MiTek®

Posi-Joist™ Stropy

PODKLADY PRO NAVRHOVÁNÍ
TECHNOLOGIE PRO PASIVNÍ A NÍZKOENERGETICKÉ
STAVBY OD SPOLEČNOSTI MITEK

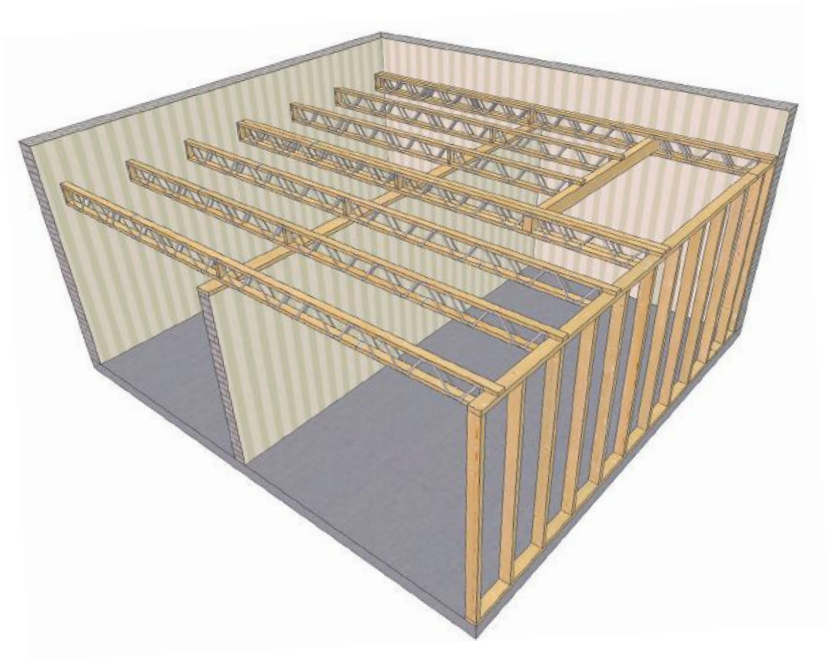


ŘEŠENÍ PRO STAVBU DOMU

POSI-JOIST STROPY: B-PPNZ_CZ_2025-10-31

POSI-JOIST™ NOSNÍKY

Jedná se o příhradové nosníky, které jsou tvořeny dřevěnými pásnicemi a ocelovými diagonálami. Díky spojení těchto dvou materiálů (lehkost dřeva a pevnost oceli) můžeme překlenout mnohem větší rozpětí než u klasických dřevěných trámů nebo jiných nosníků na bázi dřeva.



Výška nosníků se odvíjí od velikosti zatížení a rozpětí.
Základní rozměrová řada je dána šesti typy ocelových diagonál.

PS8	208 mm
PS9	231 mm
PS10+	259 mm

PS12	310 mm
PS14	379 mm
PS16	427 mm

Další výšky nosníků se dají ovlivnit výškou použitého řeziva. Nejčastěji se používá řezivo tloušťky 50 mm, můžeme použít ale i tloušťku 45 nebo 60 mm.

Šířka nosníků závisí pouze na použitém řezivu. Nejčastější šířka je v rozmezí 80–140 mm. Díky této šířce vzniká dostatečná plocha pro uložení bednění nebo záklopu z OSB či jiných konstrukčních desek.

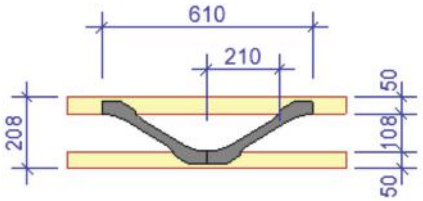
VÝHODY:

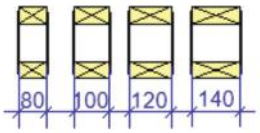
- Vysoká únosnost, možnost použití pro větší rozpětí
- Rychlá a jednoduchá montáž, nižší hmotnost oproti KVH a BSH hranolům
- Prefabrikace do stropních panelů
- Využití stropní konstrukce pro vedení instalací např. rozvody vzduchotechniky. Odpadá nutnost zavěšeného podhledu a může dojít ke snížení výšky celé skladby podlahy
- Jednodušší řešení ztužení konstrukce, nižší vibrace

Pro prvotní návrh výšky nosníků použijte tabulku uvedenou v tomto podkladu, případně využijte Posi – kalkulačku na našich stránkách. Pro přesnější návrh nosníků provedeme posudek na přání dle Vašich podkladů.

