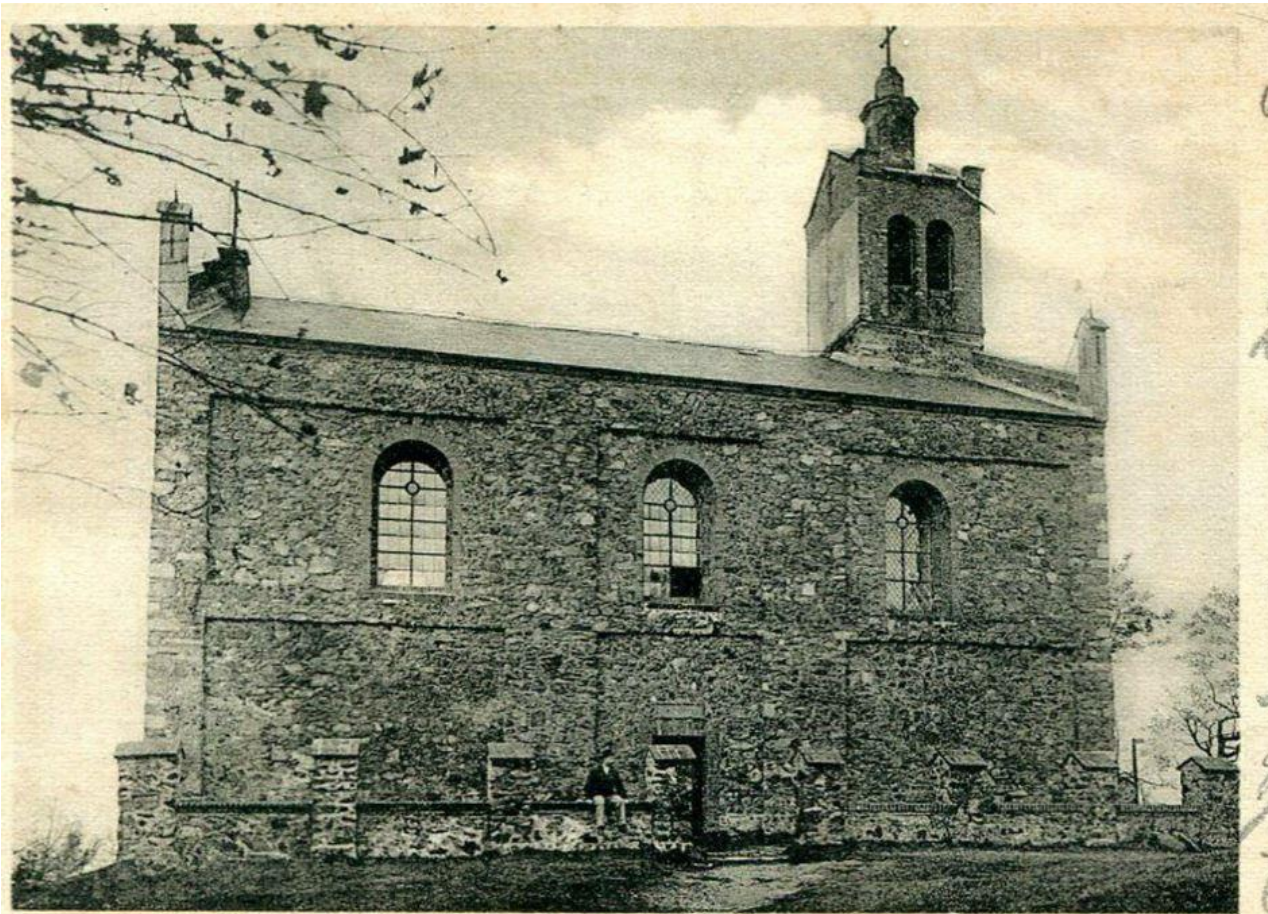


Okna w budynkach  
zabytkowych- studium  
przypadku.

