

Technický katalóg

Príručka projektanta – sendvičové steny



SENDVIČOVÉ STENY

PREFABRIKOVANÉ TROJVRSTVOVÉ

Vrstvená stena je dobre zaizolovaná obvodová betónová stena, ktorú možno vyhotoviť s rôznymi hotovými štruktúrami povrchu, aby sa prispôbila vzhľadu budovy. Skladá sa z nosnej vnútornej dosky, vrstvy izolácie a vonkajšej dosky, ktorá je trvanlivá a nevyžaduje údržbu.

Hrúbka izolácie môže byť až 300 mm, čo umožňuje dosiahnuť veľmi nízke hodnoty súčiniteľa prechodu tepla (U). Konštrukcia bytového domu s vrstvenými stenami je tesná, trvanlivá a zabezpečuje dobrú zvukovú izoláciu.

Sendvičová stena sa dá navrhnuť aj na prenos zemného tlaku.

Na želanie môže byť stena dodaná so zabetónovanými elektroinštalačnými rúrkami, krabicami a osadenými oknami.



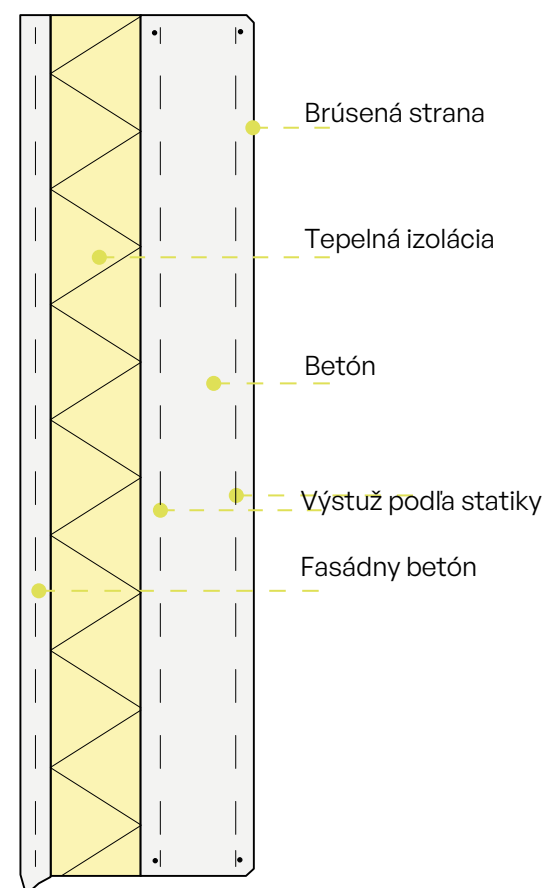
Technické údaje:

Maximálne rozmery prvkov	3,85 x 9,00 m
Hrúbka prvku v cm	Nosná vrstva min. 15 cm, izolácia podľa pokynov investora, vonkajšia vrstva 7 cm
Trieda betónu	LC20/22 C20/25 alebo vyššia
Povrch	Hladký povrch z debniacej strany (DF), druhá strana strojovo hladená (GF) – efekt pomarančovej kôry.
Dostupné izolačné materiály	EPS, XPS, PIR, minerálna vlna;
Súčiniteľ prechodu tepla U:	≥ 0,2 [W/m ² x K]
požiarna odolnosť	R60-R240 , EI30-EI60
index zvukovej izolácie Rw	≤50 dB

Ostatné ustanovenia:

- Všetky hrany sú zrazené 1 cm
- Špeciálne rozmery len na objednávku
- Konzola len na brúsenej strane
- Stenové panely z plného betónu sa používajú aj v interiéri (nosné, stužujúce) ako fasádne, protipožiarne a zvukovoizolačné panely. Panely sa spájajú a kotvia k podperám alebo podobným prvkom pomocou špeciálnych spojok. Viditeľná strana panela nie je prerušená kotvením, druhá strana je hladká
- Pre optimálny návrh možno použiť škáry, debniace vzory a farebný betón; okenné, dverné a iné otvory možno vyhotoviť podľa požiadaviek.

Technický výkres



Nižšie sú uvedené príklady technických riešení typických spojov používaných v systémoch betónovej prefabrikácie.

Detaily zahŕňajú spôsoby uloženia prefabrikovaných stien na základovú dosku aj varianty spájania stien navzájom v priestorovom usporiadaní.