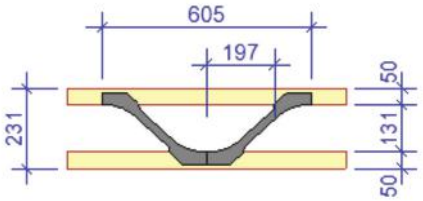
MiTek®

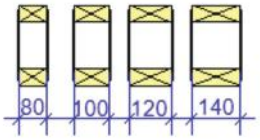
PS8



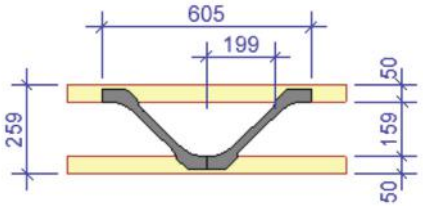


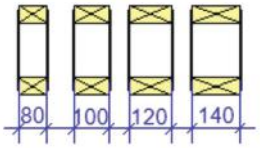
PS9



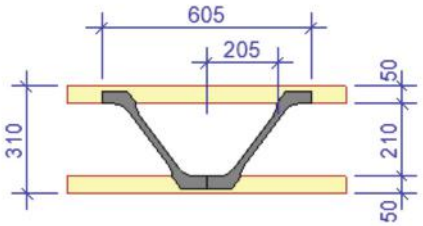


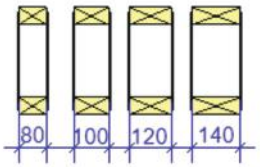
PS10+



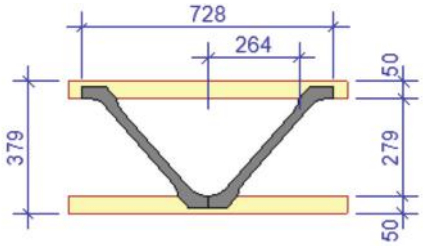


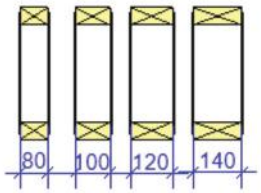
PS12



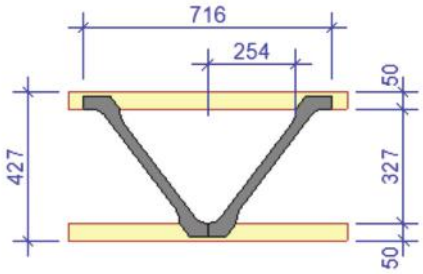


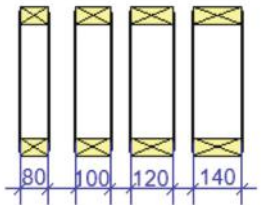
PS14





PS16





KONCOVÉ DETAILY POSI-JOIST™ NOSNÍKŮ



Koncový detail se svislicemi je základní koncový detail. Tento druh ukončení nosníku je vhodný především pro ukládání nosníku na betonový věnec. Používaný je u zděných staveb nebo při ukládání nosníků do trámových botek (např. u schodišťové výměny).



Přesah horní pásnice patří k nejvýhodnějším detailům nosníku. Díky tomuto uložení lze dosáhnout nejnižší konstrukční výšky objektu. Nejčastější použití je u dřevostaveb nebo i u zděných staveb při ukládání nosníků na vodorovnou fošnu.



Alternativou k předchozímu ukončení je přesah horní pásnice bez koncových svislic.



Pro zjednodušení a urychlení výroby nosníků pro místnosti bez pravoúhlého napojení stěn (např. u rekonstrukcí), je výhodné použít zkracovatelné konce. Tyto konce nosníků lze zkracovat až o 265 mm na každé straně a přizpůsobit je tak požadavkům na staveništi.

VNITŘNÍ DETAILY POSI-JOIST NOSNÍKŮ



Vnitřní detail nosníků vypadá standardně jako na obrázku, v místě podpory je do nosníku vložen blok ze stejného řeziva, jako jsou pásnice.

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY NOSNÍKŮ A JEJICH ÚNOSNOSTI

Následující tabulka ukazuje maximální možné délky nosníků v závislosti na rozteči a použitém zatížením **pro předběžný návrh** výšky stropní konstrukce.

Stálé zatížení podlahy: 0,6 kN/m² (lehká skladba podlahy)
Stálé zatížení podhledu: 0,45 kN/m²
Ukončení: Koncový detail se svislicí
Užitné zatížení: 1,5 – 2,5 kN/m²
Řezivo: 80 x 50 mm
Šířka podpory: 100 mm

Stropní POSI nosníky orientované na šířku, profil řeziva 80 x 50 mm									
diagonála	užitné zatížení	rozteče nosníků (mm)	délky nosníků (mm)						
			4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
PS10+ (259 mm)	1,5 kN/m²	400	X	X	X					
		625	X	X						
	2,0 kN/m²	400	X	X						
		625	X							
	2,5 kN/m²	400	X	X						
		625								
PS12 (310 mm)	1,5 kN/m²	400	X	X	X	X	X			
		625	X	X	X					
	2,0 kN/m²	400	X	X	X	X				
		625	X	X						
	2,5 kN/m²	400	X	X	X					
		625	X							
PS14 (379 mm)	1,5 kN/m²	400	X	X	X	X	X	X		
		625	X	X	X	X				
	2,0 kN/m²	400	X	X	X	X	X			
		625	X	X	X					
	2,5 kN/m²	400	X	X	X	X				
		625	X							
PS16 (427 mm)	1,5 kN/m²	400	X	X	X	X	X	X	X	X
		625	X	X	X	X	X			
	2,0 kN/m²	400	X	X	X	X	X	X	X	
		625	X	X	X					
	2,5 kN/m²	400	X	X	X	X	X	X		
		625	X	X						

Posouzení konkrétních nosníků pro každý projekt je nutno provést v programu PAMIR.

