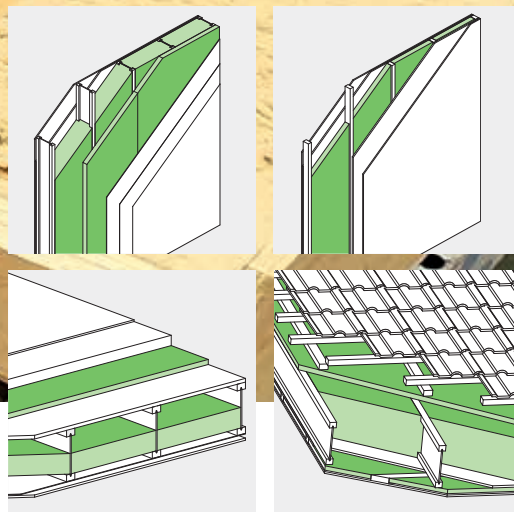
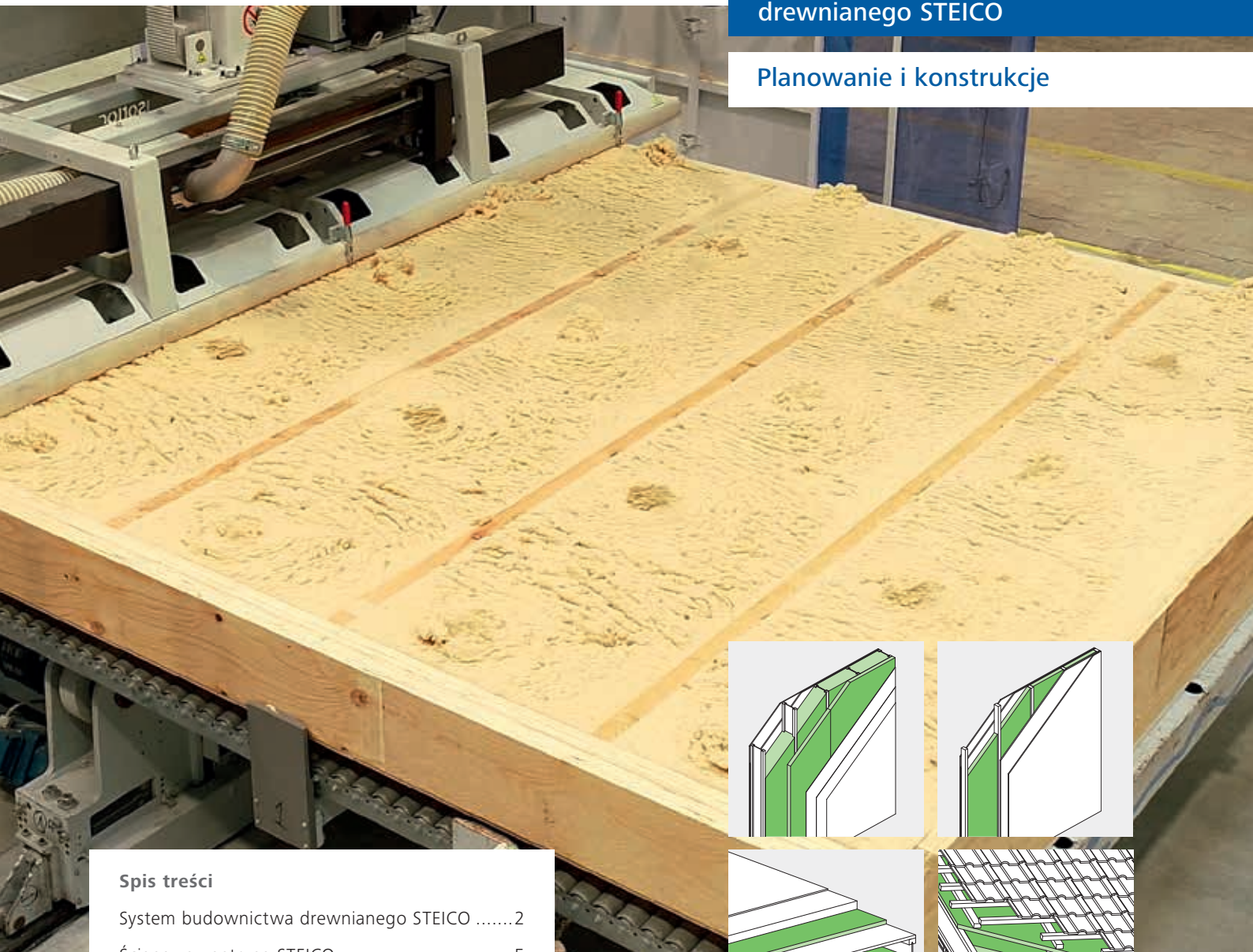


# Katalog elementów prefabrykowanych

## System budowlany STEICO

System budownictwa  
drewnianego STEICO

Planowanie i konstrukcje



### Spis treści

System budownictwa drewnianego STEICO .....	2
Ściana zewnętrzna STEICO.....	5
Ściana wewnętrzna STEICO .....	10
Strop STEICO.....	13
Dach STEICO .....	16
Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim.....	19
Rozwiązania uzupełniające .....	31

**STEICO**  
naturalny system budowlany



## Inteligenty system budownictwa drewnianego

### System budownictwa drewnianego STEICO

System budowlany STEICO to połączenie innowacyjnych elementów konstrukcyjnych z ekologicznymi materiałami termoizolacyjnymi z drewna. System pokazuje swoje mocne strony już podczas prefabrykacji, dostarczając optymalne konstrukcje o bardzo dużej efektywności energetycznej. W efekcie konstrukcje przyszłości już dziś są standardem.



#### Belka dwuteowa

Belki dwuteowe jako wyjątkowo lekkie i wydajne energetycznie elementy nośne – idealne rozwiązanie dla domów niskoenergetycznych, jak i pasywnych.



#### Fornir klejony warstwowo (LVL)

Fornir klejony warstwowo należy do grupy najbardziej wytrzymałych drewnopochodnych tworzyw nośnych spełniających rygorystyczne wymagania w obszarze budownictwa drewnianego – dostępny w postaci płyt i belek.



#### Przeźrenia instalacyjna

STEICO *install* to innowacyjne rozwiązanie przestrzeni instalacyjnej. Nie wymaga montażu rusztu. Gotowe kanały umożliwiają łatwe i szybkie rozprowadzenie instalacji elektrycznych.



#### System uszczelniający

Kompletny system do uszczelnienia przegród zewnętrznych budynku: membrany paroizolacyjne, membrany wiatroizolacyjne, taśmy i masy klejąco-uszczelniające oraz akcesoria uzupełniające.



#### Płyty elewacyjne

Płyty elewacyjne STEICO to wyjątkowo stabilne i jednocześnie otwarte dyfuzyjnie materiały termoizolacyjne, produkowane metodą moką lub suchą. Płyty mogą zostać pokryte jednym z licznych systemów tynkarskich lub elewacją wentylowaną.



#### Stabilne i sprężyste materiały termoizolacyjne

Ekologicznie, ekonomiczne i szybko – poza płytami fasadowymi, nakrokwio- wymi oraz sprężystymi matami z włókien drzewnych, w ofercie STEICO znajdą Państwo także termoizolacje z włókien drzewnych do wdmuchiwania.

System budownictwa drewnianego STEICO

Zalety rozwiązań STEICO



**Belki dwuteowe**

- polepszenie współczynnika U dla całej konstrukcji nawet do 15% – redukcja mostków termicznych
- do 2/3 lżejsze niż drewno lite
- redukcja odkształceń w skutek zmiany poziomu wilgotności nawet do 90% w porównaniu do drewna litego
- efektywne/proekologiczne wykorzystanie surowca
- wzajemnie dopasowane komponenty systemowe – wyjątkowo ekonomiczna termoizolacja STEICOzell



**Fornir klejony warstwowo**

- smuklejsze przekroje dzięki wysokiej wytrzymałości
- do 67% oszczędności materiału w porównaniu do drewna litego
- ekstremalna nośność, redukcja osiadania
- brak efektu skurczu – ceniona stabilność rozmiarów nawet przy zmianie poziomu wilgotności
- dostępny także jako element klejony warstwowo (STEICO GLVL)
- przekroje STEICO LVL dostosowane do przekrojów belek dwuteowych



**Płyty elewacyjne**

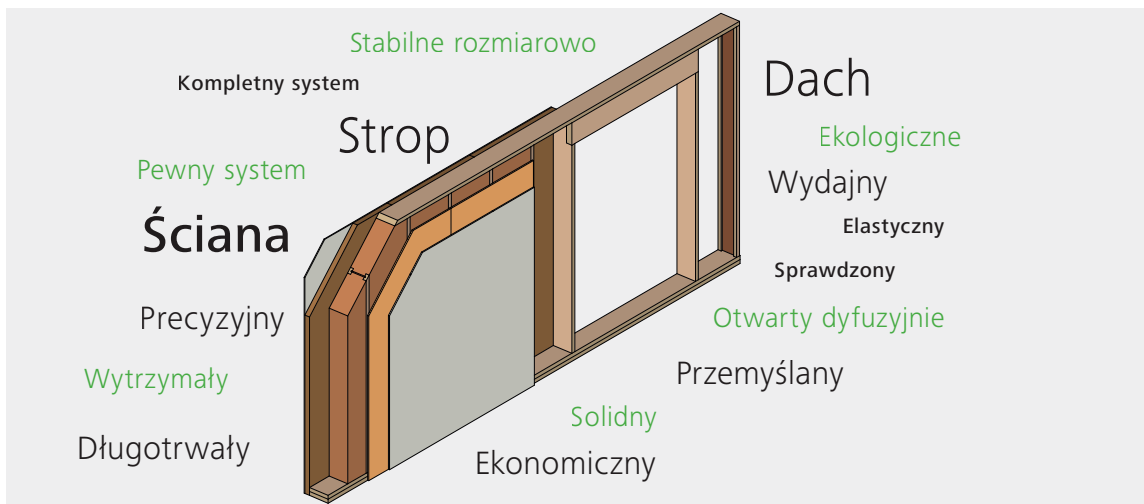
- wytrzymałe i stabilne, duża odporność na uszkodzenia
- trwała ochrona konstrukcji budynku dzięki otwartości dyfuzyjnej płyt
- produkowane metodą moką oraz suchą
- dostępne w formatach dostosowanych do prefabrykacji lub montażu na placu budowy
- skuteczna minimalizacja mostków termicznych
- duży wybór certyfikowanych systemów tynkarskich
- szybki montaż przy użyciu zszywek



**Ekologiczne termoizolacje**

- ekologiczne materiały termoizolacyjne o największej efektywności energetycznej
- płyty dachowe i ścienne, sprężyste maty termoizolacyjne bądź wdmuchiwana termoizolacja z włókna drzewnego
- doskonała ochrona przed utratą ciepła w zimie oraz przed upałem w lecie
- materiały przyjazne dla skóry człowieka, bardzo łatwa obróbka
- trwała ochrona konstrukcji budynku dzięki otwartości dyfuzyjnej płyt
- lepsza ochrona przed hałasem

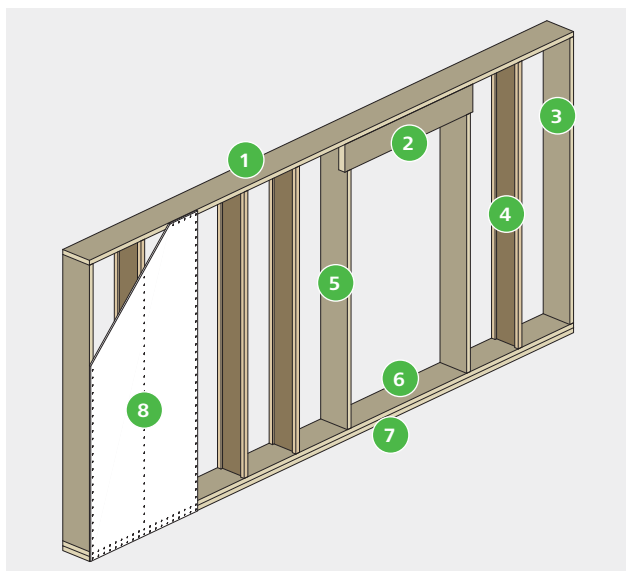
**System budowlany STEICO to więcej niż suma pojedynczych komponentów. To optymalne rozwiązanie dla budownictwa drewnianego przyszłości.**