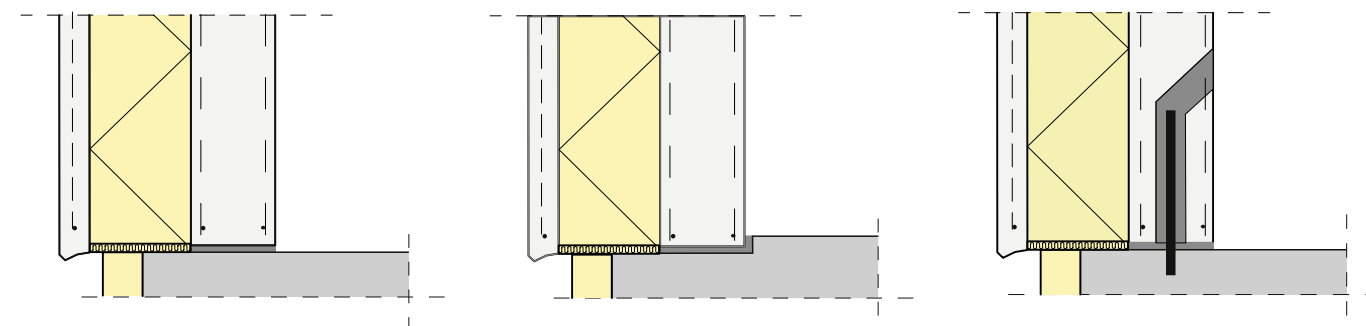
Zohľadnené sú rôzne metódy montáže – od štandardných uložení na podlahtie, cez riešenia s odskokom, až po kolíkové systémy zvyšujúce únosnosť a tuhosť konštrukcie.

Prehľad stenových spojov obsahuje najčastejšie rohové konfigurácie a spoje typu T – vrátane variantov s doplnkovými montážnymi prvkami, ktoré zlepšujú tesnosť a uľahčujú montáž.

Spoje prefabrikátov so základovou doskou

na podliatie

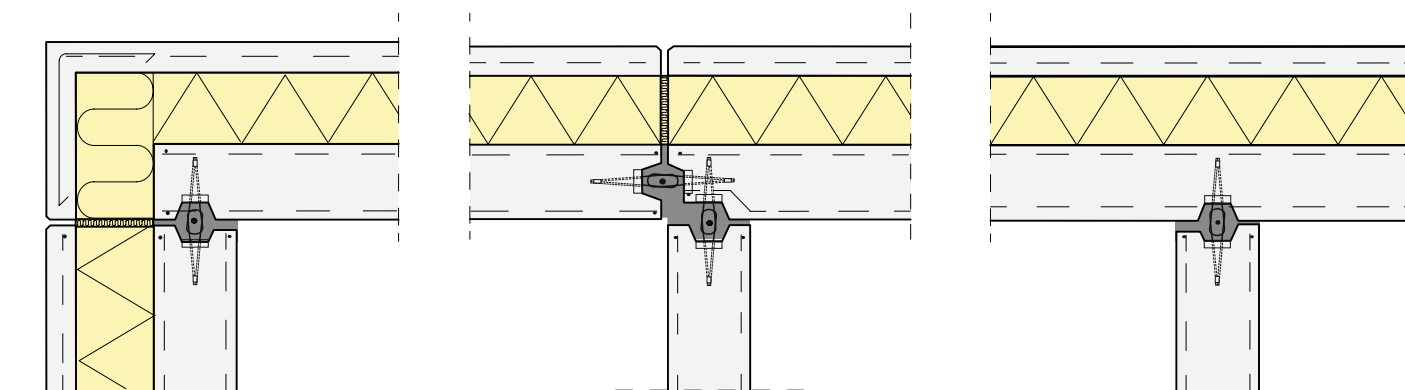
s podliatím a odskokom na doske kolíkované