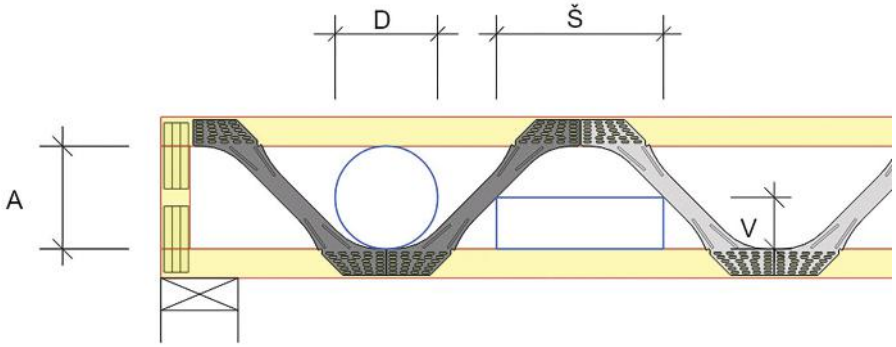
Při použití jiného řeziva, jiného zatížení nebo jiné rozteče se rozpětí nosníků liší. Pro orientační zjištění nosníků je možné použít také POSI – kalkulačku, kterou naleznete na našich stránkách.

Plošné ztužení je zajištěno pomocí záklopu z OSB nebo z jiných konstrukčních desek. Tloušťka OSB se doporučuje minimálně 18 mm.

Dodatečné zvýšení únosnosti lze docílit využitím OSB desek přibitých ze stran na nosník, zpravidla u podpor nebo v místě napojeni dalšího nosníku. Další možnost je přidání spojovacích prostředků do diagonál.

VYUŽITELNÝ PROSTOR

Díky ocelovým diagonálám vzniká ve výšce nosníku dostatečný prostor pro vedení instalací a vzduchotechniky. Následující tabulka udává maximální rozměry prostupů.



Posi-Strut	A	∅	⊠	Výška obdélníku ▭ 50	75	100	125	150	175	200
				Šířka obdélníku ▭						
PS8	108	105	95	270	180	90				
PS9	134	130	115	310	240	180	100			
PS10+	159	150	135	320	270	210	160	80		
PS12	210	190	155	350	310	260	210	160	110	70
PS14	279	250	200	490	440	390	350	300	250	200
PS16	324	275	220	510	470	430	390	340	300	260

Rozměry jsou v mm.



