

Katalog techniczny

Vademecum projektanta - Ściany typu Sandwich



ŚCIANY SANDWICH

PREFABRYKOWANE TRÓJWARSTWOWE

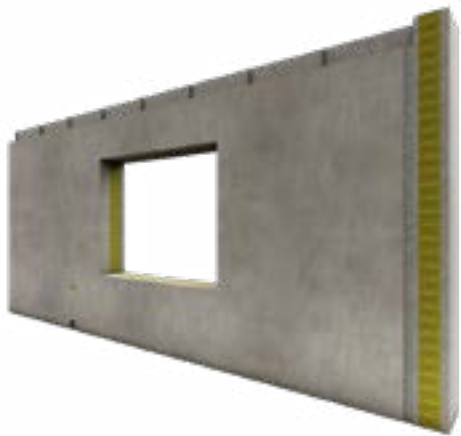
Ściana warstwowa to dobrze zaizolowana zewnętrzna ściana betonowa, która może być wykonana z różnymi gotowymi strukturami powierzchni, aby dopasować się do wyglądu budynku. Składa się z nośnej płyty wewnętrznej, warstwy izolacji oraz płyty zewnętrznej, która jest trwała i nie wymaga konserwacji. Grubość izolacji może wynosić do 300 mm, co pozwala uzyskać bardzo niskie wartości współczynnika przenikania ciepła (U). Konstrukcja budynku mieszkalnego z wykorzystaniem ścian warstwowych jest szczelna, trwała i zapewnia dobrą izolację akustyczną. Ściana sandwichowa może być również zaprojektowana do przenoszenia parcia gruntu. Na życzenie ściana może być dostarczona z zatopionymi rurkami instalacji elektrycznej, puszkami oraz zamontowanymi oknami.

Dane techniczne:

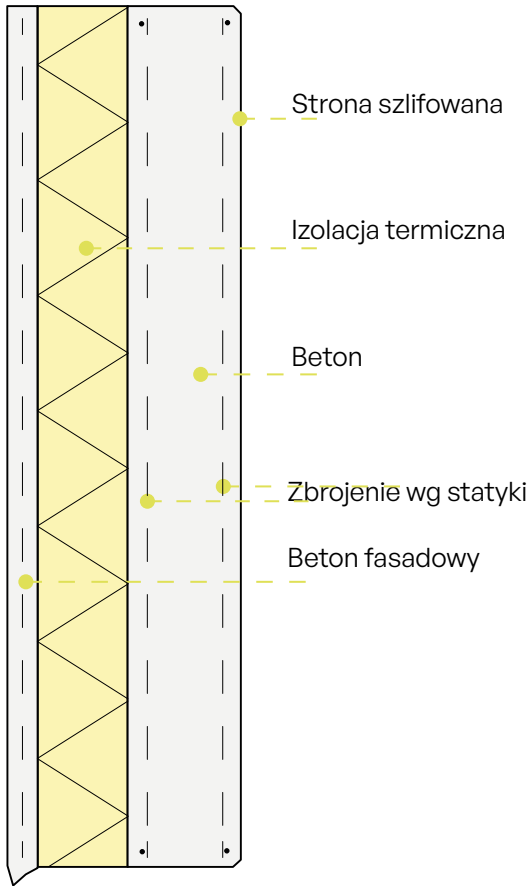
Maksymalne wymiary elementów	3,85 x 9,00 m
Grubość elementu w cm	Warstwa nośna min.15 cm, izolacja wg. wytycznych inwestora, warstwa zewnętrzna 7 cm
Klasa betonu	LC20/22 C20/25 lub wyższy
Powierzchnia	Powierzchnia gładka od strony formy(DF), druga strona wygładzana mechanicznie(GF) -efekt skóry pomarańczy.
Dostępne materiały izolacyjne	EPS, XPS, PIR, wełna mineralna;
Współczynnik przenikania U:	≥ 0,2 [W/m2 x K]
odporność ogniowa	R60-R240 , EI30-EI60
wskaźnik izolacyjności akustycznej Rw	≤50 dB

Pozostałe ustalenia:

- Wszystkie krawędzie są fazowane 1 cm
- Wymiary specjalne tylko na zamówienie
- Konsola tylko po stronie szlifowanej
- Panele ścienne z litego betonu są również stosowane wewnętrznie (nośne, usztywniające) jako panele elewacyjne, przeciwpożarowe i dźwiękochłonne. Panele są łączone i mocowane do podpór lub podobnych elementów za pomocą specjalnych łączników. Widoczna strona panelu nie jest przerwana przez mocowanie, druga strona jest gładka
- W celu uzyskania optymalnego projektu, możliwe jest zastosowanie fug, szalunków i kolorowego betonu, okna drzwiowe i inne wgłębienia mogą być wykonane zgodnie z wymaganiami.