# Stolarka drewniana w obiekcie zabytkowym na Górze Ślęza - Kościół NMP w Sobótce



9129. Verlag C. Schröter, Breslau.  
Lichtdruck A. Fabian & Comp., Breslau.

*Kapelle auf dem Gipfel d. Zobtenberges.*

*Zobtengebirge*

*21. VII. 04.*

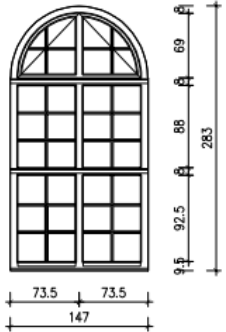
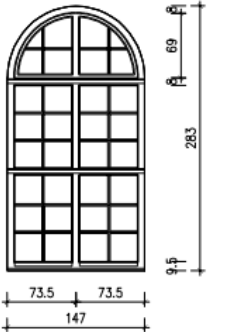
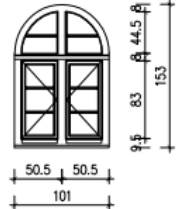
# Wypis z projektu

- ▶ Obiekt podlegający remontowi jest budynkiem o funkcji religijnej- kościół zlokalizowany na górze Ślęży w gminie Sobótka na działce nr 1013 Budynek kościoła zbudowany został na ruinach średniowiecznego kamiennego zamku. Pierwsze wzmianki na temat świątyni pochodzą z XII wieku. Budynek wielokrotnie przebudowywany.
- ▶ Ostatnie remonty przeprowadzono w 1967, w 2000, oraz w 2012 roku. Budowla została uszkodzona podczas wichury 29/30 stycznia 2022, podczas której doszło do zerwania dachu miedzianego. Obiekt wpisany do rejestru zabytków. Konstrukcja budynku: Ściany kamienne, kamienno-ceglane o gr. do 1,85 m. Strop nad piwnicą (kryptą) żelbetowo-stalowy. Strop strychu drewniany ze ślepym pułapem. Dach oparty o konstrukcję drewnianą belkową pokryty blachą miedzianą.
- ▶ Stolarka okienna jednoszybowa drewniana, stolarka drzwiowa drewniana.