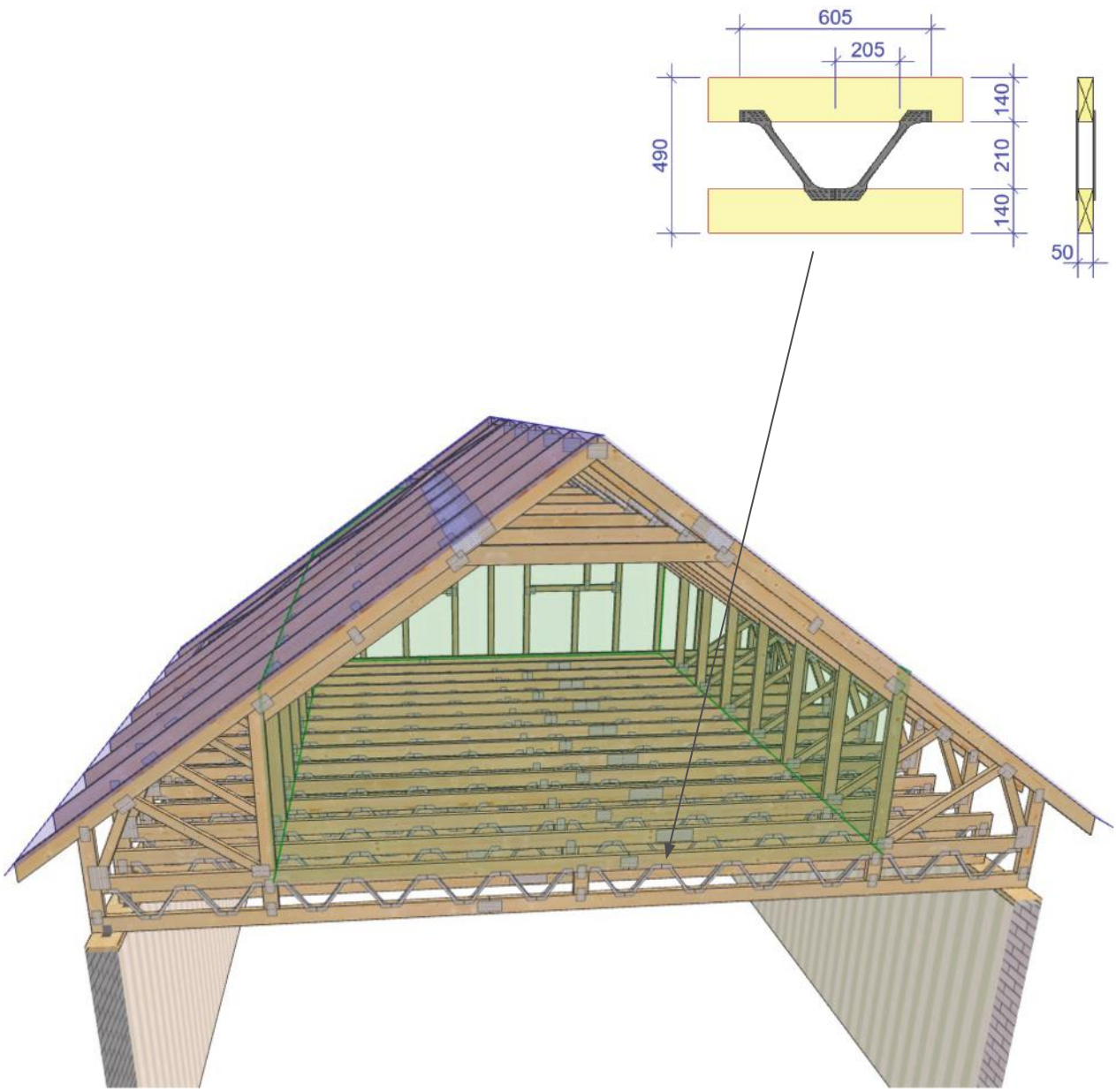
POSI DIAGONÁLY A VAZNÍK

Posi-Joist™ nosníky lze použít i ve vazníku. V tomto případě jsou diagonály použité v podlahové zóně vazníku. Jedná se o konstrukce, kde vyžadujeme podkroví nebo větší pochozí půdu. V tomto případě je řezivo orientované na výšku (z důvodu šířky vazníku, která je 50 mm nebo 45 mm).

Řezivo používané u Posi nosníků orientovaných na výšku má podobné rozměry. Nejčastější výška řeziva je v rozmezí 80–140 mm.

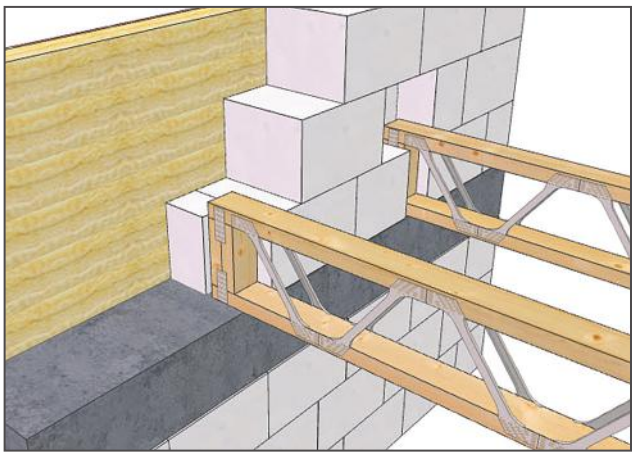
Posi nosník, který má řezivo orientované na výšku dosahuje vyšší únosnosti jak nosník s řezivem orientovaným na šířku. Takový nosník má ale také i vyšší výšku, proto je důležité více řešit jeho stabilitu (ztužení).