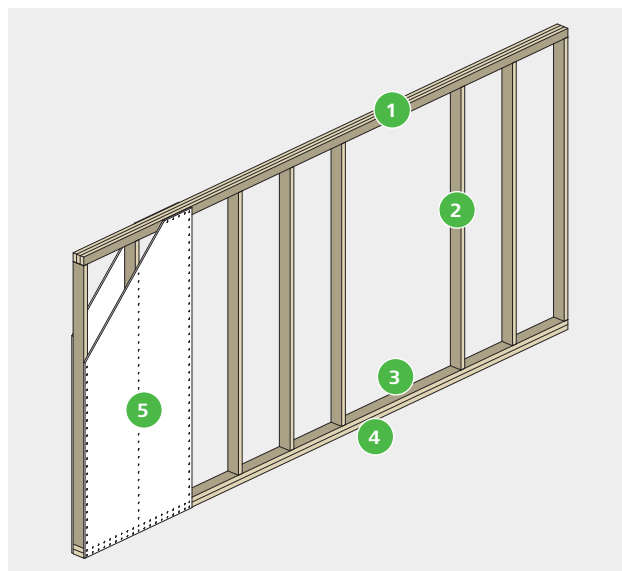
## Przegląd elementów nośnych

### Ściany zewnętrzne



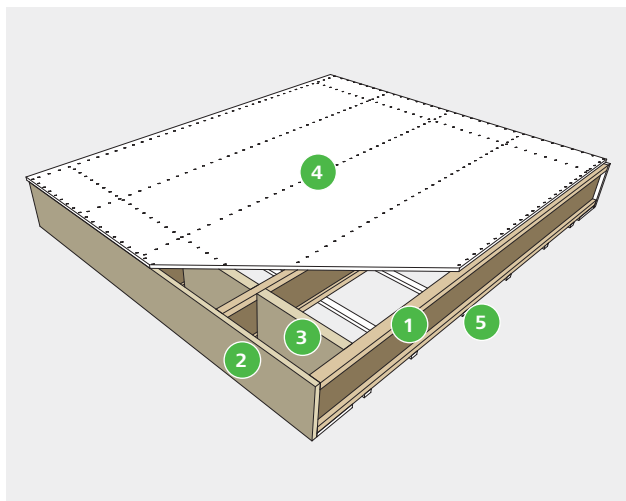
- 1 Oczip STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 2 Nadproże STEICO *LVL R*
- 3 Słupek ścienny STEICO *LVL R*
- 4 Słupek ścienny STEICO *wall* e=625 mm
- 5 Słupek ścienny STEICO *LVL R*
- 6 Podwalina STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 7 Podwalina montażowa STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 8 OSB/3 gr.=15 mm

### Ściany wewnętrzne



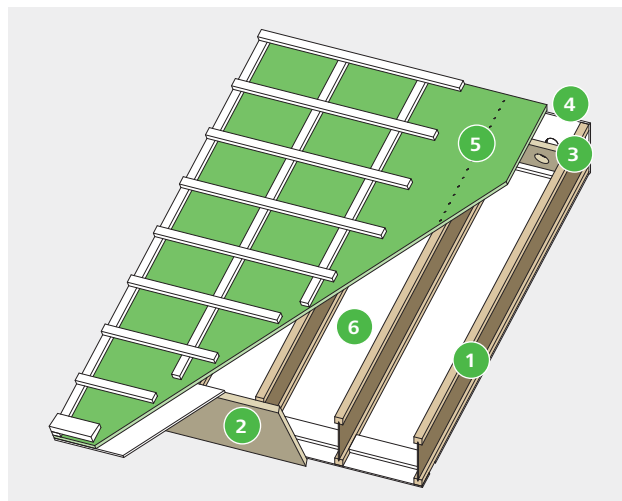
- 1 Oczip STEICO *GLVL R* h=80 mm
- 2 Słupek ścienny STEICO *LVL R* gr. = 45 mm, e=625 mm
- 3 Podwalina STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 4 Podwalina montażowa STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 5 OSB/3 gr. = 15 mm, alternatywnie płyta gipsowo-włóknowa gr. = 12,5 mm

### Stropy



- 1 Belki stropowe STEICO *joist* e=625 mm
- 2 Belka czołowa STEICO *LVL X* gr. = 30 mm
- 3 Wspornik ze STEICO *LVL R* gr. = 57 mm
- 4 OSB/3 gr. = 22 mm
- 5 Łaty drewniane gr. = 24 mm

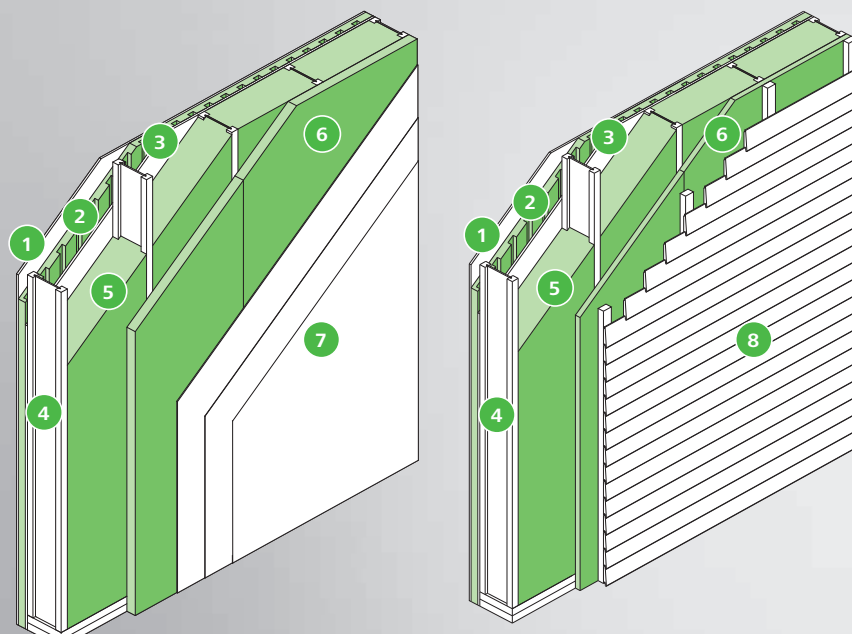
### Dachy



- 1 Krokwie STEICO *joist* e=625 mm
- 2 Belka czołowa STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 3 Przewiązki ze STEICO *LVL R* gr. = 45 mm
- 4 Zakończenie elementu OSB/3 gr. = 15 mm
- 5 Termoizolacyjna płyta nakrokwiowa STEICO *universal* gr. = 35 mm
- 6 OSB/3 gr. = 15 mm

**WAŻNE:** przedstawiono tylko elementy poszycia oraz produkty, które mają wpływ na statykę budynku. Wskazane wymiary/przekroje są wymiarami standardowymi. Wymiary rzeczywiste są dobierane indywidualnie na podstawie specyfikacji dostarczonej przez projektanta budynku – można je znaleźć w potwierdzeniu zamówienia.





**Przekrój (od wewnątrz na zewnątrz)**

- 1 Płyta gipsowo-włóknowa
- 2 STEICO*install*
- 3 Płyta OSB
- 4 STEICO*wall*
- 5 STEICO*zell*
- 6 STEICO*protect H dry*
- 7 System tynkarski
- 8 Deska elewacyjna

## Ściana zewnętrzna

### Ściana zewnętrzna STEICO

Systemowe ściany STEICO to połączenie elastyczności, niezawodności oraz efektywności energetycznej – zoptymalizowany czas inwestycji od procesu projektowania po montaż budynku.

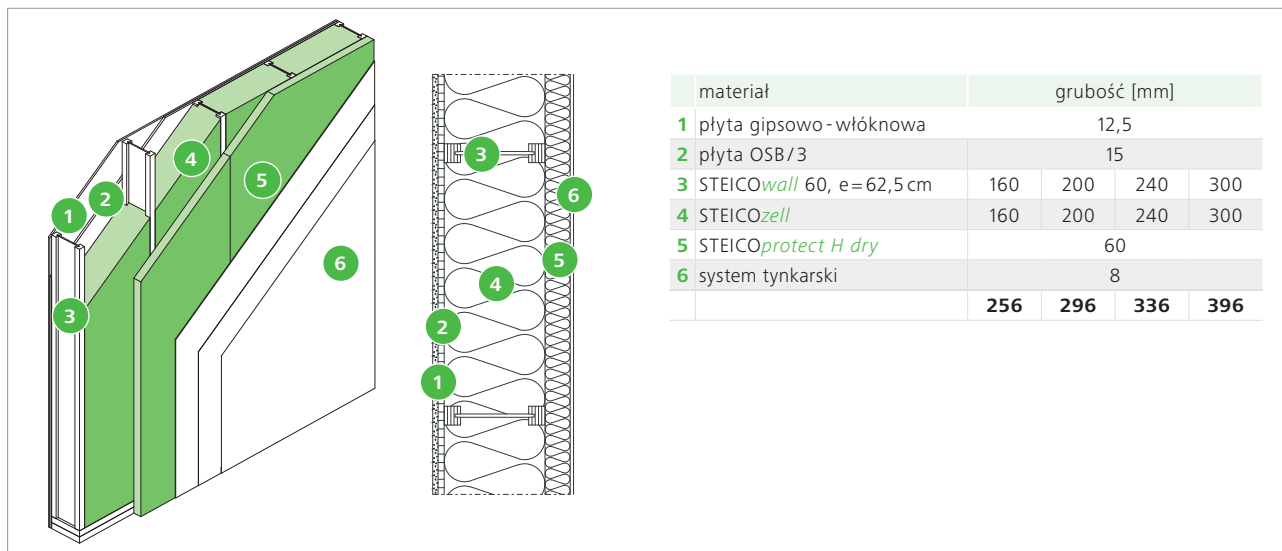
#### Zalety

- Najwyższa jakość i niezawodność dla firm budowlanych: perfekcyjnie dopasowane, systemowe produkty, a także gotowe detale od jednego dostawcy
- Elastyczność: podstawowa konstrukcja zapewnia dużą swobodę w kształtowaniu bryły budynku bez konieczności stosowania skomplikowanych rozwiązań
- Inteligentne rozwiązania: drewnopochodna płyta usztywniająca (OSB) pełni jednocześnie funkcję warstwy uszczelniającej i paroizolacyjnej
- STEICO*protect H dry*: płyta pod elewację tynkowaną bądź wentylowaną
- Bardzo duża akumulacja ciepła – w efekcie powierzchnia fasady pozostaje dłużej ciepła co zapobiega powstawaniu alg na tynku
- Otwartość dyfuzyjna - trwała ochrona konstrukcji budynku
- Słupki ścienne dostępne w szerokościach od 160 do 300 mm. Wartość współczynnika U według życzenia – regulowana poprzez dobranie właściwej szerokości belki
- Słupki ścienne z belek dwuteowych: mniejsze mostki termiczne i polepszenie efektywności energetycznej w połączeniu z doskonałą stabilnością rozmiarów oraz zredukowanym efektem skurczu/pęcznienia
- Słupki ze STEICO *LVL R* – stosowane na końcach ścian oraz przy otworach okiennych/drzwiowych: bardzo duża wytrzymałość, jednorodny materiał, przekrój prostokątny – dla łatwiejszego montażu okien/drzwi oraz skręcania prefabrykatów
- Podwaliny ze STEICO *LVL R* o bardzo dużej wytrzymałości na ściskanie

#### Przekroje i właściwości techniczne

Ściana zewnętrzna z elewacją tynkowaną bez przestrzeni instalacyjnej.....	str. 6
Ściana zewnętrzna z elewacją tynkowaną i przestrzenią instalacyjną .....	str. 7
Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną bez przestrzeni instalacyjnej .....	str. 8
Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną i przestrzenią instalacyjną.....	str. 9

## Ściana zewnętrzna z elewacją tynkową bez przestrzeni instalacyjnej



### Właściwości techniczne

#### Izolacja termiczna

szerokość słupka [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m <sup>2</sup> K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
160	<b>0,19</b>	12,1	23
200	<b>0,16</b>	13,4	33
240	<b>0,14</b>	14,7	48
300	<b>0,11</b>	16,7	77

#### Ochrona przeciwpożarowa, ochrona przed hałasem, ochrona przed wilgocią

szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	ochrona przed wilgocią
160/200/240/300	REI90 NRO	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 46 (-4; -12) dB	bez kondensacji pary wodnej

### Materiały

- STEICOWall: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO LVL: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICOzell: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICOprotect H dry: termoizolacyjna płyta elewacyjna zgodna z EN 13171



1) Klasyfikacje Instytutu Techniki Budowlanej: 01446/18/Z00NZP i 00571.1/18/Z00NZP

2) STEICO raport z badań (IfT- PB V1-F02-04-de-01)

3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO

Ściana zewnętrzna STEICO

Ściana zewnętrzna z elewacją tynkową i przestrzenią instalacyjną

materiał	grubość [mm]			
1 płyta gipsowo - włóknowa	12,5			
2 STEICOinstall	50			
3 płyta OSB/3	15			
4 STEICOWall 60, e=62,5 cm	160	200	240	300
5 STEICOzell	160	200	240	300
6 STEICOprotect H dry	60			
7 system tynkarski	8			
	<b>306</b>	<b>346</b>	<b>386</b>	<b>446</b>

Właściwości techniczne

Isolacja termiczna

szerokość słupka [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m <sup>2</sup> K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
160	<b>0,16</b>	15,0	43
200	<b>0,14</b>	16,3	59
240	<b>0,12</b>	17,6	83
300	<b>0,10</b>	19,6	143

Ochrona przeciwpożarowa, ochrona przed hałasem, ochrona przed wilgocią

szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	ochrona przed wilgocią
160/200/240/300	NRO	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 48 (-6; -13) dB	bez kondensacji pary wodnej

Materiały

- STEICOWall: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO LVL: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICOinstall: system termoizolacji dla przestrzeni instalacyjnej zgodny z EN 13171
- STEICOzell: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICOprotect H dry: termoizolacyjna płyta elewacyjna zgodna z EN 13171



3)



