pdf na adresu stropy@best.cz. Doba zpracování kladecího plánu a nabídky závisí na rozsahu projektu, obvyklá doba vypracování je 5 pracovních dní.

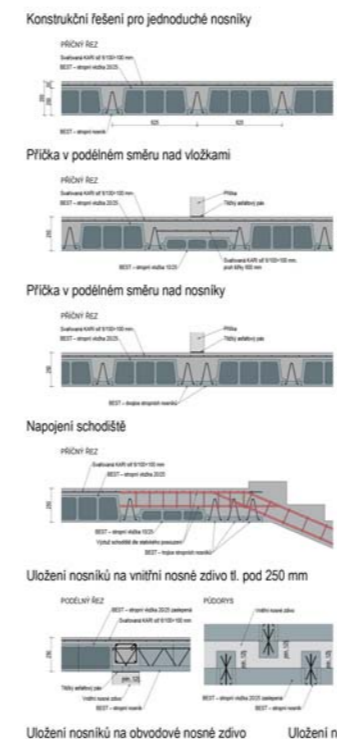
Další služby

- Specifikace výztuží a věnců
- Výkres podstojkování stropu montážními podpěrami
- Posouzení projektu statikem a konzultace řešení
- Autorizace kladecího plánu statikem
- Statický výpočet

Tyto služby jsou zpoplatněny dle hodinových sazeb uvedených v platném ceníku BEST, a.s.

Vzorový kladecí plán

TYPOVÉ DETAILY ULOŽENÍ



PŮDORYS STROPU



LEGENDA



VÝPIS STROPNÍCH PRVKŮ NAD PŘÍZEMÍM

OZNAČENÍ VÝROBKU	ROZMĚR dílů [mm]	KS	NADVÝ [mm]	POZNÁMKA
BEST - stropní vložka 10/25	250 x 480 x 100	12		
BEST - stropní vložka 20/25	250 x 480 x 200	292		
BEST - stropní nosník 3,00 m	3000 x 140 x 175	4		
BEST - stropní nosník 4,50 m	4500 x 140 x 175	10	11	
BEST - stropní nosník 5,25 m	5250 x 140 x 175	8	13	
PLOCHA STROPU [m ²]	PLOCHA DOVÝZTUŽENÍ [m ²]	OBVOD STROPU [m]		
58,3	1,1	32,4		

POZNÁMKA

- Před zakoupením stropních nosníků a vložek je nutno zaměřit skutečné vzdálenosti nosných stěn.
- Montáž prvků je nutno provádět dle montážního předpisu výrobce.
- Stropní konstrukce je navržena tl. 250 mm, v nastavení je v celé ploše uložena káň síť 100 x 100 x 6 mm. Síť nappouzt přesahem minimálně dvojnásobkem. Kvalita výztuže je 20 mm pokud není ve výkresu výřezu uvedeno jinak. V případě, že není v místě napnutí síť dodržet předepsané krycí, lze je navýšením napoutat doručením káň a vložek příčků stejného průměru z oceli B500B ve stropních vzdálenostech jako vzdálenost prvků u spojovacích síť. Příčků jsou dvojnásobně menší než síť, aby zůstaly menší než dvojnásobek vzdálenosti prvků a na koncích jsou zakončeny háky. Betonářské (kvalita) síť je nutno pokládat na již připravené distanční podložky o minimální tloušťce 15 mm (cca 4 kousky).
- Káň síť nacházející se v blízkosti věnců bodů do věnců zatáhnout.
- Návrh stropu obsahuje se zařazením, které není opatřeno projektovou dokumentací změnou.
- Strop 250 mm z jednoduššími nosníky má vlastní tíhu je ~3,88 kN/m², návrh stropu obsahuje s tloušťkou podlahy max. 2,0 kN/m² a s vlastními zatížením max. 1,5 kN/m². Projektant objektu musí ověřit celkovou korigovanou konstrukci a posoudit celkové prvky.
- V místech, kde jsou navrženy vložky vložky bude doplněna další výztuž s průřezem káň 100 x 100 x 6 mm.
- Stropní konstrukce musí být doplněna nosnými prvky u srovnání nadhledů do příčného výřezu.
- Konstrukce je před betonářem nutno navržít vodou. Betonář je nutno provádět spojení bez přerušování.
- Prvky stropní konstrukce je nutno ležet v návaznosti na část T23.
- Prvky mají železobetonové věnce, příčků, prováděny pod stropem, vlastní nosné konstrukce, apod.
- Při provádění stropu je nutno dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce (způsob podepření, kladecí vložek, vzepětí apod!)

KLADECÍ PLÁN JE ZPRACOVÁN PRO ÚČELY CENOVÉ NABÍDKY A NESLŮŽÍ JAKO PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE. TATO PD PODLEŽÁ SCHVÁLENÍ PROJEKTANTA! BETON CEMEX Compacton 25/30 XC1, Dmax=16-S3 OCEL B 500B

VYPRACOVAN:	10.10.2023	BEST
MÍSTO STAVBY:	Nová vesnice 100	
STAVĚBNÍK:	Ing. Petr Novák	
DATUM:	10.10.2023	
STAVBA:	NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU	
OBŠAH VÝKRESU:	SCHEMA STROPNÍ KONSTRUKCE	

Kontakty

BEST[®], a.s.

www.best.cz

e-mail: stropy@best.cz

ZDARMA Infolinka BEST

+ 420 800 858 858

v provozu celoročně pondělí–pátek od 7:30 do 16:00 hodin

více informací o Univerzálním stropním systému BEST žádejte na

+ 420 734 221 671

Otevírací a expediční doba

závody Rybnice, Polerady, Lučice, Vranín, Ostrava, Božice, Mohelnice

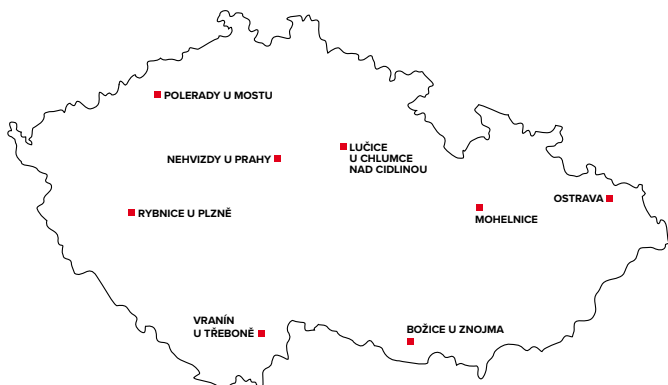
pondělí–pátek 6:00–17:00

závod Praha-Nehvizdy

pondělí–pátek 7:00–17:00

Po předchozí domluvě je nakládka vozidel možná i mimo otevírací dobu.

Aktuální kontakty a informace o otevírací době (svátky, zimní měsíce) najdete na www.best.cz



Produkty BEST nakoupíte u našich distribučních partnerů v široké síti po celé ČR.