PS 12

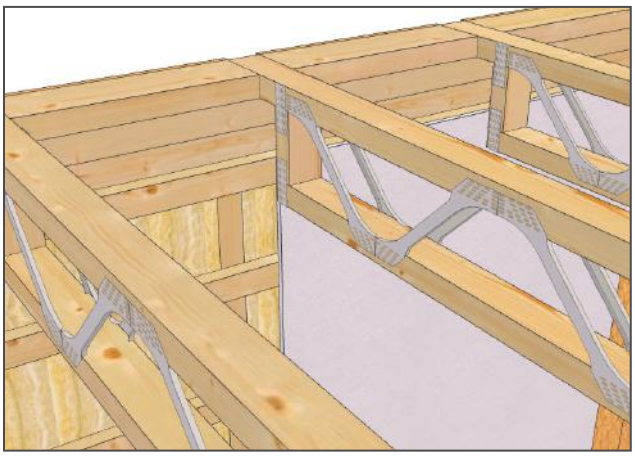


DETAILY ULOŽENÍ NA STĚNĚ

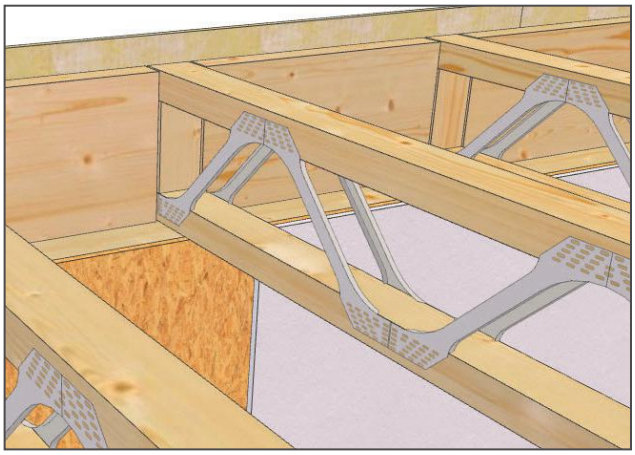
ULOŽENÍ NA OBVODOVÉ STĚNĚ



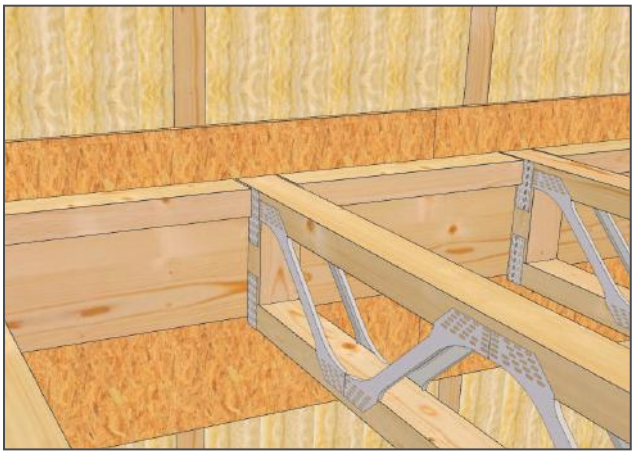
Obr. 1. Uložení na železobetonový věnec



Obr. 2. Uložení přesahem horní pásnice na dřevěnou stěnu

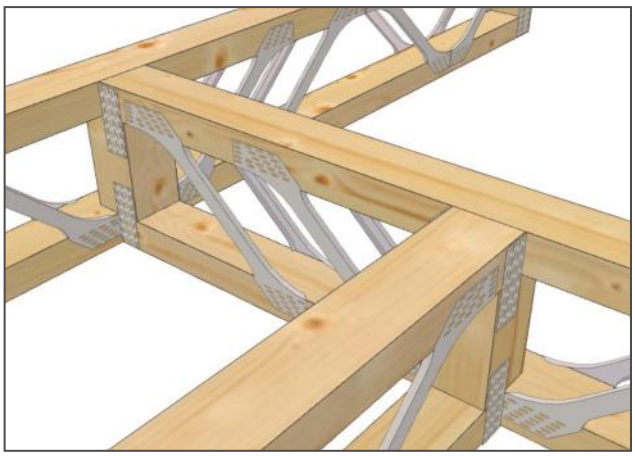


Obr. 3. Uložení dolní pásnicí přímo na stěnu

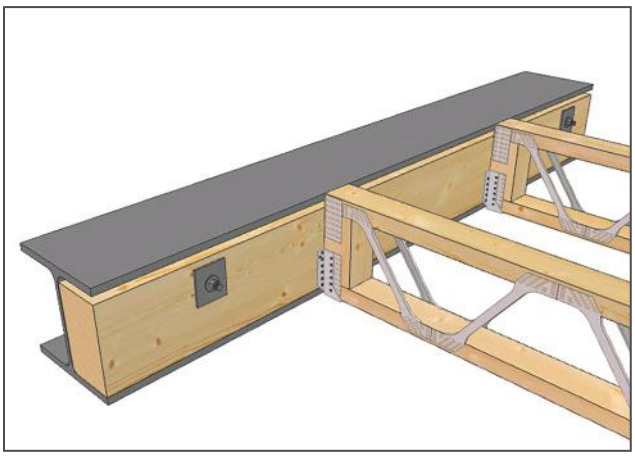


Obr. 4. Uložení pomocí závěsné fošny za přesah horní pásnice

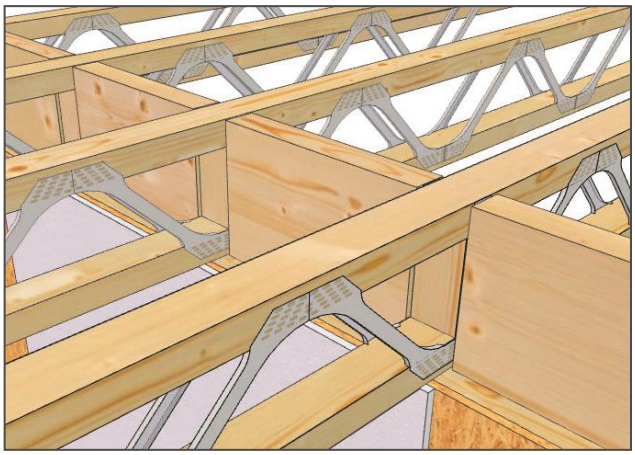
DALŠÍ TYPICKÉ DETAILY



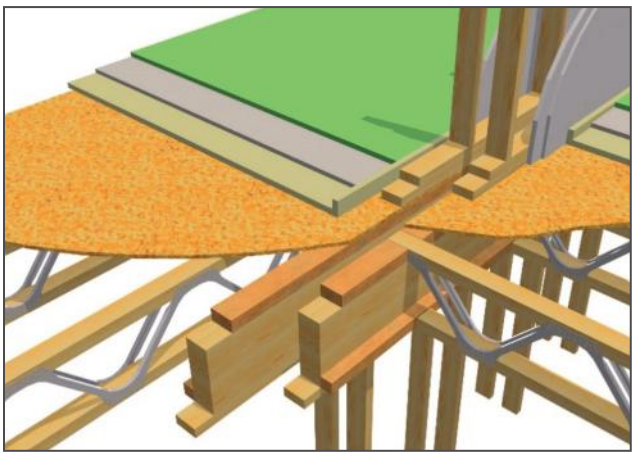
Obr. 5. Vytvoření podlahové výměny pomocí nosníku Posi



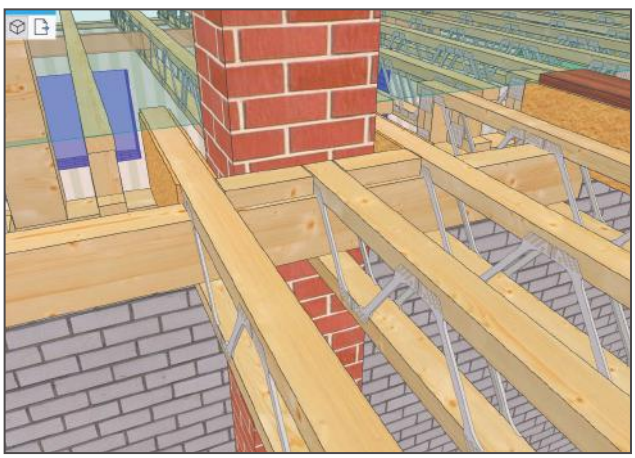
Obr. 6. Detail připojení k ocelového profilu