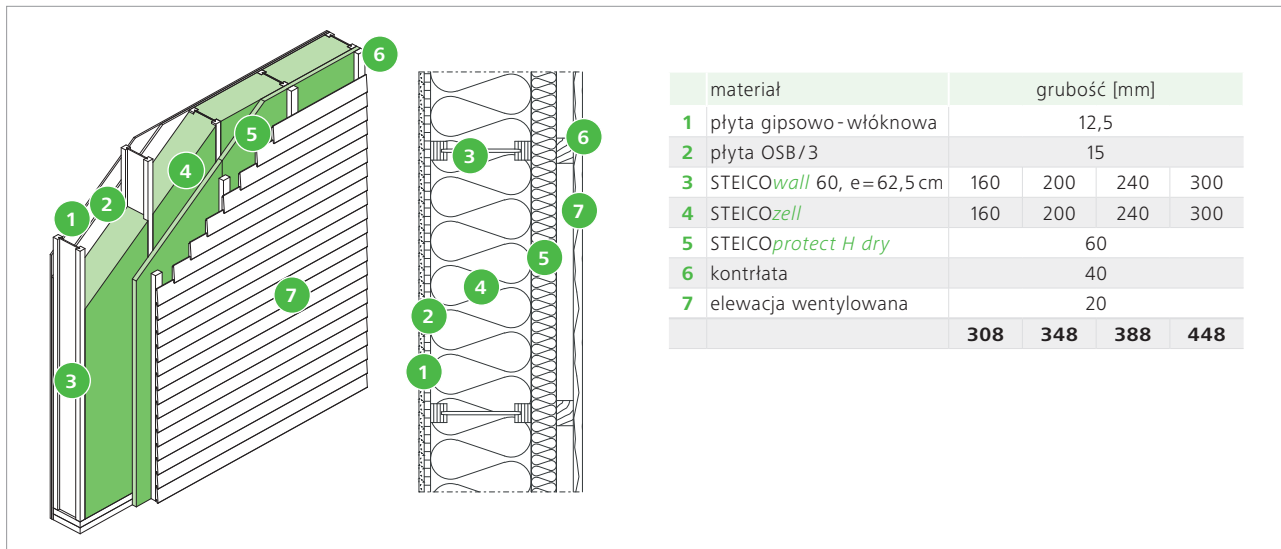
1) Klasyfikacja Instytutu Techniki Budowlanej: 00571.1/18/Z00NZP

2) Na podstawie DIN 4109-33:2016-07, tabela 7, wiersz 3

3) Dla materiałów termoizolacyjnych STEICO



## Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną bez przestrzeni instalacyjnej



### Właściwości techniczne

#### Isolacja termiczna

szerokość słupka [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m <sup>2</sup> K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
160	<b>0,18</b>	12,0	23
200	<b>0,16</b>	13,3	33
240	<b>0,14</b>	14,7	45
300	<b>0,11</b>	16,7	77

#### Ochrona pożarowa, ochrona przed hałasem, ochrona przed wilgocią

szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	ochrona przed wilgocią
160/200/240/300	REI30	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) = 44 (-2; -7) dB	bez kondensacji pary wodnej

### Materialy

- STEICOwall: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO LVL: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICOzell: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICOprotect H dry: termoizolacyjna płyta elewacyjna zgodna z EN 13171



3)



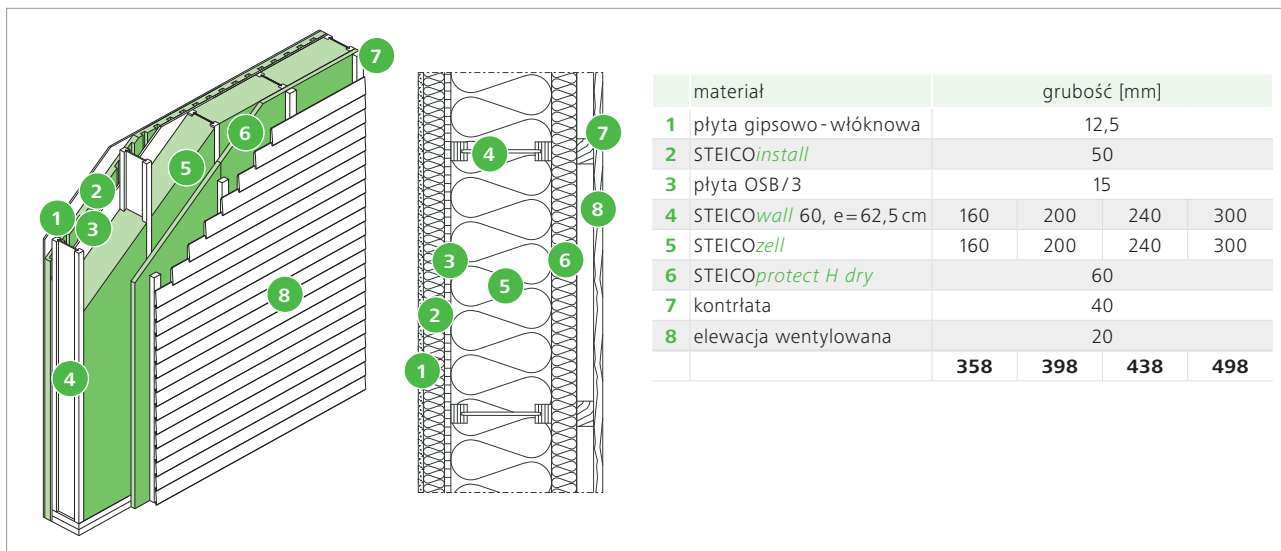
1) Klasyfikacja Instytutu Techniki Budowlanej: 01446/18/Z00NZP

2) Na podstawie DIN 4109-33:2016-07, tabela 6, wiersz 12

3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO

Ściana zewnętrzna STEICO

Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną i przestrzenią instalacyjną



Właściwości techniczne

Izolacja termiczna

szerokość słupka [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
160	<b>0,16</b>	14,9	42
200	<b>0,14</b>	16,2	59
240	<b>0,12</b>	17,6	83
300	<b>0,10</b>	19,6	143

Ochrona pożarowa, ochrona przed hałasem, ochrona przed wilgocią

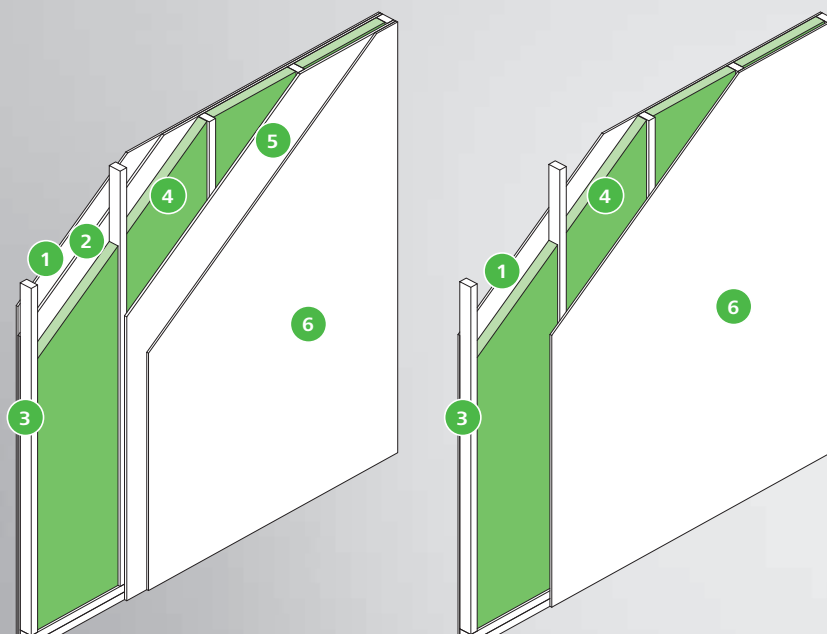
szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa	ochrona przed hałasem <sup>1)</sup>	ochrona przed wilgocią
160/200/240/300	–	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) = 44 (-2; -7) dB	bez kondensacji pary wodnej

Materialy

- STEICWall: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO LVL: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICOinstall: system termoizolacji dla przestrzeni instalacyjnej zgodny z EN 13171
- STEICOzell: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICOprotect H dry: termoizolacyjna płyta elewacyjna zgodna z EN 13171



1) Na podstawie DIN 4109-33:2016-07, tabela 6, wiersz 12  
 2) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO



#### Przekrój

- 1 Płyta gipsowo-włóknowa
- 2 Płyta OSB/3
- 3 STEICO *LVL R*
- 4 STEICO*flex*
- 5 Płyta OSB/3
- 6 Płyta gipsowo-włóknowa

## Ściana wewnętrzna

### Ściana wewnętrzna STEICO

Ściany wewnętrzne STEICO wyróżniają się bardzo dużą nośnością, przy jednoczesnym zachowaniu smukłych rozmiarów. W efekcie wewnątrz budynku zyskuje się większą powierzchnię użytkową. Większy metraż podnosi z kolei wartość rynkową nieruchomości. W połączeniu ze ścianami zewnętrznymi STEICO otrzymujemy idealnie dopasowany system ścienny.

#### Zalety

- Bardzo duża nośność dzięki zastosowaniu forniru klejonego warstwowo STEICO *LVL R* (jako słupki ścienne, podwaliny i oczepy)
- Jedna konstrukcja zarówno dla ścian nośnych, jak i działowych
- Możliwość wykorzystania jako ściana stężająca
- Łatwe łączenie elementów na placu budowy
- Zredukowana grubość przegrody, dzięki czemu otrzymujemy większą powierzchnię użytkową i wyższą wartość nieruchomości
- Szczególnie duża wytrzymałość mechaniczna elementów konstrukcyjnych – brak konieczności wzmacniania konstrukcji w miejscu wieszania szafek, regałów itp.
- Ochrona przed hałasem już przy małych przekrojach
- Trwałość i bezpieczeństwo
- Dostępne w wariantach otwartym (jedna strona niezabudowana płytą poszycia, co ułatwia montaż instalacji na placu budowy) oraz w wariantach zamkniętym (obustronne poszycie płytami wykończeniowymi + instalacje – wysoki stopień prefabrykacji)

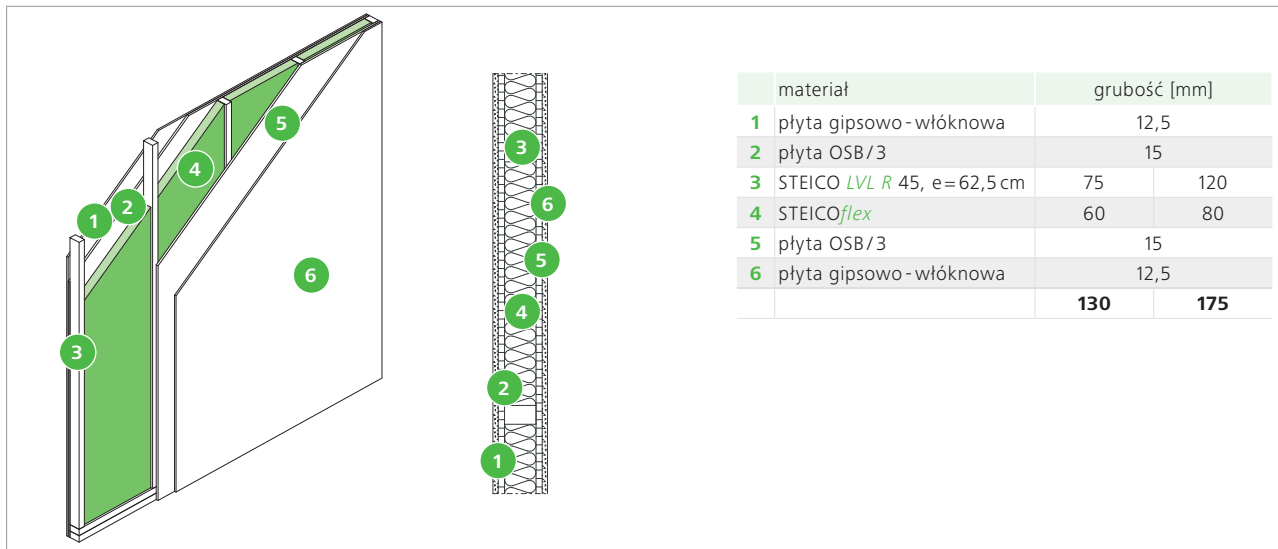
#### Przekroje i właściwości techniczne

Ściana z poszyciem dwuwarstwowym .....	str. 11
Ściana z poszyciem jednowarstwowym .....	str. 12



Ściana wewnętrzna STEICO

Ściana z poszyciem dwuwarstwowym



Właściwości techniczne

Ochrona przeciwpożarowa i ochrona przed hałasem

szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa	ochrona przed hałasem <sup>1)</sup>
75	–	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 48 dB
120	–	