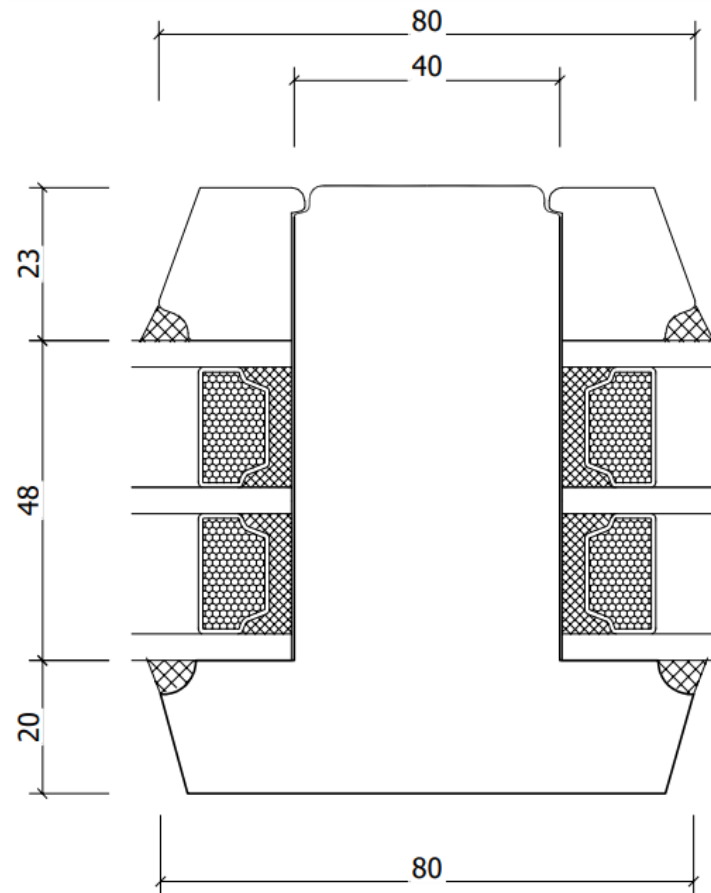
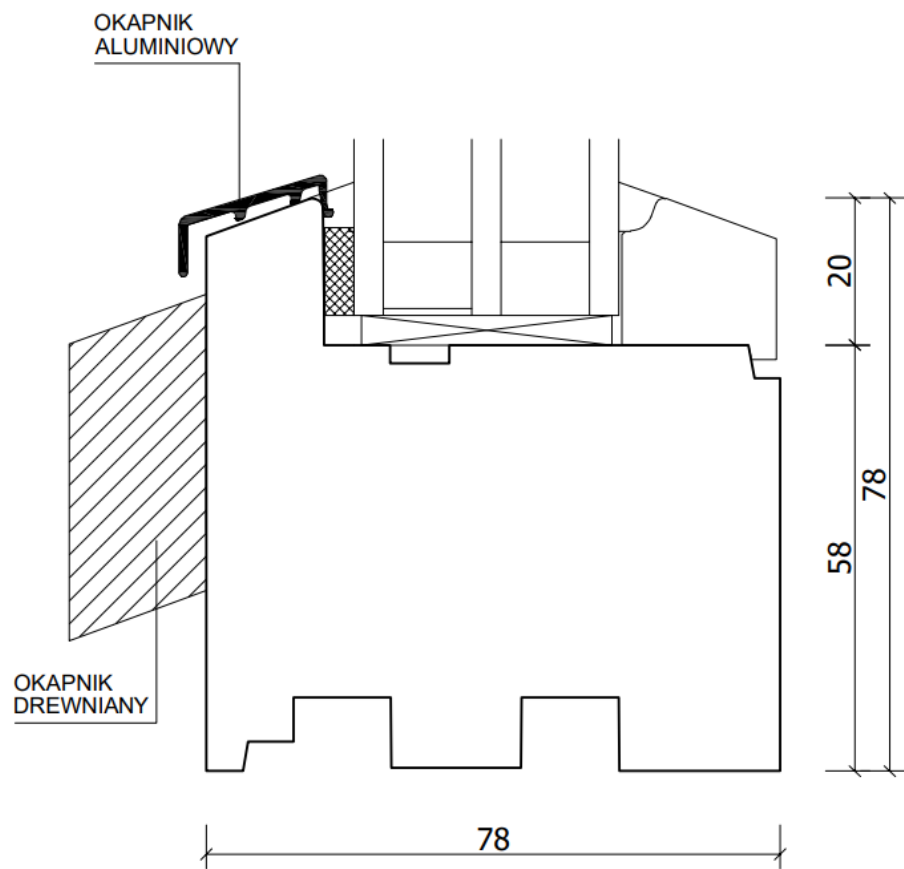
# Widok obecny