Rysunek techniczny



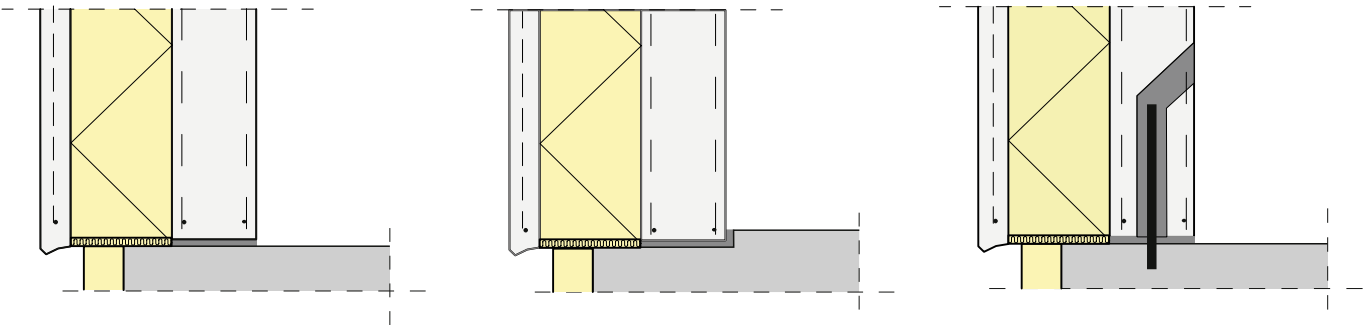
Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązania techniczne typowych połączeń stosowanych w systemach prefabrykacji betonowej. Detale obejmują zarówno sposoby posadowienia ścian prefabrykowanych na płycie fundamentowej, jak i warianty łączenia ścian między sobą w układzie przestrzennym. Uwzględniono różne metody montażu – od standardowych oparć na podlewkach, przez rozwiązania z odsadzką, po systemy dyblowane zwiększające nośność i sztywność konstrukcji. Zestawienie połączeń ściennych zawiera najczęściej spotykane konfiguracje narożne oraz układy typu T – w tym warianty z dodatkowymi elementami montażowymi poprawiającymi szczelność i ułatwiającymi montaż.