Materiały

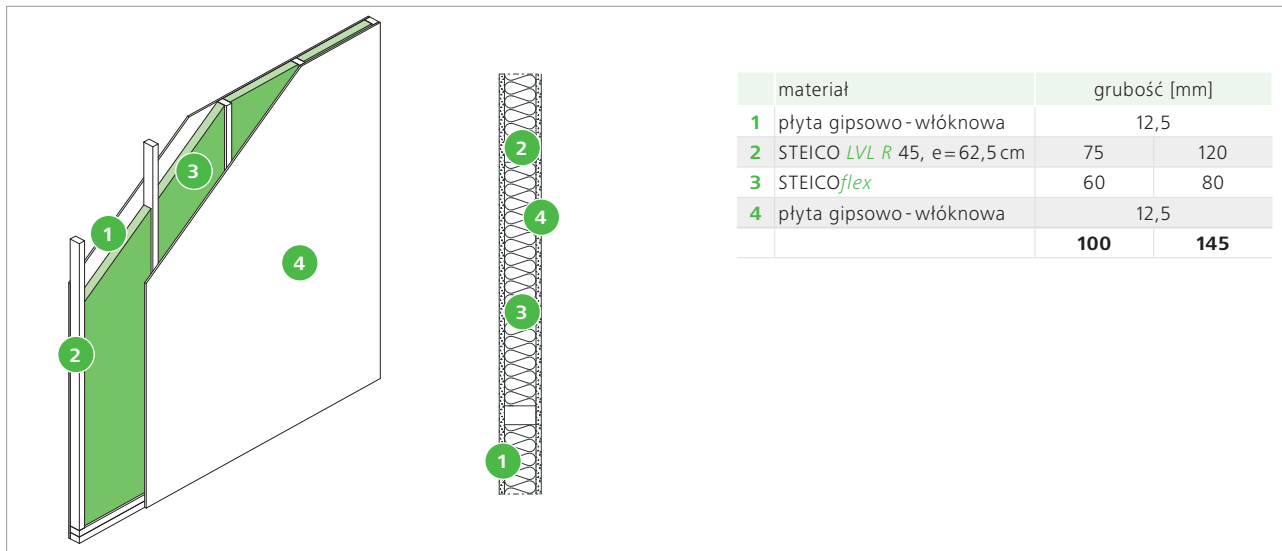
- STEICO *LVL*: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO *GLVL R*: elementy klejone warstwowo ze STEICO *LVL R* – zgodne z niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-870
- STEICO*flex*: sprężysta mata termoizolacyjna zgodna z EN 13171



1) Na podstawie DIN 4109-33, tabela 3, wiersz 10

2) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO

## Ściana z poszyciem jednowarstwowym



### Właściwości techniczne

#### Ochrona przeciwpożarowa i ochrona przed hałasem

szerokość słupka [mm]	ochrona przeciwpożarowa	ochrona przed hałasem <sup>1)</sup>
75	–	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) = 42 (-1; -5) dB
120	–	

### Materiały

- STEICO *LVL*: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO *GLVL R*: elementy klejone warstwowo ze STEICO *LVL R* – zgodne z niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-870
- STEICO*flex*: sprężysta mata termoizolacyjna zgodna z EN 13171

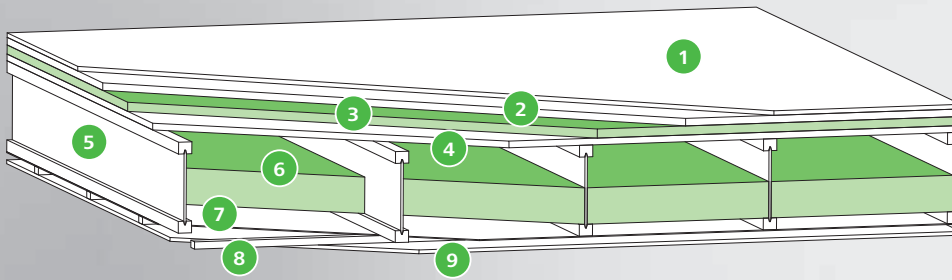


2)



1) DIN 4109-33, tabela 3, wiersz 2

2) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO


**Przekrój (od góry do dołu)**

- 1 Podłoga
- 2 Suchy jastrych
- 3 STEICO<sup>therm</sup> SD
- 4 Płyta OSB/3
- 5 STEICO<sup>joist</sup>
- 6 STEICO<sup>flex</sup>
- 7 Membrana ochronna
- 8 Łaty
- 9 Płyta gipsowo-kartonowa

# Strop

## Strop STEICO

Stropy STEICO to połączenie elastyczności i nośności. Duża nośność umożliwia uzyskanie szerokich rozpiętości, zapewniając swobodniejsze kształtowanie wnętrza. Montaż elementów przebiega szybko, istnieje możliwość indywidualnego wykończenia.

### Zalety

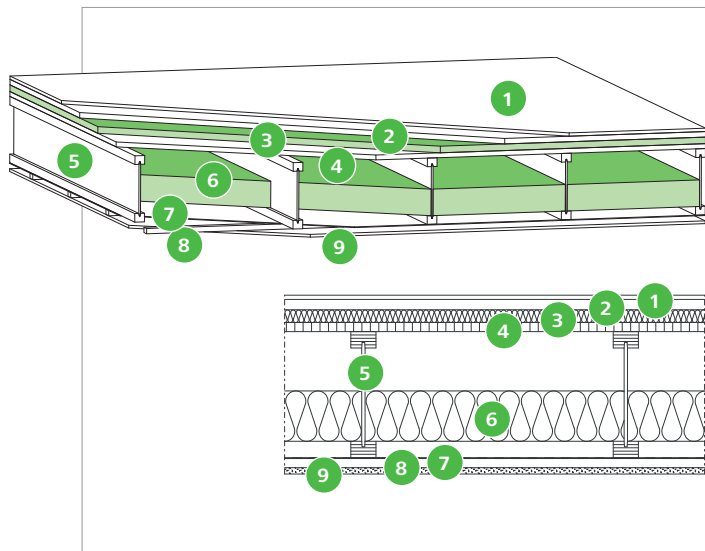
- Element bazowy dla stropów międzypiętrowych i stropodachów
- Szerokie rozpiętości umożliwiają swobodne kształtowanie wnętrza
- Systemowa belka czołowa ze STEICO *LVL X* zapobiega osiadaniu konstrukcji oraz przenosi równomiernie siły pionowe i poziome na ściany dolnej kondygnacji
- Możliwość wykorzystania jako element stężący
- Dopasowany do ścian zewnętrznych i wewnętrznych STEICO
- Prosty i szybki montaż elementów na placu budowy oraz szybki postęp prac
- Możliwość zamówienia elementów z wyciętymi otworami np. na schody czy przejście komina
- Element bazowy może być elastycznie rozbudowywany – od prostych konstrukcji po stropy o wysokiej izolacyjności akustycznej
- Profesjonalne detale wykonawcze oszczędzają czas podczas montażu oraz zapewniają najwyższe bezpieczeństwo gotowej konstrukcji

### Przekroje i właściwości techniczne

Strop z suchym jastrychem .....	str. 14
Strop z mokrym jastrychem .....	str. 15



## Strop z suchym jastrychem



materiał	grubość [mm]		
1 podłoga	10		
2 suchy jastrych	25		
3 STEICO <sup>therm</sup> SD	30		
4 płyta OSB/3	22		
5 STEICO <sup>joist</sup> 60, e=62,5 cm	240	300	360
6 STEICO <sup>flex</sup>	120	120	120
7 membrana ochronna	-		
8 łąty	24		
9 płyta gipsowo - kartonowa	15		
	<b>366</b>	<b>426</b>	<b>486</b>

### Właściwości techniczne

#### Ochrona przeciwpożarowa i ochrona przed hałasem

wysokość belki [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	
240/300/360	REI30	bez profilu sufitowego	dźwięki powietrzne: $R_w(C;C_{tr}) = 51(-4; -10)$ dB dźwięki uderzeniowe: $L_{n,w}(C_i) = 68(1)$ dB
		z profilem sufitowym	dźwięki powietrzne: $R_w(C;C_{tr}) = 62(-2; -7)$ dB dźwięki uderzeniowe: $L_{n,w}(C_i) = 52(0)$ dB

### Materiały

- STEICO<sup>joist</sup>: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO *LVL*: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO *GLVL R*: elementy klejone warstwowo ze STEICO *LVL R* – zgodne z niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-870
- STEICO<sup>flex</sup>: sprężysta mata termoizolacyjna zgodna z EN 13171
- STEICO<sup>therm</sup> SD: stabilna płyta do izolacji termiczno - akustycznej zgodna z EN 13171



3)



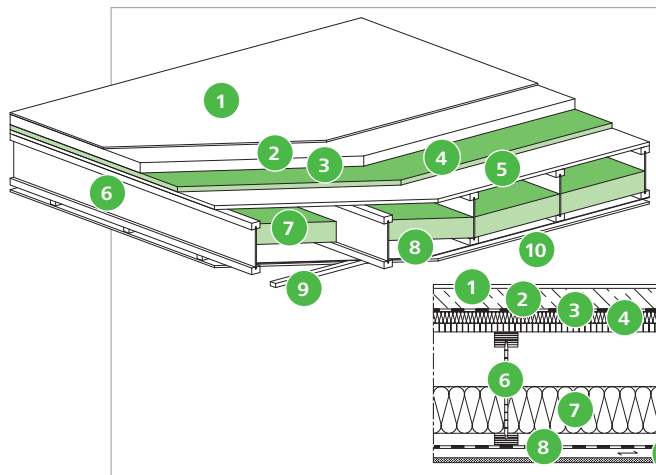
1) Klasyfikacja instytutu MFPA Leipzig GmbH

2) STEICO raport z badań 005/15 i 012/15

3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO

Strop STEICO

Strop z mokrym jastrychem



material	grubość [mm]		
1 podłoga	10		
2 mokry jastrych	60		
3 warstwa oddzielająca	-		
4 STEICO <sup>therm</sup> SD	30		
5 płyta OSB/3	22		
6 STEICO <sup>joist</sup> 60, e=62,5cm	240	300	360
7 STEICO <sup>flex</sup>	120	120	120
8 membrana ochronna	-		
9 łąty	24		
10 płyta gipsowo-kartonowa	15		
	<b>401</b>	<b>461</b>	<b>521</b>

Właściwości techniczne

Ochrona przeciwpożarowa i ochrona przed hałasem

wysokość belki [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	
240/300/360	REI30	bez profilu sufitowego	dźwięki powietrzne: R <sub>w</sub> =57 dB dźwięki uderzeniowe: L <sub>n,w</sub> =64 dB
		z profilem sufitowym	dźwięki powietrzne: R <sub>w</sub> = 63 dB dźwięki uderzeniowe: L <sub>n,w</sub> = 54 dB

Materiały

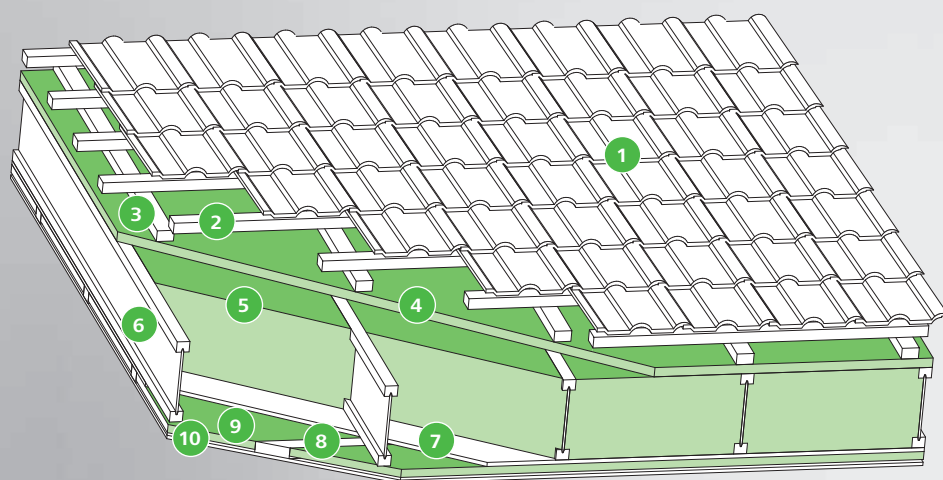
- STEICO<sup>joist</sup>: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO <sup>LVL</sup>: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO <sup>GLVL R</sup>: elementy klejone warstwowo ze STEICO <sup>LVL R</sup> – zgodne z niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-870
- STEICO<sup>flex</sup>: sprężysta mata termoizolacyjna zgodna z EN 13171
- STEICO<sup>therm</sup>: stabilna płyta do izolacji termiczno-akustycznej zgodna z EN 13171



3)



1) Klasyfikacja instytutu MFPA Leipzig GmbH – KB 3.2-15-142-6  
 2) Raport z badań STEICO 008/15 i 015/15  
 3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO


**Przekrój (od zewnątrz do wewnątrz)**

- 1 Pokrycie dachu
- 2 Łaty
- 3 Kontrłaty
- 4 STEICO*universal*
- 5 STEICO*zell*
- 6 STEICO*joist*
- 7 Płyta OSB/3
- 8 Łaty
- 9 STEICO*flex* (przestrzeń instalacyjna)
- 10 Płyta gipsowo-kartonowa

# Dach

## Dach STEICO

Elementy dachowe STEICO zostały tak zaprojektowane, aby umożliwić szybki i sprawny montaż. Struktura bazowa elementu stanowi zabezpieczenie przed warunkami pogodowymi. Krokwie w formie belek dwuteowych redukują liniowe mostki termiczne, optymalizują wartości współczynników przenikania ciepła U. Dachy STEICO są otwarte dyfuzyjnie = trwałe i bezpieczne.