# Zaprojektowana nowa stolarka okienna

		OK1	OK2	OK3
SCHEMAT				
WYMIARY OKNA	SM	1470	1470	1010
	HM	2830	2830	1530
ILOŚĆ		2	4	2
OPIS		<p>STOLARKA DREWNIANA - SOSNA WARSTWOWO Z MIKROCZEP. POWŁOKA ZABEZPIEZAJĄCA</p> <p>KOLOR : NATURLANE CIEMNE DREWNO Z WIDOCZNYMI SŁOJAMI RAL 8028</p> <p>SZYBA POTRÓJNA, ZESTAW DWUKOMOROWY 4x16x4, RAMKA DYSTANSOWA W KOLORZE RAMY OKIENNEJ</p> <p>UCHYLENIE GÓRNEJ KWATERY ZA POMOCĄ CIĘGNA SYSTEMOWEGO</p>	<p>STOLARKA DREWNIANA - SOSNA WARSTWOWO Z MIKROCZEP. POWŁOKA ZABEZPIEZAJĄCA</p> <p>KOLOR : NATURLANE CIEMNE DREWNO Z WIDOCZNYMI SŁOJAMI RAL 8028</p> <p>SZYBA POTRÓJNA, ZESTAW DWUKOMOROWY 4x16x4, RAMKA DYSTANSOWA W KOLORZE RAMY OKIENNEJ</p>	<p>STOLARKA DREWNIANA - SOSNA WARSTWOWO Z MIKROCZEP. POWŁOKA ZABEZPIEZAJĄCA</p> <p>KOLOR : NATURLANE CIEMNE DREWNO Z WIDOCZNYMI SŁOJAMI RAL 8028</p> <p>SZYBA POTRÓJNA, ZESTAW DWUKOMOROWY 4x16x4, RAMKA DYSTANSOWA W KOLORZE RAMY OKIENNEJ</p> <p>KLAMKI Z SZYLDEM: MOSIĄDZ PATYNA MAT</p>

# Zaprojektowane detale architektoniczne



# 3 rodzaje drewna profilowego

## Drewno sosnowe

- wytrzymałość, trwałość i odporność na działanie wilgoci.



## Drewno dębowe

- duża twardość oraz wysoka odporność na ścieranie.



## Drewno meranti

- wysoka trwałość i odporność na działanie wilgoci.



# Dostępne profile i pakiety szybowe

Profil drewniany **78**



Grubość przekroju drewna

**78 mm**

Max. grubość pakietu szybowego

**36 mm**

Współczynnik przenikania ciepła\*

**Uw: do 0,86 W/m<sup>2</sup>K**

Współczynnik izolacyjności akustycznej

**Rw: do 45 dB**

Profil drewniany **92**



Grubość przekroju drewna

**92 mm**

Max. grubość pakietu szybowego

**48 mm**

Współczynnik przenikania ciepła\*

**Uw: do 0,66 W/m<sup>2</sup>K**

Współczynnik izolacyjności akustycznej

**Rw: do 45 dB**

Pakiet	Dwu-komorowy	Dwu-komorowy	Trzy-komorowy
Budowa	4-12-4-12-4	4-16-4-16-4	4-12-4-10-4-10-4
szerokość pakietu [mm]	36	44	48
U <sub>g</sub> - współczynnik przenikania ciepła [Wm <sup>2</sup> K]	0,7	0,5	0,3
g - promieniowania słonecznego [%]	52,7	37,2	29
τ <sub>v</sub> - transmisja światła [%]	74,1	55,2	44
τ <sub>uv</sub> - transmisja ultrafioletu [%]	22,4	11,9	5



# Parametry techniczne

## DREWNO 78

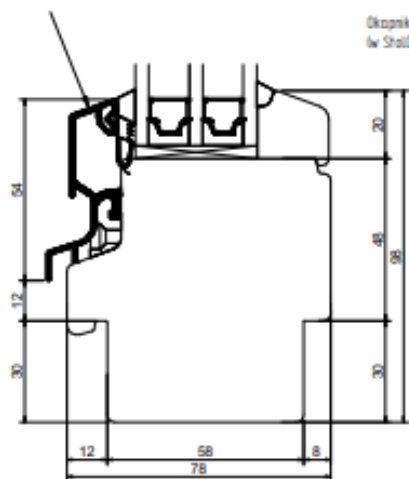
Drewno Sosna / Dąb / Meranti (egzotyczne)	
78 mm	
CLASSIC REGULAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Okno rozwierno-uchylne</li><li>• Okno stałe</li><li>• Okno łukowe</li><li>• Okna wieloskrzydłowe ze słupkiem stałym</li><li>• Okna wieloskrzydłowe ze słupkiem ruchomym</li><li>• Szprosy konstrukcyjne</li><li>• Drzwi balkonowe z niskim progiem aluminiowym</li><li>• Drzwi uchylno-przesuwne PSK</li><li>• Drzwi podnoszono-przesuwne HST</li></ul>	
SIEGENIA TITAN AF KRYTA STRONA ZAWIASOWA, SIEGENIA TITAN AF KLASYCZNA STRONA ZAWIASOWA	
RC1 W STANDARDZIE RC2	
3	
DWUKOMOROWY (TRZY SZYBY)	
24-36 mm	
0,7 W/m <sup>2</sup> K	
0,86 W/m <sup>2</sup> K	
do 45dB	