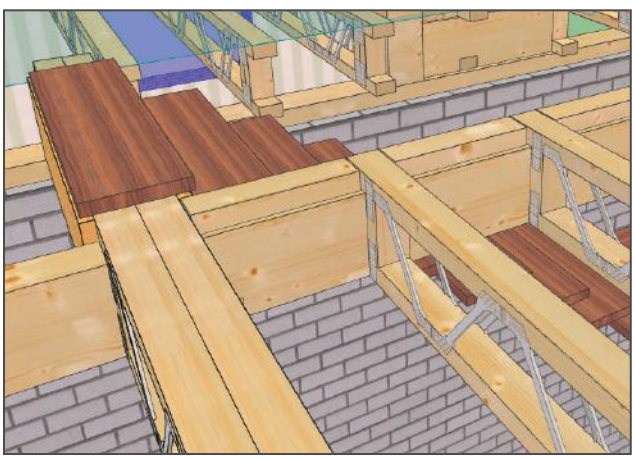
Obr. 7. Ztužení podlahových nosníků pomocí vložené fošny



Obr. 8. Návrh skladby podlahy při použití Posi nosníků



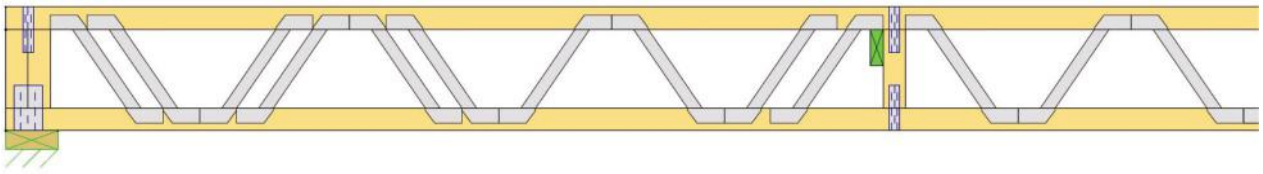
Obr. 9. Příklad výměny v oblasti komínu

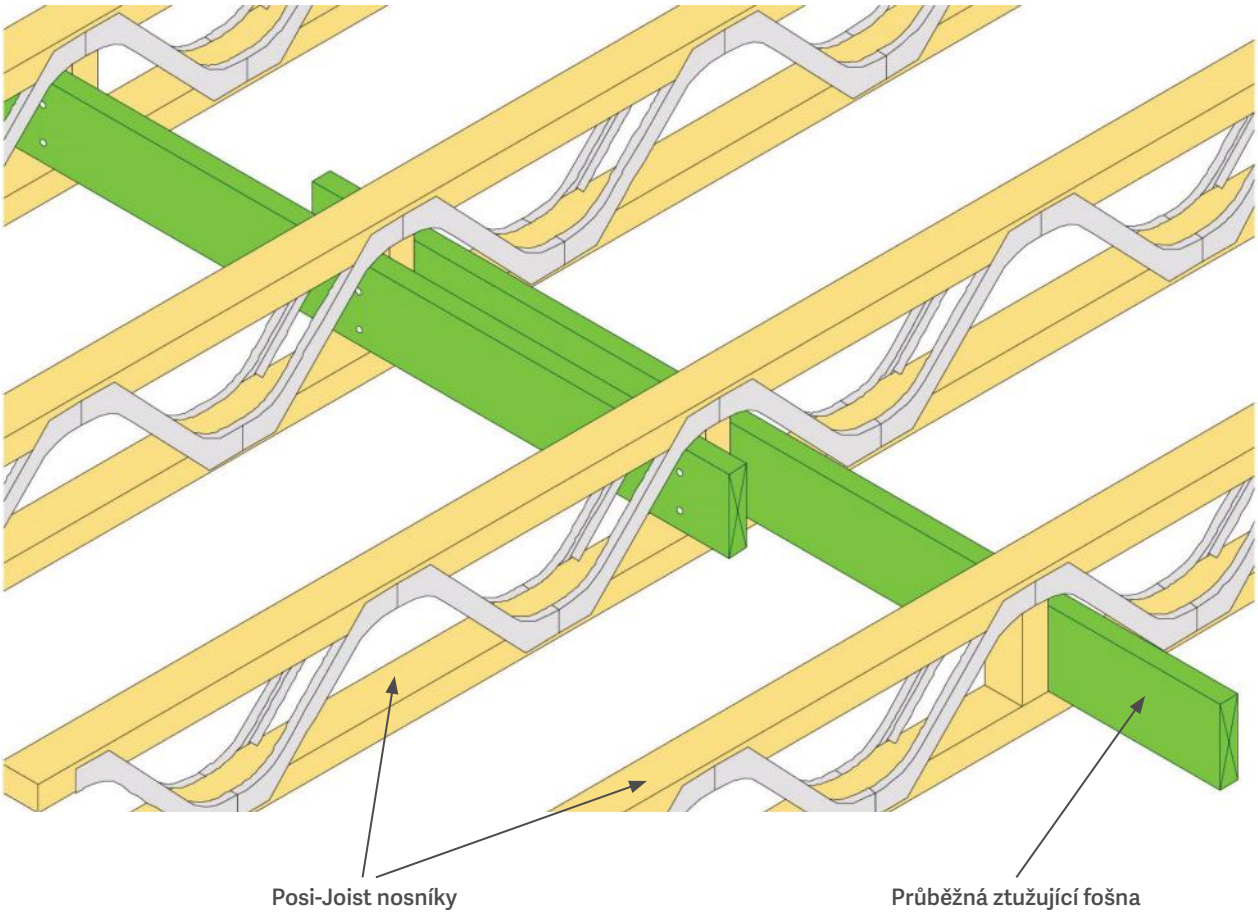


Obr. 10. Příklad výměny v oblasti schodiště

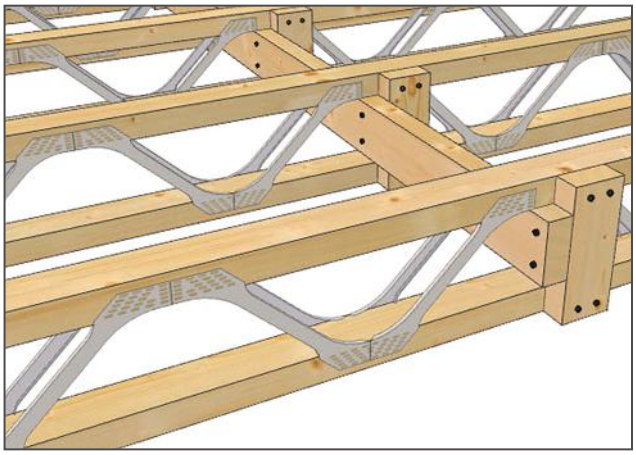
ZTUŽENÍ PODLAHOVÝCH NOSNÍKŮ

Ztužení podlahy se provádí pomocí svislic vložených do nosníku (stejně jako