### Zalety

- Prosty i szybki montaż elementów na placu budowy oraz szybki postęp prac
- Bezpieczeństwo i trwałość: perfekcyjnie dopasowane, systemowe produkty, a także gotowe detale od jednego dostawcy
- Inteligentne rozwiązania: drewnopochodna płyta usztywniająca (OSB) pełni jednocześnie funkcję warstwy uszczelniającej i paroizolacyjnej
- Otwartość dyfuzyjna – trwała ochrona konstrukcji budynku
- Krokwie dostępne w wysokościach od 200 do 400 mm. Wartość współczynnika U według życzenia – regulowana poprzez dobranie właściwej wysokości krokwi
- Krokwie z belek dwuteowych: mniejsze mostki termiczne i polepszenie efektywności energetycznej w połączeniu z doskonałą stabilnością rozmiarów oraz zredukowanym efektem skurczu/pęcznienia
- Dopasowany do ścian zewnętrznych i wewnętrznych STEICO
- Profesjonalne detale wykonawcze oszczędzają czas podczas montażu oraz zapewniają najwyższe bezpieczeństwo gotowej konstrukcji
- Możliwość zamówienia elementów z wyciętymi otworami np. na okna połaciowe czy przejście komina

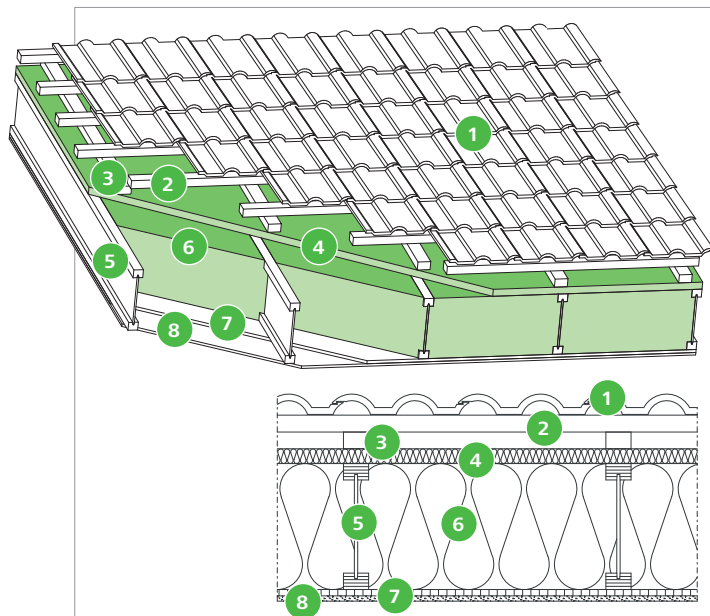
### Przekroje i właściwości techniczne

Dach bez przestrzeni instalacyjnej.....	str. 17
Dach z przestrzenią instalacyjną .....	str. 18



Dach STEICO

Dach bez przestrzeni instalacyjnej



material	grubość [mm]			
1 pokrycie dachu	-			
2 łąty	40			
3 kontrłaty	40			
4 STEICO <i>universal</i>	35			
5 STEICO <i>joist</i> 60, e=62,5 cm	240	300	360	400
6 STEICO <i>zell</i>	240	300	360	400
7 płyta OSB/3	15			
8 płyta gipsowo-kartonowa	12,5			
	<b>383</b>	<b>443</b>	<b>503</b>	<b>543</b>

Właściwości techniczne

Isolacja termiczna

wysokość krokwi [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m <sup>2</sup> K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
240	<b>0,15</b>	12,8	27
300	<b>0,12</b>	14,8	45
360	<b>0,10</b>	16,8	77
400	<b>0,10</b>	18,1	111

Ochrona przeciwpożarowa, ochrona przed hałasem i ochrona przed wilgocią

wysokość krokwi [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	ochrona przed wilgocią
240/300/360/400	REI30 Broof(t1)	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) = 52 (-3; -10) dB	bez kondensacji pary wodnej

Materiały

- STEICO*joist*: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO *LVL*: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO*zell*: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICO*universal*: termoizolacyjna płyta nakrokwiowa zgodna z EN 13171

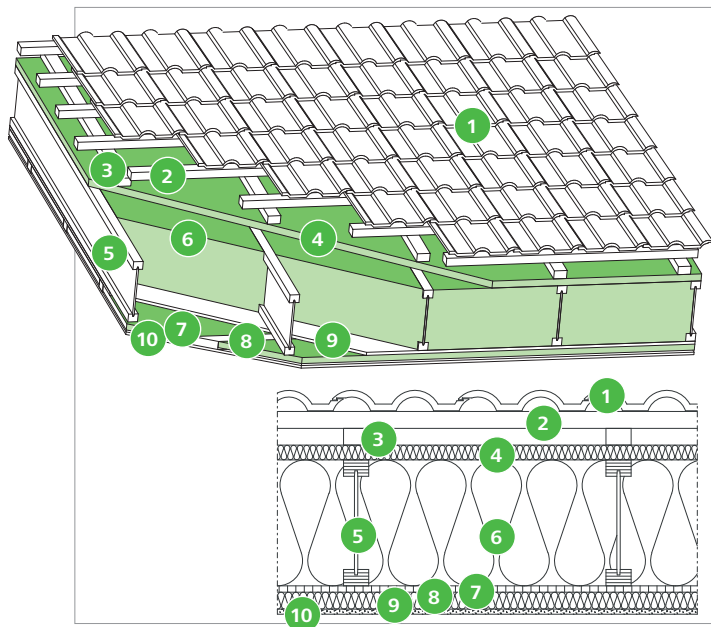


3)



1) Klasyfikacja Instytutu Techniki Budowlanej 1565.2.1/14/Z00NP  
 2) Zgodnie z DIN 4109-33:2016-07, tabela 12, wiersz 2  
 3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO

## Dach z przestrzenią instalacyjną



material	grubość [mm]			
1 pokrycie dachu	-			
2 łąty	40			
3 kontrłąty	40			
4 STEICO <i>universal</i>	35			
5 STEICO <i>joist</i> 60, e=62,5 cm	240	300	360	400
6 STEICO <i>zell</i>	240	300	360	400
7 płyta OSB/3	15			
8 łąty	40			
9 STEICO <i>flex</i>	30			
10 płyta gipsowo-kartonowa	12,5			
	<b>423</b>	<b>483</b>	<b>543</b>	<b>583</b>

### Właściwości techniczne

#### Izolacja termiczna

wysokość krokwi [mm]	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m <sup>2</sup> K)]	przesunięcie fazowe [h]	tłumienie amplitudy wahań temperatury [1/TAV]
240	<b>0,14</b>	14,4	34
300	<b>0,11</b>	16,4	59
360	<b>0,10</b>	18,4	100
400	<b>0,09</b>	19,8	143

#### Ochrona przeciwpożarowa, ochrona przed hałasem i ochrona przed wilgocią

wysokość krokwi [mm]	ochrona przeciwpożarowa <sup>1)</sup>	ochrona przed hałasem <sup>2)</sup>	ochrona przed wilgocią
240/300/360/400	REI30 Broof(t1)	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 52 (-3; -10) dB	bez kondensacji pary wodnej

### Materiały

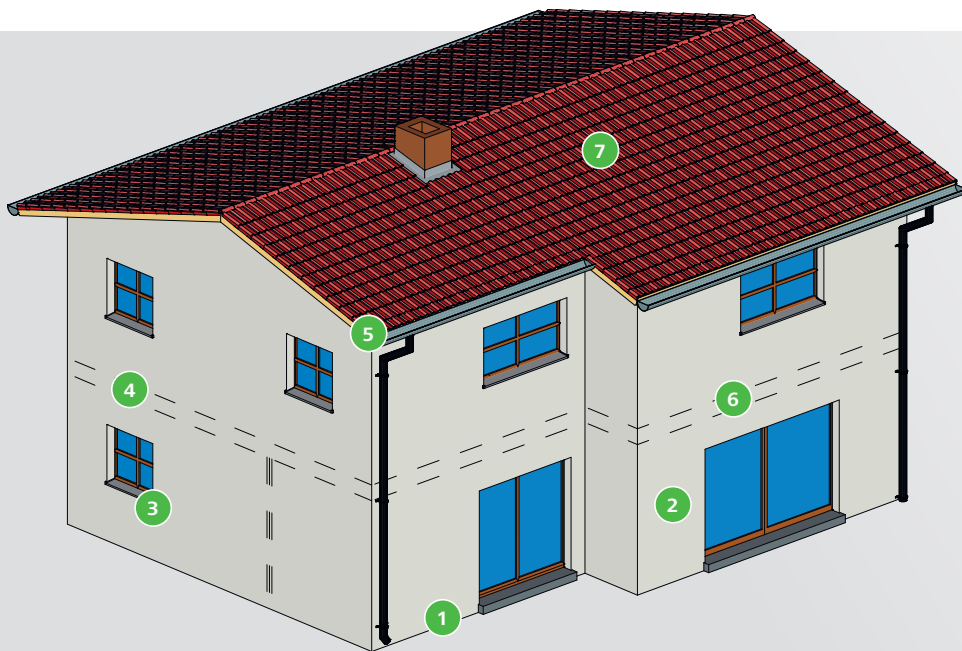
- STEICO*joist*: belka dwuteowa zgodna z ETA-20/0995
- STEICO *LVL*: fornir klejony warstwowo zgodny z EN 14374 i niemiecką aprobatą techniczną Z-9.1-842
- STEICO*zell*: termoizolacja wdmuchiwana z włókien drzewnych zgodna z ETA-12/0011
- STEICO*flex*: sprężysta mata termoizolacyjna zgodna z EN 13171
- STEICO*universal*: termoizolacyjna płyta nakrokwiowa zgodna z EN 13171



1) Klasyfikacja Instytutu Techniki Budowlanej ITB 1565.2.1/14/Z00NP

2) Zgodnie z DIN 4109-33:2016-07, tabela 12, wiersz 2

3) Dla materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych STEICO



## Proponowane detale: przegląd

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

### Spis detali

<b>1 Cokół</b>		<b>4 Przejście kondygnacji</b>	
5 cm nad poziomem gruntu .....	str. 20	Przejście kondygnacji, 0° .....	str. 27
15 cm nad poziomem gruntu .....	str. 21	<b>5 Przyłączenie dachu</b>	
<b>2 Ściana zewnętrzna</b>		Okap, połączenie krawędzi dachu.....	str. 28
Narożniki zewnętrzne .....	str. 22	<b>6 Strop</b>	
Przyłączenie ścian wewnętrznych, otwarte .....	str. 23	Połączenie elementów .....	str. 29
<b>3 Okna/drzwi</b>		<b>7 Dach</b>	
Okno z roletą, od góry .....	str. 24	Elementy styeczne.....	str. 30
Okno z roletą, od spodu.....	str. 25		
Okno z roletą, boczne .....	str. 26		

Dalsze detale (fragment z katalogu detali STEICO) stanowią jedynie propozycję rozwiązania technicznego i w żadnym przypadku nie powinny zastępować indywidualnej dokumentacji projektowej. Wybór odpowiedniego detalu jest uzależniony przede wszystkim od sposobu montażu konstrukcji, preferencji firmy wykonawczej oraz zaleceń projektanta budynku.