## DREWNO 92

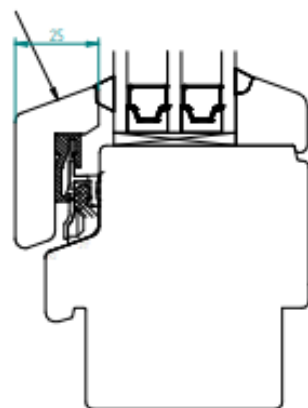
Drewno Sosna / Dąb / Meranti (egzotyczne)	
92 mm	
CLASSIC REGULAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Okno rozwierno-uchylne</li><li>• Okno stałe</li><li>• Okno łukowe</li><li>• Okna wieloskrzydłowe ze słupkiem stałym</li><li>• Okna wieloskrzydłowe ze słupkiem ruchomym</li><li>• Szprosy konstrukcyjne</li><li>• Drzwi balkonowe z niskim progiem aluminiowym</li><li>• Drzwi uchylno-przesuwne PSK</li><li>• Drzwi podnoszono-przesuwne HST</li></ul>	
SIEGENIA TITAN AF KRYTA STRONA ZAWIASOWA, SIEGENIA TITAN AF KLASYCZNA STRONA ZAWIASOWA	
RC1 W STANDARDZIE RC2	
3	
DWUKOMOROWY (TRZY SZYBY)	TRZYKOMOROWY (CZTERY SZYBY)
36-48 mm	44-48 mm
0,5 W/m <sup>2</sup> K	0,3 W/m <sup>2</sup> K
0,78 W/m <sup>2</sup> K	0,66 W/m <sup>2</sup> K
do 45dB	do 45dB

# Możliwe do zastosowania okapniki

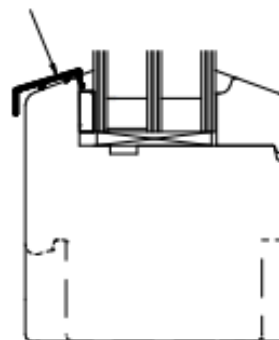
Okapnik aluminiowy  
lw StalCAD jako Typ okapnika: Katowy



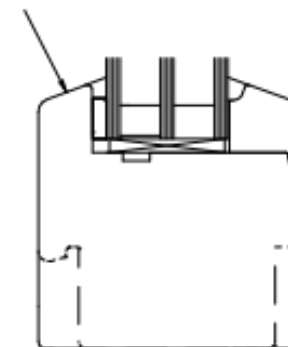
Okapnik DREWNIANY  
lw StalCAD jako Typ okapnika: DREWNIANY 2S1



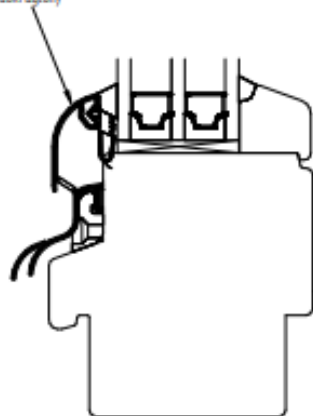
Okapnik aluminiowy  
lw StalCAD jako Typ okapnika: Katowy