u vnitřní podpory), na které se připevní fošna skrze co nejvíce nosníků. Svislice se vkládá vždy při rozpětí větším než 4 m (měřeno od středu podpory), pro každé další 4 m rozpětí přibývá jedna svislice pro ztužení.

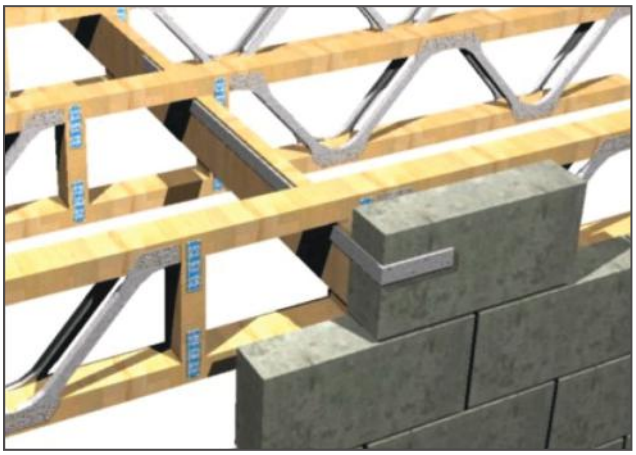




DALŠÍ TYPICKÉ DETAILY



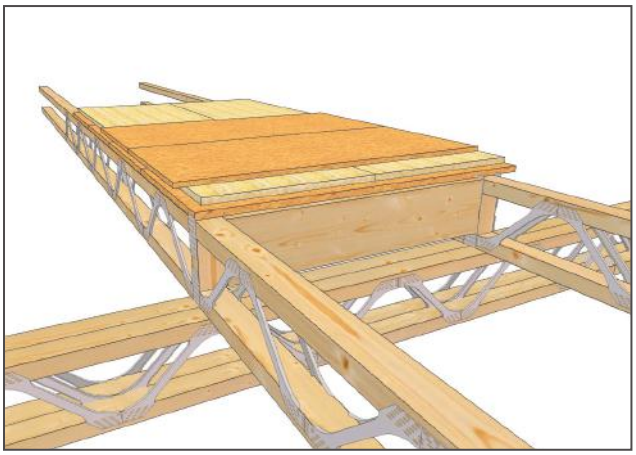
Obr. 11. Alternativní způsob napojení ztužení



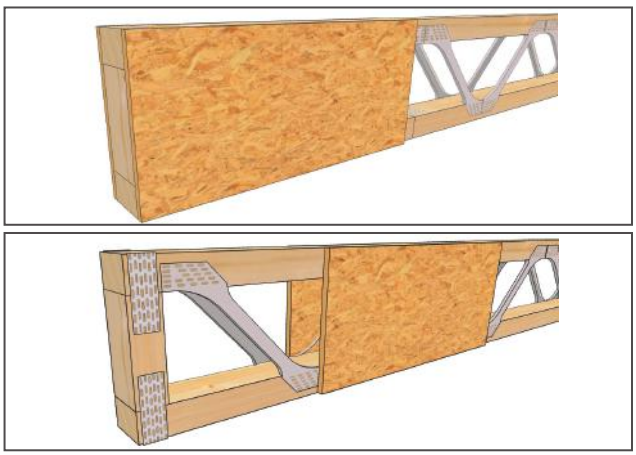
Obr. 12. Ukotvení příčného ztužení do obvodového zdiva