System budowlany STEICO

**Konfigurator detali  
do pobrania**

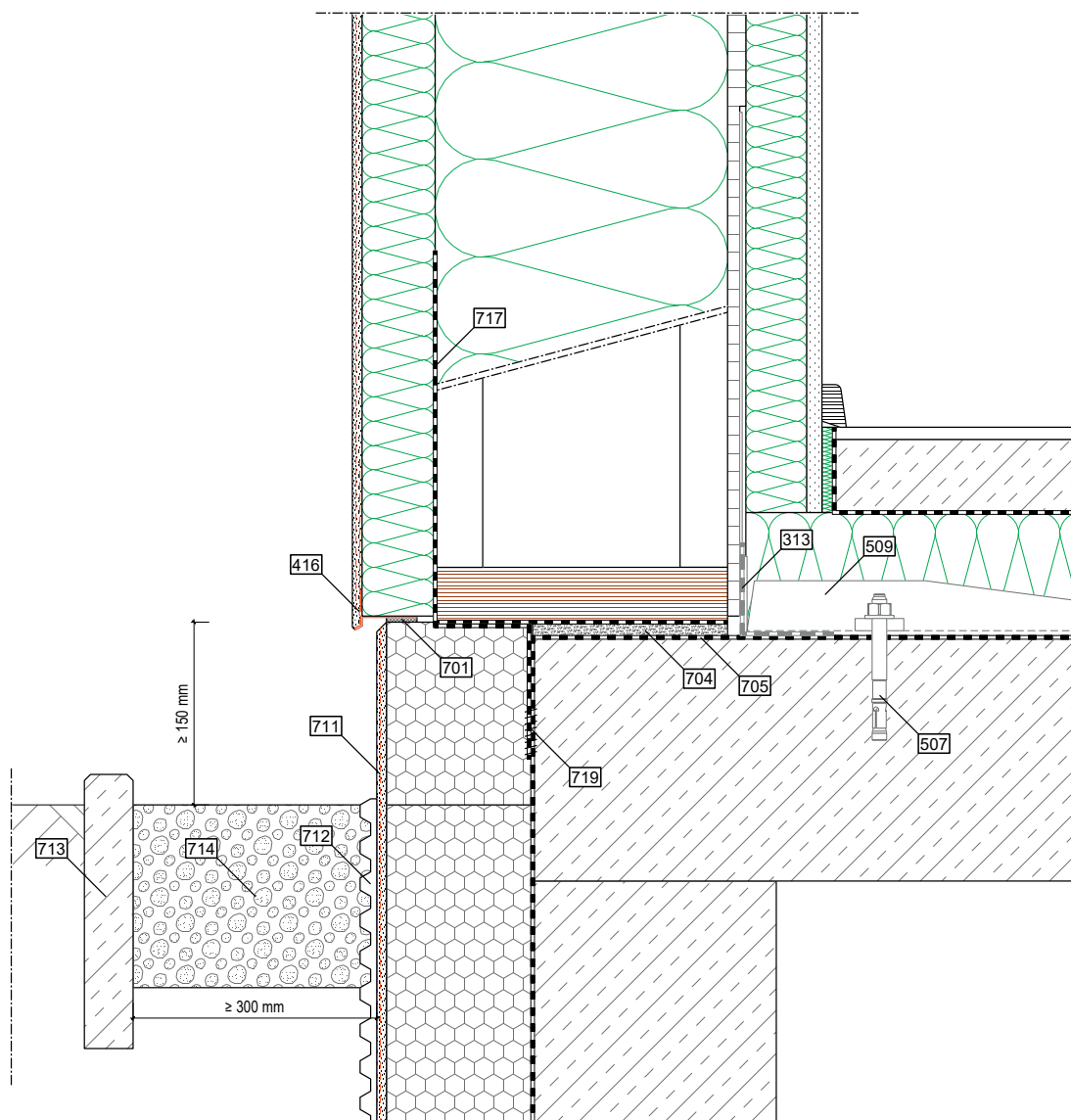
[www.steico.com/interaktywny\\_katalog\\_steico](http://www.steico.com/interaktywny_katalog_steico)





Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

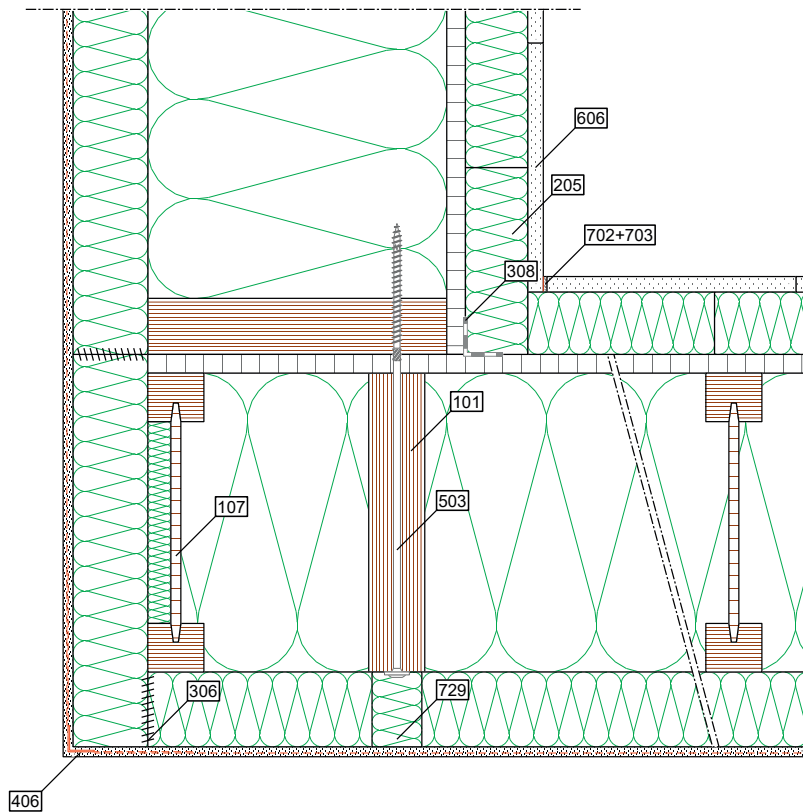
## Ściana zewnętrzna – 15 cm nad poziomem gruntu



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOwall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Legenda</b>	- 416 STEICOsecure profil cokołowy - 711 warstwa tynku - 712 folia kubełkowa - 713 krawężnik kamienny - 714 opaska ze żwiru (min. 16/32)	- 313 STEICOMulti tape F 75/75 + STEICOMulti primer - 507 kotew do betonu - 509 zabezpieczenie przed poderwaniem i obrotem - 701 taśma rozprężna - 704 zaprawa pęczniająca - 705 folia bitumiczna - 717 EPDM z taśmą klejącą	- 719 szczelne połączenie

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

## Ściana zewnętrzna – narożnik zewnętrzny



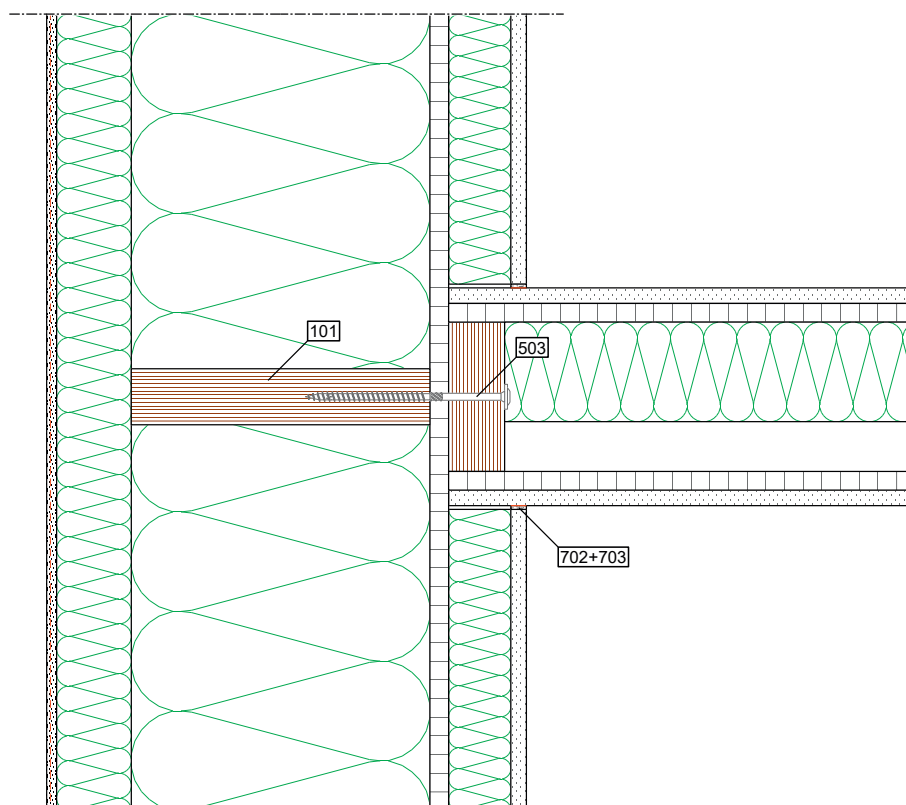
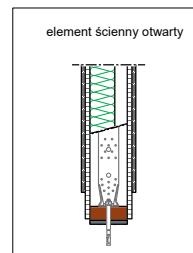
	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOWall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Legenda</b>	- 406 STEICOsecure profil narożnikowy	- 101 STEICO LVL R - 107 STEICOWall z termoizolacją środka - 306 STEICOMulti fill - 308 STEICOMulti tape P 60 - 503 wkręt ciesielski z łbem talerzykowym, 8 mm, wstępne nawiercenie - 729 zamknięcie otworu po montażu	- 205 STEICOinstall jako osłona otworu montażowego - 606 płyta gipsowo-włóknowa, jako osłona otworu montażowego - 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna



Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

## Ściana zewnętrzna – połączenie ze ścianą wewnętrzną (otwarte)

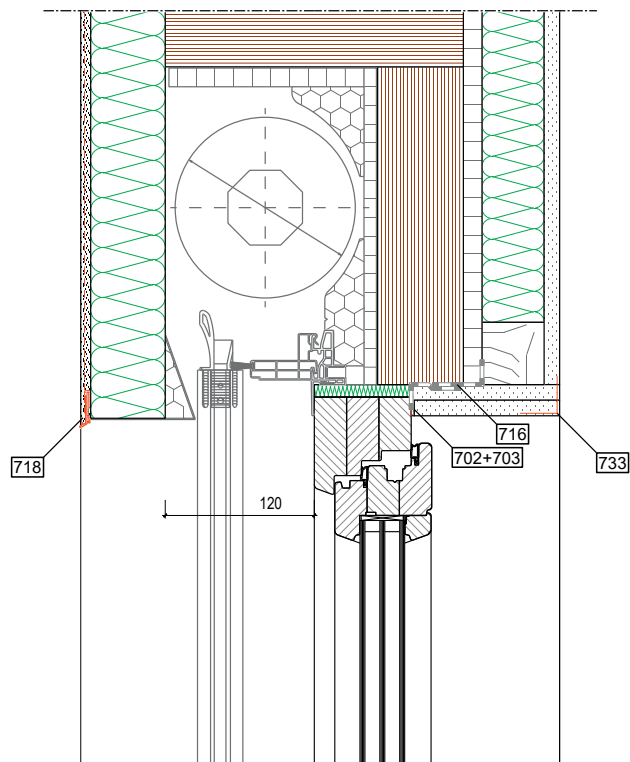
Mocowanie nośne



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
Przekrój Ściana	Na zewnątrz	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
	Wewnątrz	- płyta gipsowo-włóknowa	- OSB/3 - płyta gipsowo-włóknowa
Legenda		- 101 STEICO LVL R - 503 wkręt ciesielski z łbem talerzykowym, 8 mm	- 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

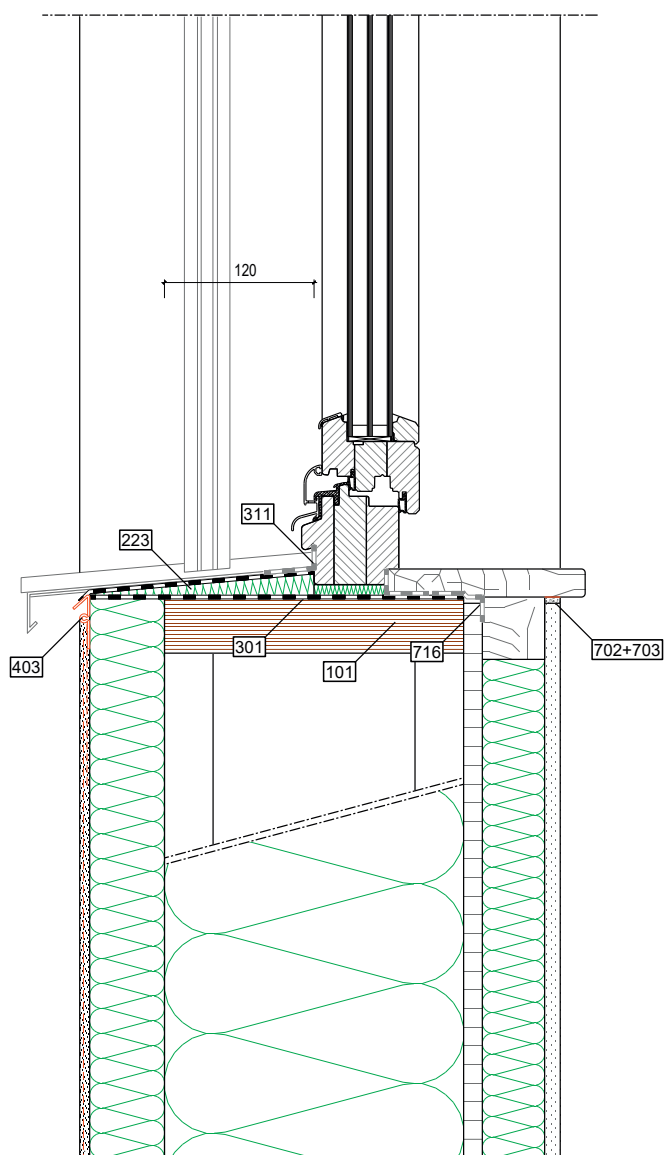
## Ściana zewnętrzna – okno z roletą, góra



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOwall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Legenda</b>	- 718 nakładany profil cokolowy	- 716 szczelne połączenie	- 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna - 733 ochronny profil narożnikowy