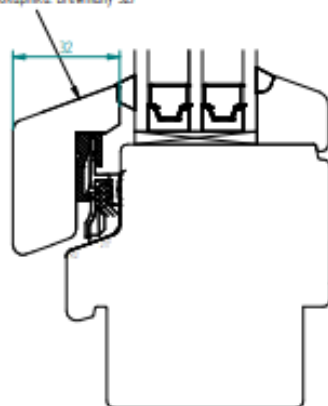
Brak okapnika  
lw StalCAD jako  
Typ okapnika: Brak (ZALCZAD)  
lub  
Typ okapnika: DREWNIANY 3S/2S1



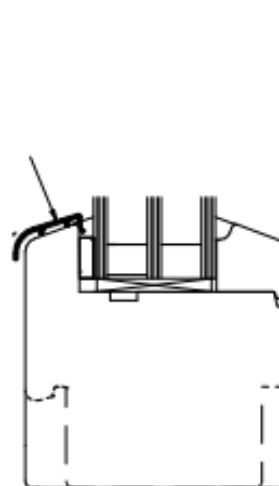
Okapnik aluminiowy  
lw StalCAD jako Typ okapnika: Zaokrąglony



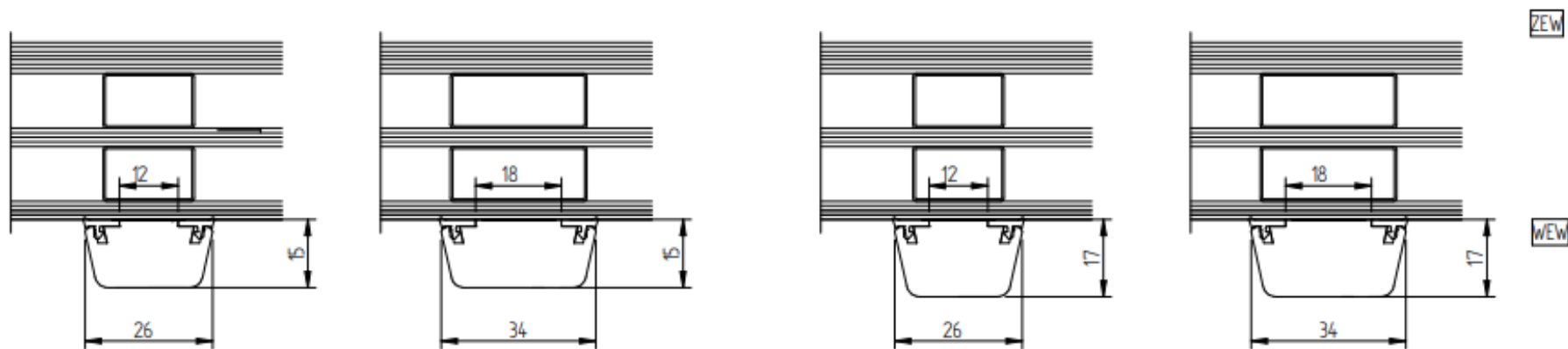
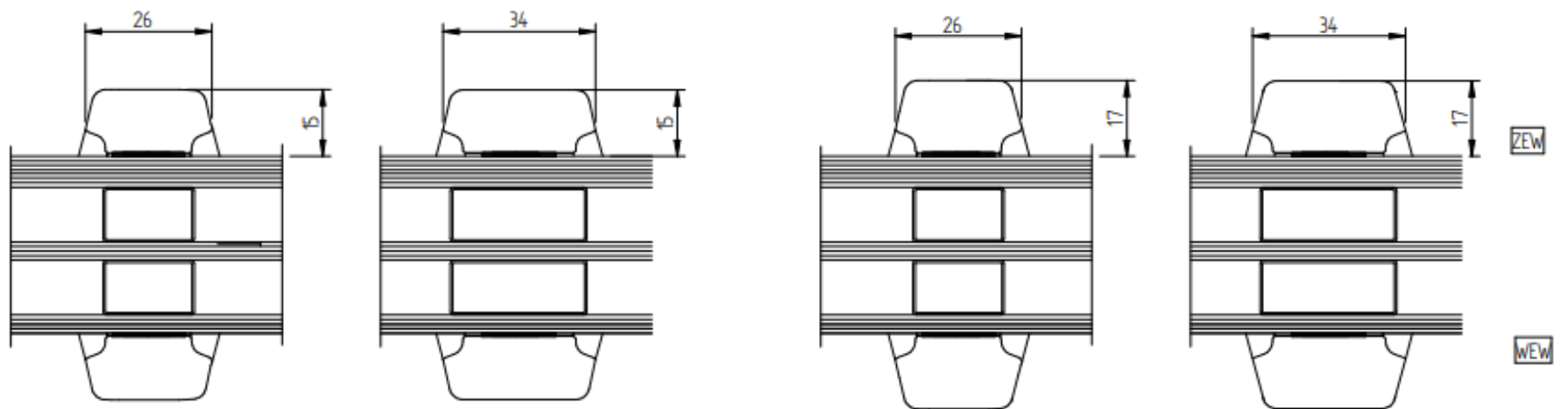
Okapnik DREWNIANY  
lw StalCAD jako Typ okapnika: DREWNIANY 3S1