ROZMĚRY ZTUŽUJÍCÍ FOŠNY

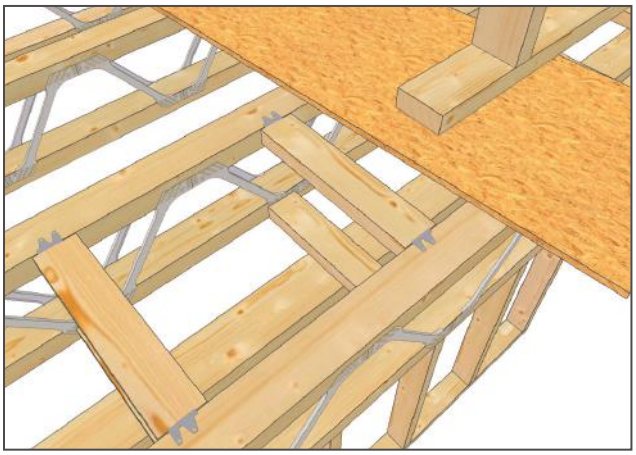
Velikost diagonály	Minimální rozměry ztužení
PS8	40x80 mm
PS9	40x100 mm
PS10+	40x120 mm
PS12	40x140 mm
PS14	40x180 mm
PS16	40x200 mm



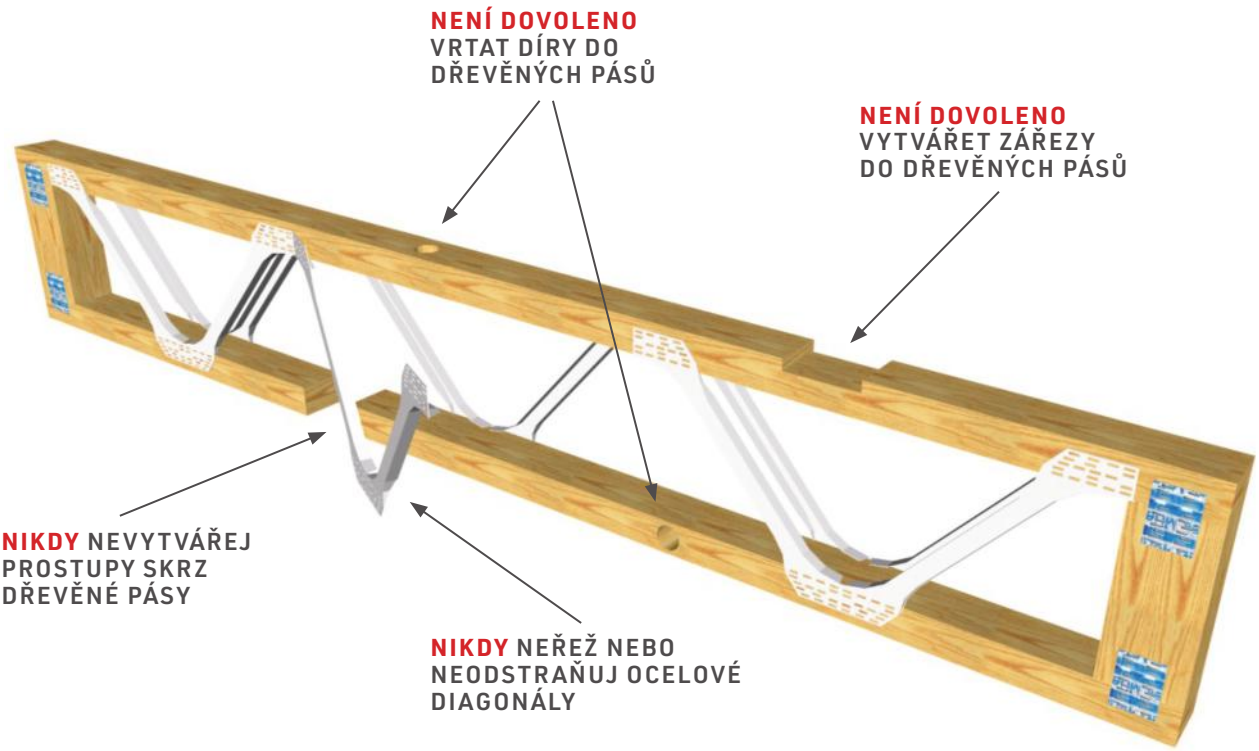
Obr. 13. Řešení pomocí POSI průvlaku



Obr. 14. Zesílení OSB deskou



Obr. 15. Instalace rozpěrek pod nenosnou příčkou



- ✓ **SKLADUJ** PODLE INSTRUKCÍ
- ✓ **MANIPULUJ** S NOSNÍKY POUZE VE SVISLÉ POLOZE
- ✓ **POUŽÍVEJ** PROSTOR MEZI DIAGONÁLAMI PRO TZB
- ✓ **CHRAŇ** NOSNÍKY PŘED NEPŘÍZNÍ POČASÍ

MITEK INDUSTRIES, spol. s r.o.

Drážní 253/7, Slatina, 627 00 Brno
Česká republika

MITEK.CZ

+420-538-880-650 | mitek.cz@mii.com