Połączenia prefabrykatów z płytą fundamentową

na podlewce

z podlewką i odsadzką na płycie

dyblowane

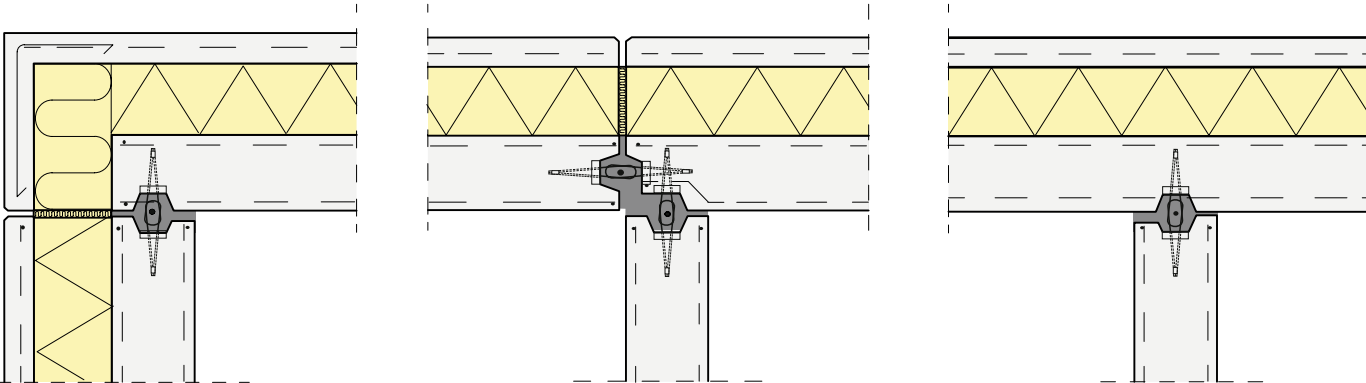


Połączenia prefabrykatów ściennych

narożne

typu T połączenie trzech ścian

typu T z listwą



Powierzchnie elementów

Powierzchnia zatarta



Powierzchnia szlifowana



Powierzchnia od strony formy



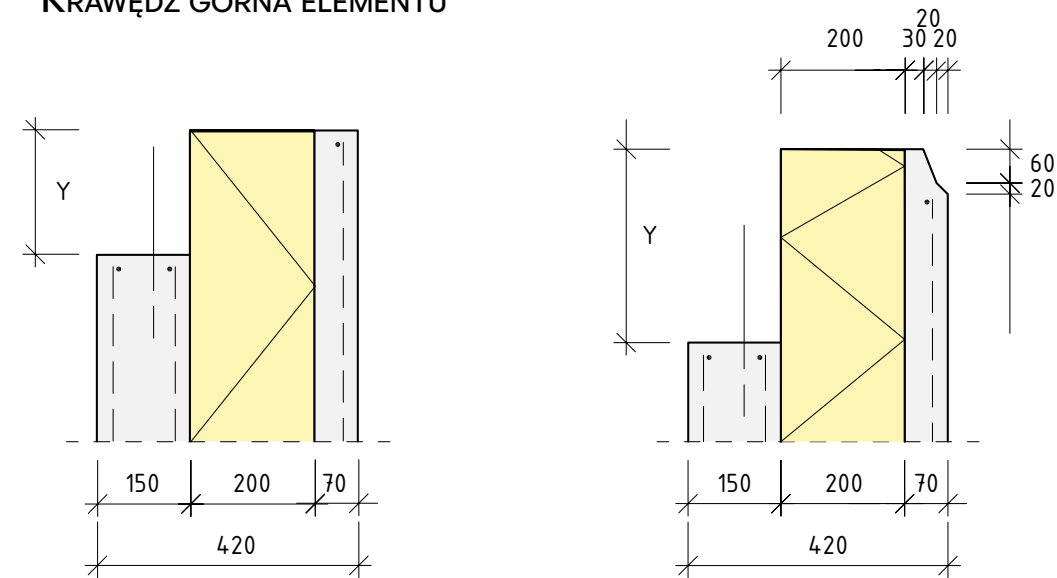
Powierzchnia płukana



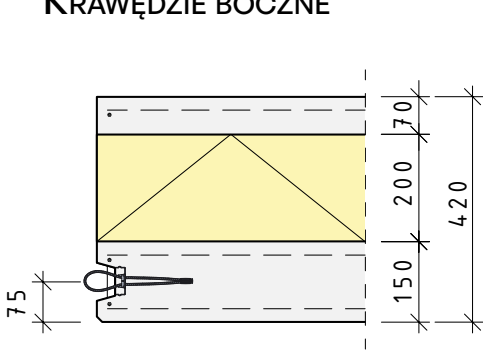
ŚCIANY SANDWICH

PREFABRYKOWANE TRÓJWARSTWOWE
DETALE PROJEKTOWE

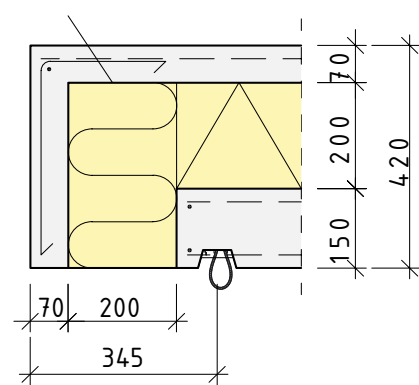
KRAWĘDŹ GÓRNA ELEMENTU



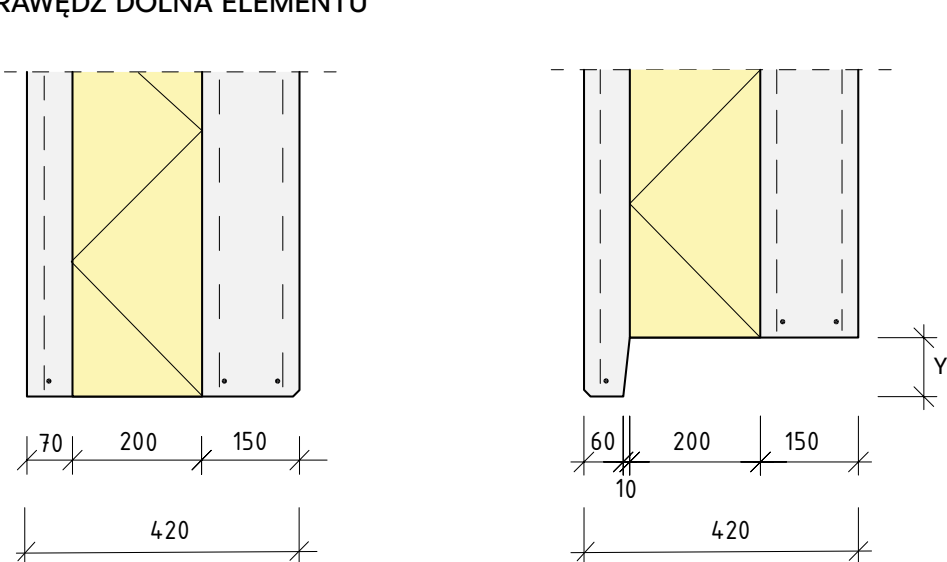
KRAWĘDZIE BOCZNE



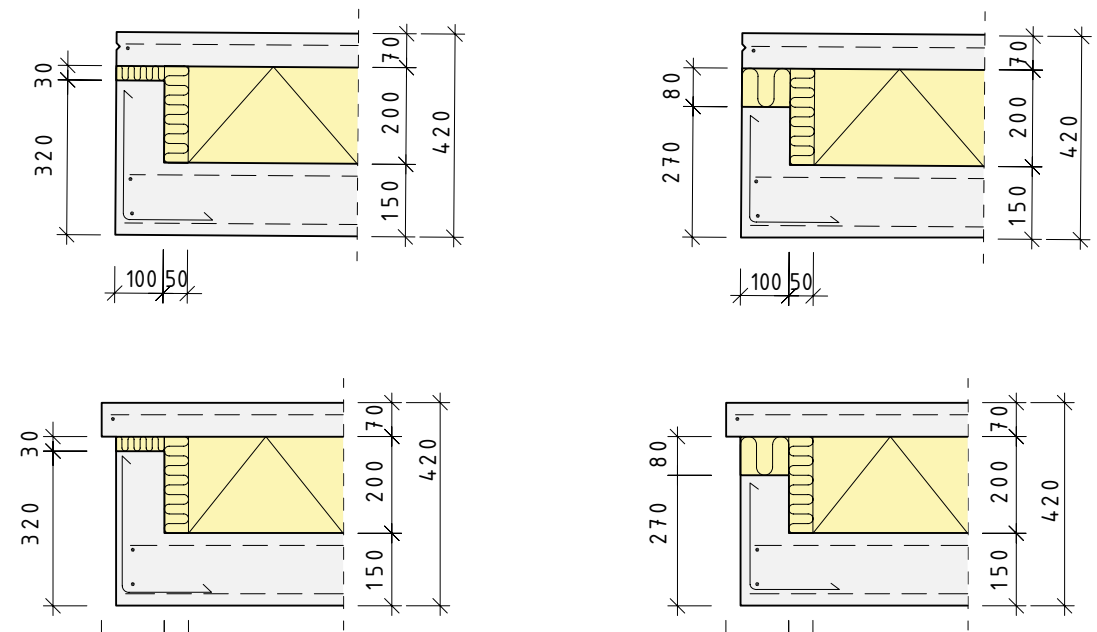
WEŁNA
MINERALNA



KRAWĘDŹ DOLNA ELEMENTU



KRAWĘDZIE PRZYDRZWIOWE I PRZYOKIENNE



Izolacyjność cieplna ścian warstwowych

W tabeli podano minimalne współczynniki przenikania ciepła U [W/m^2K] dla ścian warstwowych z uwagi na wymagania w zakresie ochrony cieplnej. Zestawienie uwzględnia różne klasy betonu, ich gęstość objętościową i przewodność cieplną λ , a także typ i grubość zastosowanej izolacji termicznej. Podane wartości U uwzględniają typowe konfiguracje materiałowe, zgodne z wymaganiami normowymi oraz przyjętymi założeniami projektowymi dotyczącymi mostków cieplnych i jednorodności przegrody.

Klasa betonu	Klasa gęstości [kg/m^3]	Rodzaj i grubość izolacji [cm]											
		Styropian/ wełna mineralna $\lambda=0,035 W/m^2K$			Styropian grafitowy $\lambda=0,032 W/m^2K$			PIR $\lambda=0,023 W/m^2K$			Pianka Resolit $\lambda=0,022 W/m^2K$		
		18	20	22	18	20	22	12	16	18	12	16	18
LC16/18	$D=1,6$ $\lambda=0,9W/m^2K$	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	$D=2,0$ $\lambda=1,1W/m^2K$	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	$D=2,4$ $\lambda=2,0W/m^2K$	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