Okapnik aluminiowy  
lw StalCAD jako Typ okapnika: Zaokrąglony



# Możliwe do zastosowania szprosy



# Sanatorium Jan Kazimierz w Dusznikach-Zdroju



Źródło: <https://klodzko.naszemiasto.pl/sanatoria-jan-kazimierz-w-dusznikach-zdroju-i-polonia-w/ar/c7-8751365>

# Specyfikacja techniczna stolarki drewnianej

- ▶ ponad 120 różnych pozycji w zestawieniu stolarki okiennej
- ▶ łącznie ponad 420 szt. okien drewnianych do wymiany
- ▶ współczynnik przenikania ciepła  $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2$
- ▶ współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego  $g \geq 0,5$
- ▶ współczynnik przenikania ciepła dla szyby  $U_g \leq 0,5$
- ▶ szczelność powietrzna klasa KL IV,  $L100 \leq 1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$

Montaż stolarki powinien być wykonany z zastosowaniem technik montażu warstwowego oraz przy użyciu ciepłych podwalin zapewniających odporność termiczną w dolnej strefie montażu stolarki, w tym:

1) Warstwy wewnętrznej paroszczelnej/paro-przepuszczalnej - wykonanej za pomocą okiennych membran tworzywowych o zmiennym oporze dyfuzyjnym.

Parametry jakie powinna spełniać włóknina to:

Odporność powietrzna przy zacinającym wietrze  
- 1050 Pa (PN-EN1027)

Opór dyfuzyjny zmienny w zakresie od SD 0,5m do SD 25m, zależny od wilgotności powietrza (EN 12572)

2) warstwy izolacyjnej - wykonanej za pomocą montażowej piany poliuretanowej niskoprężnej.

Parametry jakie powinna spełniać piana to:

Termoizolacyjność  $\lambda$  - 0,035 W/m\*K

Izolacyjność akustyczna RST,w = 58 dB

Nasiąkliwość wodą < 1kg/m<sup>2</sup>

3) Warstwy zewnętrznej paro-przepuszczalnej - wykonanej za pomocą okiennych taśm rozprężnych.

Parametry jakie powinna spełniać taśma rozprężna to:

Odporność na zacinający deszcz

- DIN 18542 BG1  $\geq$  600 Pa (DIN EN 1027 )

Redukcja hałasu, wg. ift regulacje

- R ST, w, max. = 59 dB (SC-01/2:2002- 09 )

Odporność na zmiany temperatur

- - 20°C do + 80°C (DIN 18542 BG1)

4) Podwaliny pod stolarkę okienną/drzwiową.  
Parametry oraz cechy jakie powinna spełniać podwalina to:

Składnik bazowy: polistyren ekspandowany utwardzany

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  [W/mK]

- 0,035 W/mK

## Sposób montażu