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

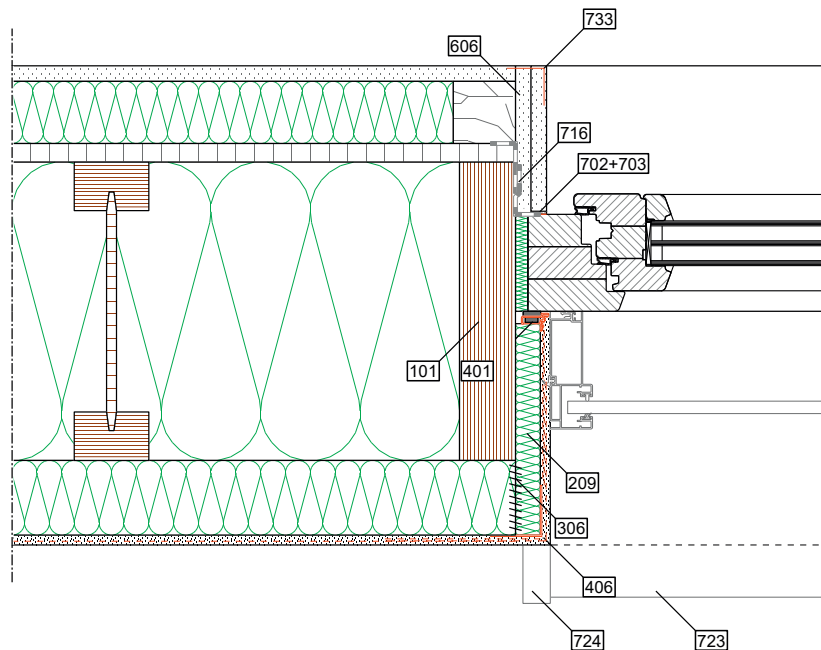
## Ściana zewnętrzna – okno z roletą, dół



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOwall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Legenda</b>	- 403 STEICOsecure profil attykowy z kapinosem	- 101 STEICO LVL R - 223 STEICOfix profil podparapetowy - 301 STEICOmulti UDB - 311 STEICOmulti tape F 20/40 - 716 szczelne połączenie	- 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

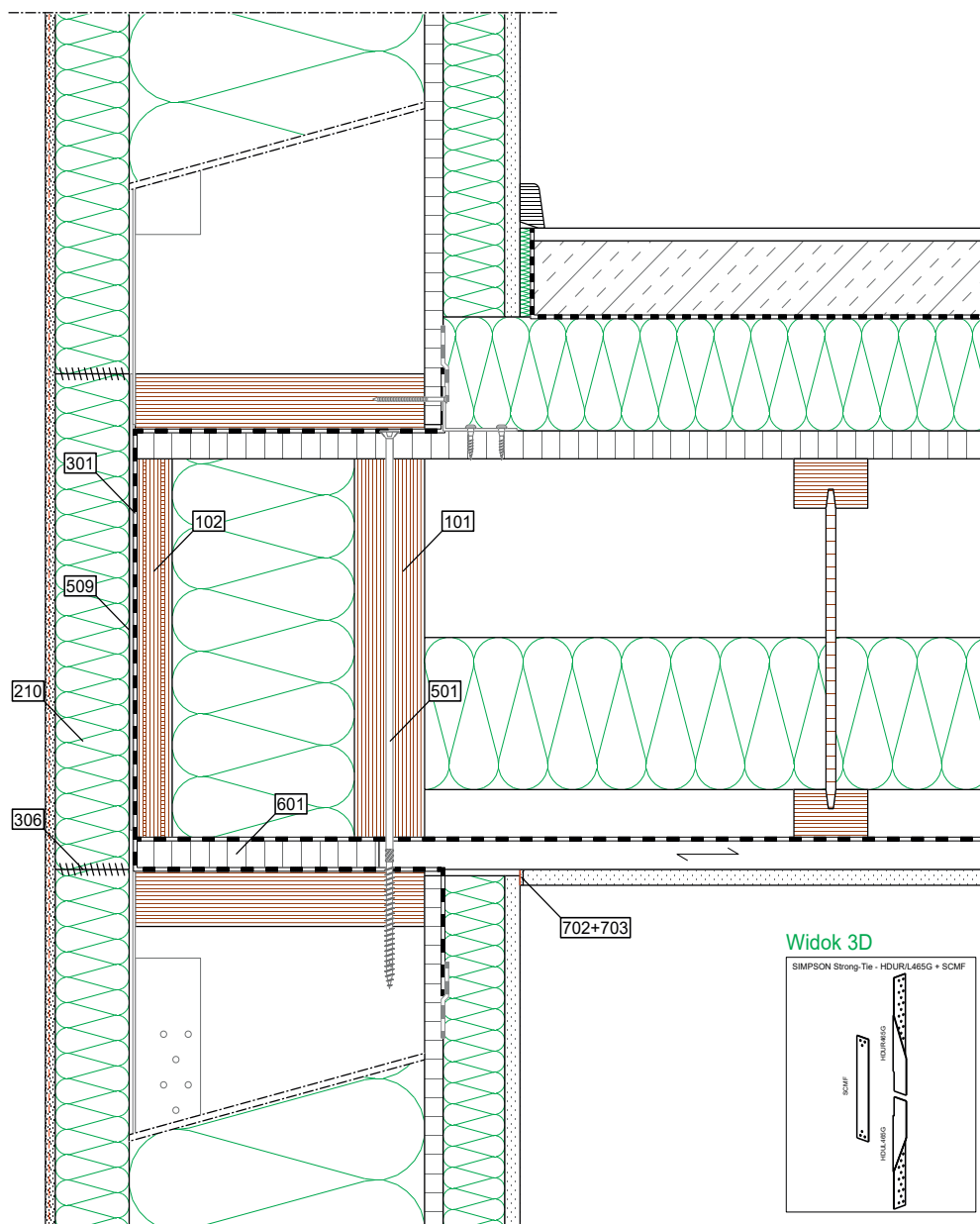
## Ściana zewnętrzna – okno z roletą, bok



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOWall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Legenda</b>	- 209 STEICOprotect H płyta ościeżowa - 306 STEICOMulti fill - 401 STEICOsecure listwa podtynkowa 100 - 406 STEICOsecure profil narożnikowy - 723 parapet - 724 profil wykończeniowy	- 101 STEICO LVL R - 716 szczelne połączenie	- 606 płyta gipsowo-włóknowa, dwuwarstwowo - 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna - 733 ochronny profil narożnikowy

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

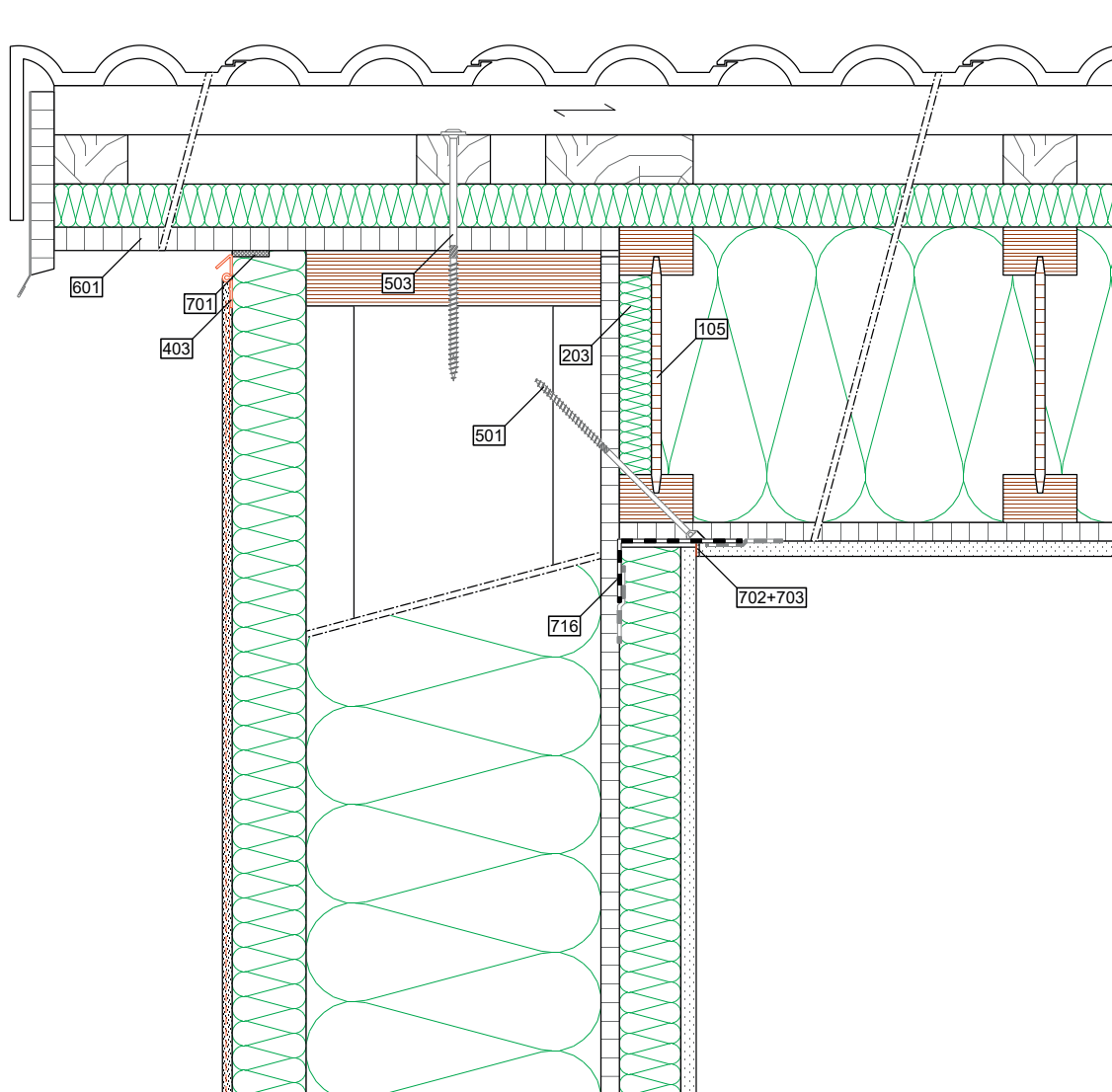
## Ściana zewnętrzna – przejście kondygnacji, 0°



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOwall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Przekrój Strop</b>	- pokrycie podłogowe - mokry jastrych - folia ochronna - STEICOtherm	- OSB/3 - STEICOjoist + STEICOflex - folia ochronna - łąty	- płyta gipsowa typ A
<b>Legenda</b>		- 101 STEICO LVL R - 102 STEICO LVL X jako belka czołowa - 210 STEICOprotect H dry dopasowany fragment płyty - 301 STEICOmulti UDB - 306 STEICOmulti fill - 501 wkret ciesielski, gwint częściowy, 8 mm, wstępne nawiercenie - 509 zabezpieczenie przed poderwaniem i obrotem - 601 płyta drewnopochodna	- 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

## Dach – połączenie z wystającym elementem dachu

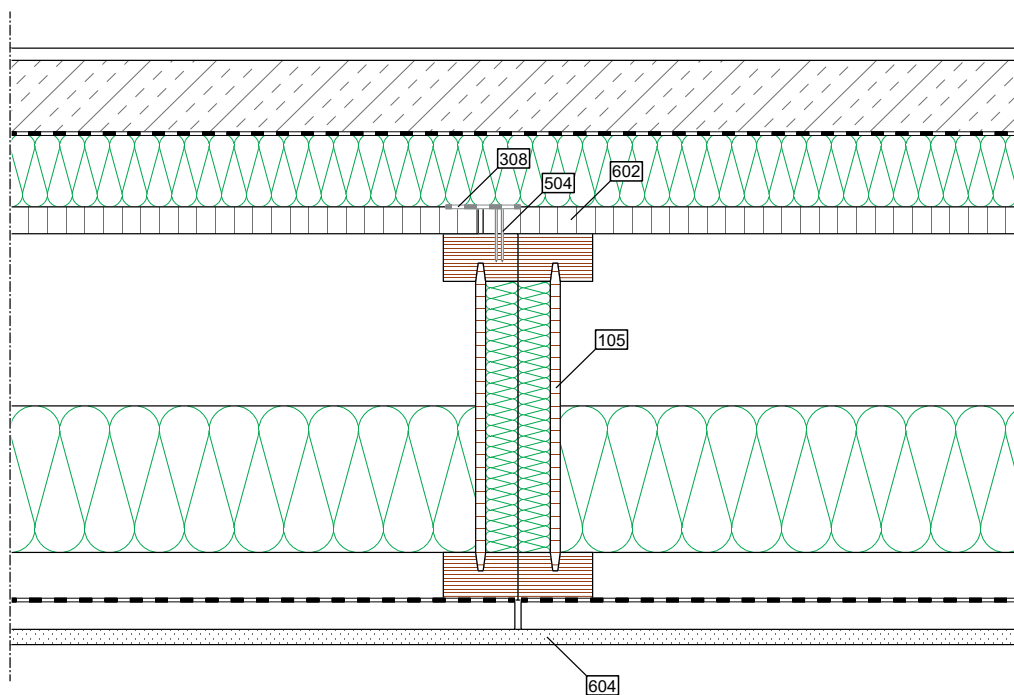


	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój Ściana</b>	- certyfikowany system tynkarski	- STEICOprotect H dry - STEICOWall + STEICOzell - OSB/3	- STEICOinstall - płyta gipsowo-włóknowa
<b>Przekrój Dach</b>	- łąty nośne - kontrłaty	- STEICOuniversal - STEICOjoist + STEICOzell - OSB/3	- płyta gipsowa typ A
<b>Legenda</b>	- 403 STEICOsecure profil attykowy z kapinosem	- 105 STEICOjoist z termoizolacją środnika - 203 STEICOflex 036 - 501 wkręt ciesielski, gwint częściowy, 8 mm - 503 wkręt ciesielski z łbem talerzykowym, 8 mm - 601 płyta drewnopochodna - 701 taśma rozprężna - 716 szczelne połączenie	- 702 taśma przekładkowa - 703 masa wypełniająca trwale elastyczna



Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

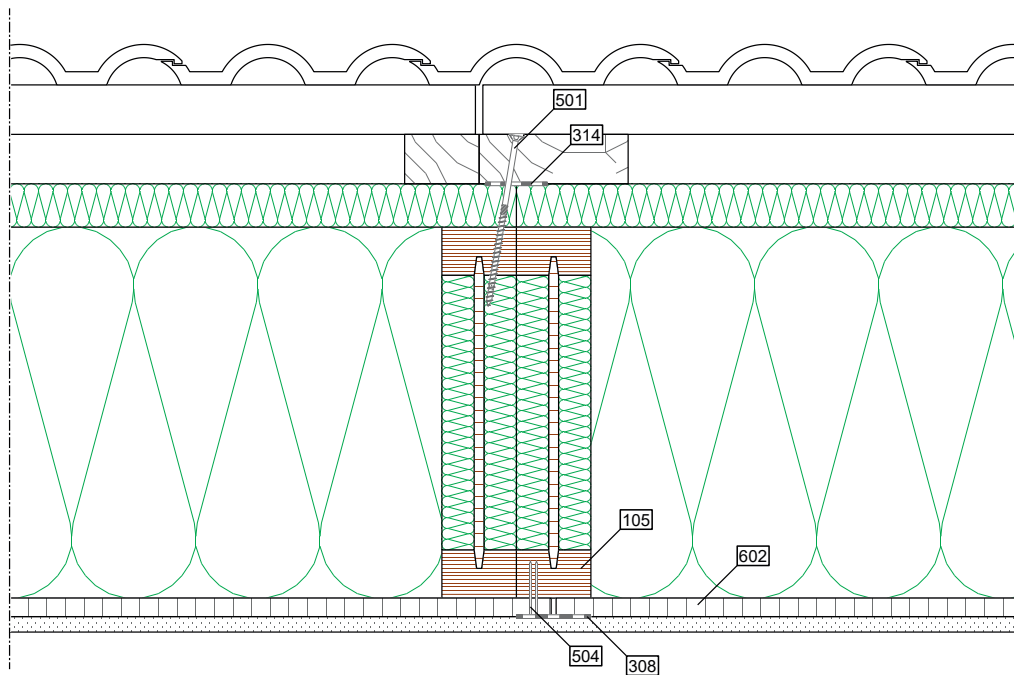
## Strop – połączenie elementów



	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój</b> Strop	- pokrycie podlogowe - mokry jastrych - folia ochronna - STEICOtherm	- OSB/3 - STEICOjoist + STEICOflex - folia ochronna - łąty	- płyta gipsowa typ A
<b>Legenda</b>		- 105 STEICOjoist z termoizolacją środkiem - 308 STEICOMulti tape P 60 - 504 zszywka - 602 OSB/3, wystająco	- 604 płyta gipsowa typ A, na placu budowy

Detale konstrukcyjne: przekroje z przestrzenią instalacyjną i systemem tynkarskim

## Dach – połączenie elementów

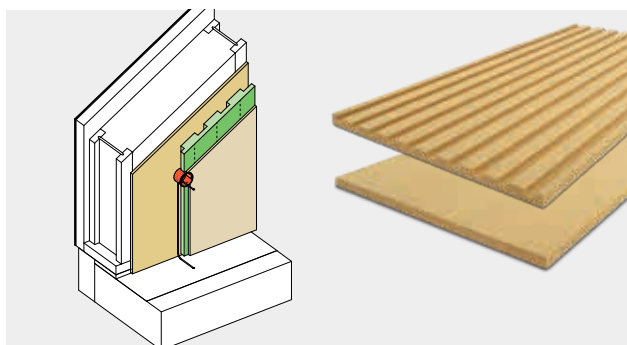


	Na zewnątrz / Od góry	Konstrukcja	Wewnątrz / Od spodu
<b>Przekrój</b> Dach	- łąty nośne - kontrłaty	- STEICOuniversal - STEICOjoist + STEICOzell - OSB/3	- płyta gipsowa typ A
<b>Legenda</b>		- 105 STEICOjoist z termoizolacją środniaka - 308 STEICOMulti tape P 60 - 314 STEICOMulti nail - 501 wkręt ciesielski, gwint częściowy, 8 mm - 504 zszywka - 602 OSB/3, wystający	

## Rozwiązania uzupełniające

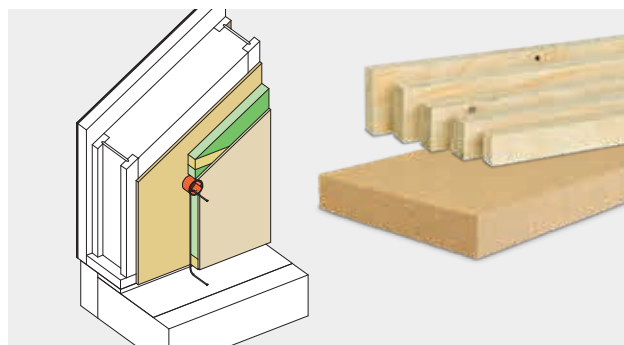
### Prowadzenie instalacji w ścianach z przestrzenią instalacyjną (tzw. ścianką instalacyjną)

**Przygotowanie przestrzeni instalacyjnej na placu budowy: płyty STEICOinstall**



- 1 Uszczelnienie połączeń między płytami OSB/3
- 2 Montaż STEICOinstall
- 3 Rozprowadzenie instalacji i zabudowa płytami gipsowo-włóknowymi lub gipsowo-kartonowymi

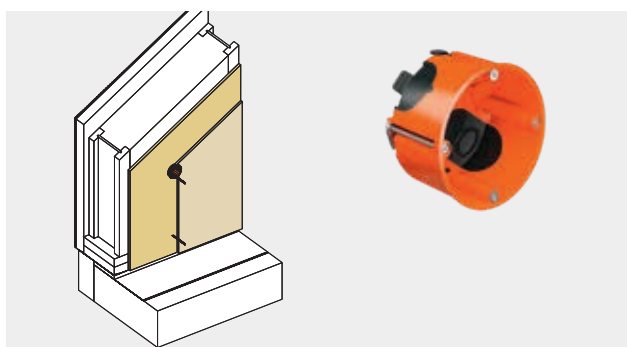
**Przygotowanie przestrzeni instalacyjnej na placu budowy: ruszt z STEICO LVL i STEICOflex**



- 1 Uszczelnienie połączeń między płytami OSB/3
- 2 Przygotowanie rusztu np. ze STEICO LVL RL 45/50 mm
- 3 Rozprowadzenie instalacji i wypełnienie rusztu matami termoizolacyjnymi STEICOflex
- 4 Zabudowa płytami gipsowo-włóknowymi lub gipsowo-kartonowymi

### Prowadzenie instalacji w ścianach bez dodatkowej przestrzeni instalacyjnej (instalacje wewnątrz ściany)

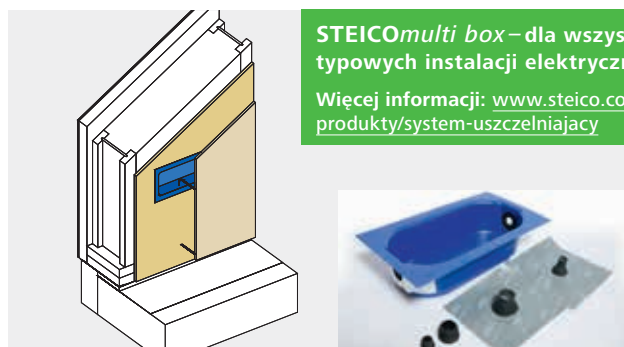
**Szczelne puszki instalacyjne**



W przypadku, gdy nie stosujemy przestrzeni instalacyjnych, zaleca się stosowanie puszek elektrycznych zapewniających szczelność powietrzną.

- 1 Rozprowadzenie instalacji w przestrzeniach między słupkami ściennymi
- 2 Montaż szczelnych puszek instalacyjnych np. KAISER Elektro lub F-Tronic.

**Szczelny kołnierz instalacyjny**



**STEICOMulti box – dla wszystkich typowych instalacji elektrycznych**

Więcej informacji: [www.steico.com/pl/produkty/system-uszczelniajacy](http://www.steico.com/pl/produkty/system-uszczelniajacy)

W przypadku rozbudowanych instalacji, w otworach w ścianie montuje się szczelne kołnierze instalacyjne jak np. STEICOMulti box, w którym znajdują się miejsce na 3 puszki instalacyjne.

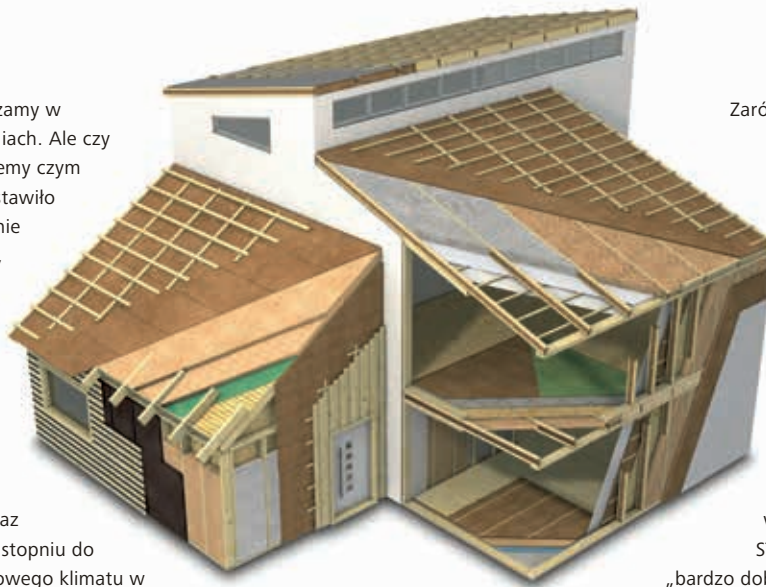
- 1 Rozprowadzenie instalacji w przestrzeniach między słupkami ściennymi
- 2 Montaż szczelnego kołnierza instalacyjnego STEICOMulti box
- 3 Montaż płyt gipsowych oraz wbudowanie puszek instalacyjnych

**Manszety uszczelniające**

W zestawie STEICOMulti box znajdują się manszety i zatyczki, które gwarantują szczelne prowadzenie kabli i peszli.

**Uwagi:** właściwości fizyczne wskazane w niniejszym katalogu dotyczą elementów ściennych, stropowych i dachowych w stanie wykończonym (płyta gipsowo-włóknowa=płyta gipsowo-włóknowa Fermacell). Przedstawione wartości współczynnika przenikania ciepła U dotyczą Niemiec, Austrii i Szwajcarii.

80% swojego życia spędzamy w zamkniętych pomieszczeniach. Ale czy aby na pewno zawsze wiemy czym się otaczamy? STEICO postawiło sobie za zadanie stworzenie materiałów budowlanych, które godzą potrzeby ludzi i natury. W taki sposób powstały nasze produkty z surowców odnawialnych i bez szkodliwych dodatków. Produkty te pomagają obniżyć zużycie energii oraz przyczyniają się w dużym stopniu do powstania trwałego i zdrowego klimatu w mieszkaniu, który cenią sobie nie tylko alergicy.



Zarówno materiały konstrukcyjne jak i również produkty termoizolacyjne zostały wyróżnione prestiżowymi symbolami jakości. Certyfikat FSC® (Forest Stewardship Council®) gwarantuje zachowanie gospodarki leśnej w stanie zbliżonym do naturalnego oraz proekologiczne wykorzystanie drewna. Także w niezależnych badaniach, jak w tych prowadzonych przez wydawnictwo ÖKO-Test, produkty STEICO otrzymują regularnie ocenę „bardzo dobry”. Produkty STEICO gwarantują zatem bezpieczeństwo i jakość dla wielu pokoleń.

## Naturalny system termoizolacyjny i konstrukcyjny do renowacji oraz dla nowych budynków – dach, strop, ściana i podłoga.



odnawialny surowiec z drewna bez szkodliwych dodatków



doskonała ochrona przed chłodem w zimie



doskonała ochrona przed ciepłem w lecie



oszczędność energii i wzrost wartości budynku



ochrona przed deszczem oraz otwartość dyfuzyjna



dobra ochrona przeciwpożarowa



znakomita ochrona przed hałasem



odnawialny surowiec z drewna przyjazny dla środowiska



łatwa i przyjemna obróbka



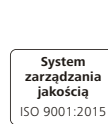
wysoka stabilność wymiarów



duża nośność, duże rozpiętości



wzajemnie dostosowany system konstrukcyjny i termoizolacyjny



NATURALNY SYSTEM BUDOWLANY

### Międzynarodowa zastosowalność

Uwaga: niniejsza broszura stanowi tłumaczenie niemieckiego katalogu. Mogą obowiązywać osobne regulacje krajowe, które należy przestrzegać.

dystrybutor

www.steico.com