Spoje stenových prefabrikátov

rohové

typ T – spoj troch stien typ T – s lištou



Povrchy prvkov

Stiahnutý povrch



Brúsený povrch



Povrch z debniacej strany



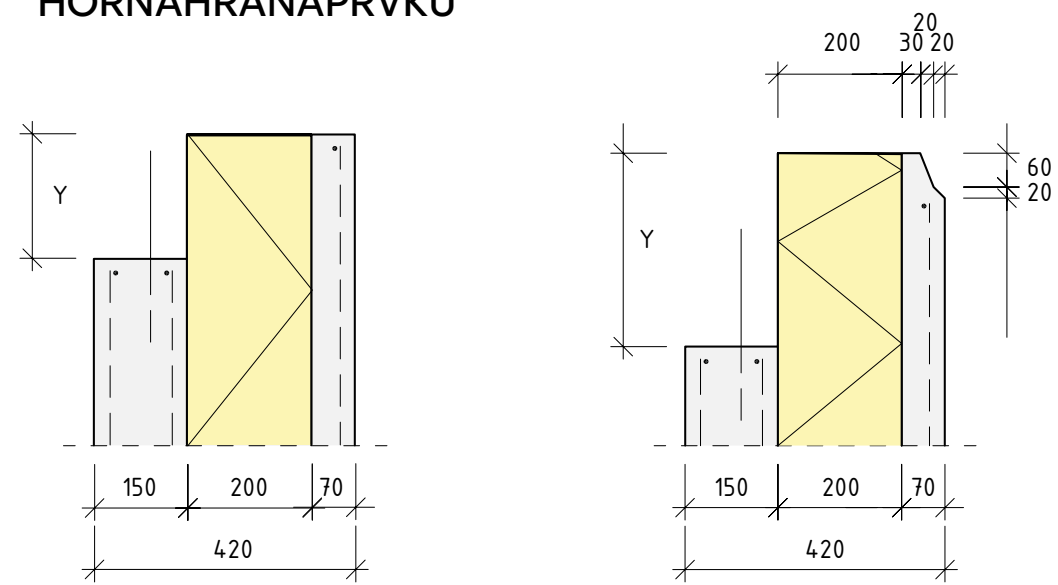
Vymývaný povrch



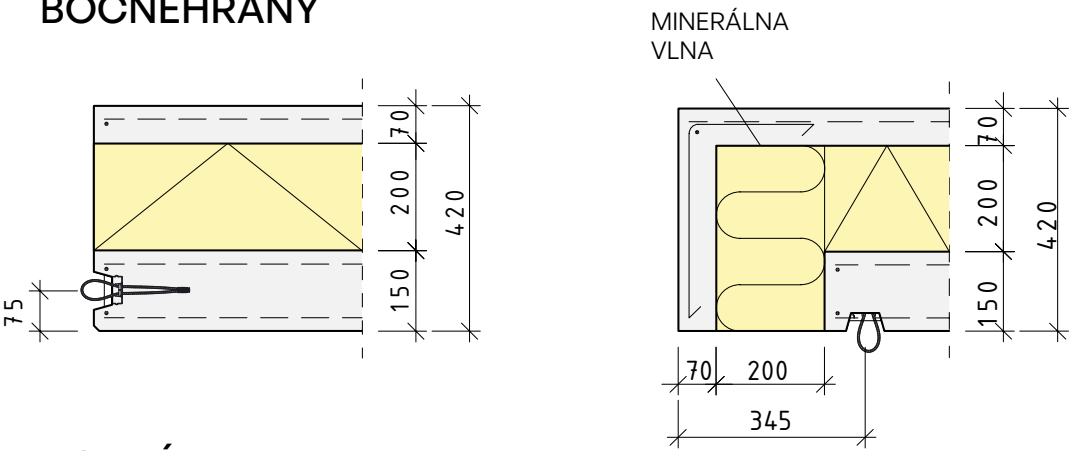
SENDVIČOVÉ STENY

PREFABRIKOVANÉ TROJVRSTVOVÉ
PROJEKČNÉ DETAILY

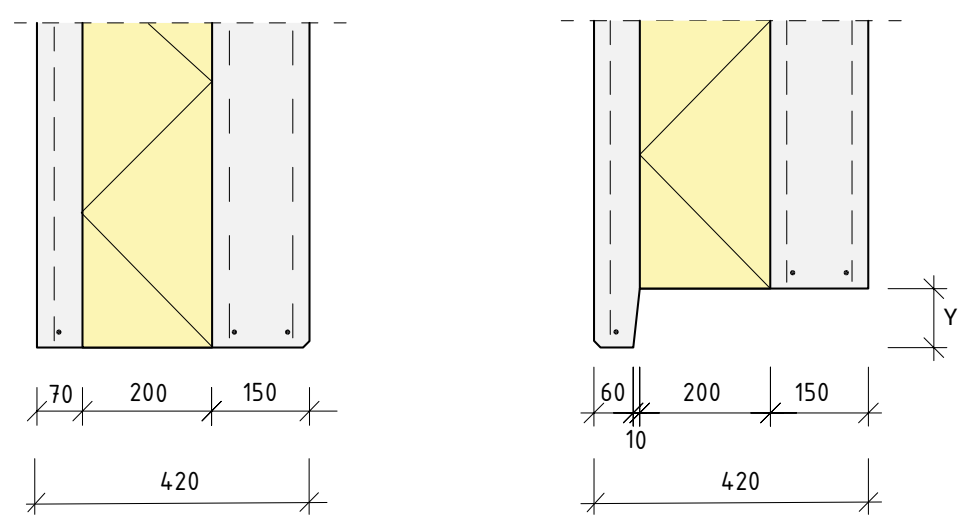
HORNÁHRANAPRVKU



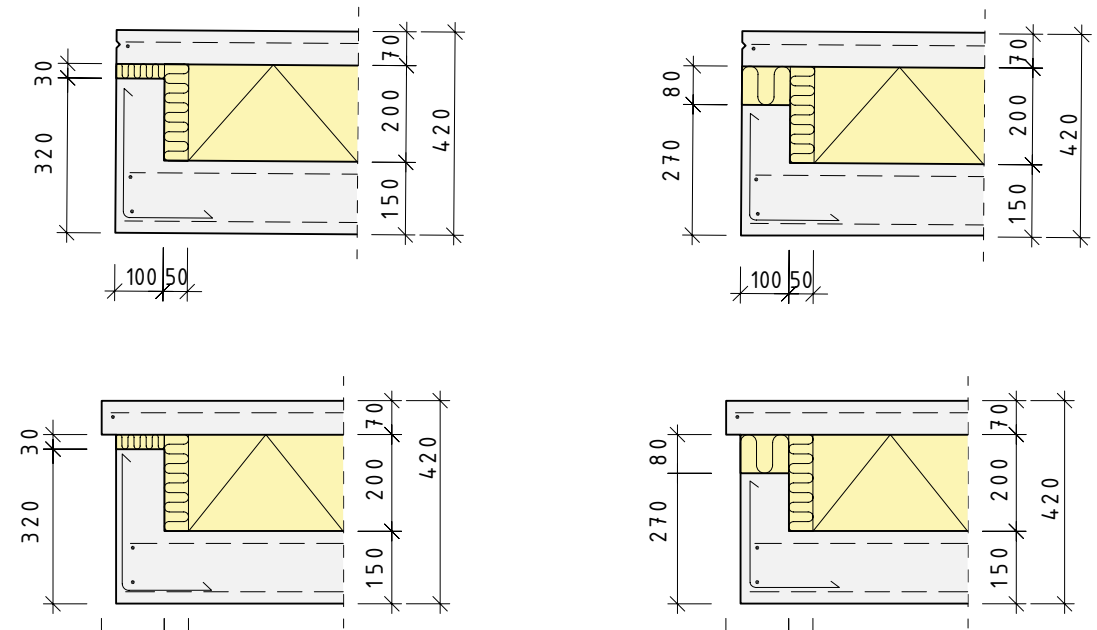
BOČNÉHRANY



DOLNÁHRANAPRVKU



HRANYPRIDVERÁCHAOKNÁCH



Tepelná izolácia vrstvených stien

V tabuľke sú uvedené minimálne súčinitele prechodu tepla U [W/m^2K] pre vrstvené steny vzhľadom na požiadavky na tepelnú ochranu. Prehľad zohľadňuje rôzne triedy betónu, ich objemovú hmotnosť a tepelnú vodivosť λ , ako aj druh a hrúbku použitej tepelnej izolácie. Uvedené hodnoty U platia pre typické materiálové skladby v súlade s normovými požiadavkami a prijatými projekčnými predpokladmi o tepelných mostoch a homogenosti konštrukcie.

Trieda betónu	Trieda objemovej hmotnosti [kg/m^3]	Druh a hrúbka izolácie [cm]											
		Polystyrén / minerálna vlna $\lambda = 0,035 W/m^2K$			Grafitový polystyrén $\lambda = 0,032 W/m^2K$			PIR $\lambda = 0,023 W/m^2K$			Rezolová pena $\lambda = 0,022 W/m^2K$		
		18	20	22	18	20	22	12	16	18	12	16	18
LC16/18	$D=1,6$ $\lambda = 0,9 W/m^2K$	0,182	0,165	0,151	0,168	0,152	0,139	0,18	0,137	0,122	0,173	0,131	0,117
LC20/22	$D=2,0$ $\lambda = 1,1 W/m^2K$	183	0,166	0,152	0,169	0,153	0,139	0,181	0,138	0,123	0,173	0,132	0,118
C20/25	$D=2,4$ $\lambda = 2,0 W/m^2K$	0,185	0,168	0,153	0,17	0,154	0,14	0,183	0,139	0,124	0,175	0,133	0,119



 ul. Zakaszewskiego 7
66-300 Międzyrzecz
 tel. 95 740 21
 info@formee.pl

