



Trwałe i solidne podparcie dla okien wielkoformatowych

STEICO *LVL* to idealne rozwiązanie konstrukcyjne dla budynków z dużymi oknami

Nowoczesna architektura stawia spore wyzwania systemom budowlanym, które muszą sprostać modnym trendom, takim jak wielkoformatowe okna. Wymiary belek STEICO LVL stanowią wygodne i ekonomiczne rozwiązanie w przypadku konstrukcji o dużych rozpiętościach, a dzięki stabilności wymiarów i wysokim parametrom wytrzymałościowym, stanowią trwałe i bezpieczne podparcie dla dużych i ciężkich tafli szkła.

Duże przeszklenia to modny trend, który zdominował nowoczesną architekturę. Wyglądają atrakcyjnie na tle elewacji budynku, nadają bryle lekkości i doskonale doświetlają wnętrze, wpuszczając do nich mnóstwo naturalnego światła. Zalety te docenimy jednak wyłącznie w przypadku okien o odpowiednich parametrach i pod warunkiem bardzo dobrej jakości ich montażu. Tylko szczelne połączenie okna ze ścianą budynku zapobiegnie przenikaniu do wnętrza zimnego powietrza i wody opadowej. Właściwe osadzenie będzie również gwarancją stabilności i bezpieczeństwa, co w przypadku dużych tafli szkła jest szczególnie istotne z uwagi na ich ciężar.

Solidna konstrukcja musi nie tylko utrzymać okno, ale ochronić je przed zgnieceniem i zniszczeniem. To zadanie nadproża okiennego, które przejmuje obciążenia ze stropu, wyższych kondygnacji oraz dachu i przenosi je na fundamenty, eliminując również ryzyko zawalenia się ściany nad otworem okiennym. Nie musimy się tego obawiać, jeżeli konstrukcja okna w rozmiarze XXL zostanie wykonana z forniru klejonego warstwowo

STEICO **GLVL**. To wygodna i ekonomiczna alternatywa dla stosowanych w tym miejscu belek stalowych lub drewna klejonego typu GL/BSH. Dzięki doskonałym parametrom i wysokiej wytrzymałości można projektować znacznie mniejsze wymiary elementów konstrukcyjnych, optymalizując ilość surowca, powszechnie stosowanych połączeń oraz uzyskując smuklejsze przekroje.

Dla okien nawet powyżej 6 m

STEICO **GLVL** to idealne rozwiązanie dla konstrukcji o dużych rozpiętościach. Powstaje ze sklejonych ze sobą belek STEICO **LVL**, dzięki czemu nie ma potrzeby wykonywania takich połączeń na placu budowy. Z belek o długości nawet 18 m, wysokości do 40 cm i szerokości do 100 cm można wykonywać otwory okienne o długości 6 metrów i więcej, co daje ogromne możliwości projektowe i pozwala wygodnie realizować śmiałe wizje architektów.

Materiał, z którego takie konstrukcje będą wykonane, musi charakteryzować się bardzo dużą wytrzymałością na ściskanie, dzięki czemu nie będzie ulegał odkształceniom. STEICO **GLVL R** jest przystosowany do przenoszenia najwyższych obciążeń. Wyróżnia się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi przy stosunkowo niskim ciężarze jednostkowym gotowego wyrobu. Moduł sprężystości przy zginaniu statycznym dla STEICO **GLVL** wynosi 14 000 N/mm², a wytrzymałość na zginanie w ułożeniu na sztorc - 44 N/mm². Wytrzymałość na ściskanie prostopadłe wynosi 7,5 N/mm², podczas gdy dla drewna litego w klasie C24/BSH parametr ten wynosi 2,5 N/mm².

Podwalina i słupki dookoła okien

W przypadku dużych, panoramicznych okien nie tylko nadproże, ale również podwalina stanowi punkt newralgiczny – musi wytrzymać siły przenoszone przez słupki ściennie dookoła okien. Im większe okno, tym większy nacisk na podwalinę będzie wywierał słupek ścienny. Aby podwalina nie uległa punktowemu zgnieceniu, najczęściej dookoła większych okien stosuje się słupki drewniane o dużych przekrojach lub kilka pojedynczych słupków - jeden przy drugim. Dzięki temu obciążenia z dachu przenoszone są na podwalinę na większej powierzchni, co zmniejsza ryzyko punktowego zgniecenia.

Bardzo duża wytrzymałość mechaniczna STEICO **LVL** jest gwarancją solidności i bezpieczeństwa konstrukcji utrzymującej okno, ale ma również inną zaletę – oszczędność materiału.

*- Podwalina z drewna litego C24 o wymiarach 60x200 mm może wytrzymać nacisk słupka ściennego o przekroju 120x200 mm równy ok. 112 kN. Gdyby zamienić podwalinę i słupek na bardziej efektywny materiał konstrukcyjny – STEICO **LVL**, to okaże się, że wystarczy zastosować podwalinę o gr. 45 mm oraz słupek o przekroju jedynie 45x200 mm! Taki detal może przenieść ok. 113 kN – wylicza Michał Komorowski z firmy STEICO. – W obu przypadkach uzyskamy te same parametry wytrzymałościowe. W przypadku STEICO **LVL***

zujemy jednak ponad 60% mniej drewna. W praktyce oznacza to mniejszy mostek termiczny, mniejsze ryzyko deformacji, tańsze - krótsze łączniki i tańszy transport.

Stabilne ponieważ wysuszone

Belki wykonane z forniru klejonego warstwowo LVL zachowują niezmienną parametry wytrzymałościowe, stanowiąc trwałe i pewne zabezpieczenie okien. Jest to materiał fabrycznie suchy, o stałym, idealnym dla drewna iglastego poziomie wilgotności - 9%. Zachowują stabilność wymiarów, w przeciwieństwie do drewna litego, które ma tendencję do skurczu w wyniku wysychania. Dzięki temu konstrukcje wykonane ze STEICO **LVL** nie ulegają deformacjom w trakcie użytkowania budynku.



Chociaż nadają bryle budynku wizualnej lekkości, duże tafle szkła są ciężkie, dlatego wymagają solidnego i stabilnego podparcia. Konstrukcja wykonana z forniru klejonego warstwowo STEICO **LVL** sprostą wymaganiom wytrzymałościowym i zachowa niezmienną parametry, stanowiąc gwarancję bezpieczeństwa. Fot. STEICO



Nadproże okienne przejmuje obciążenia ze stropu, wyższych kondygnacji oraz dachu i przenosi je na fundamenty, chroniąc okno przed zgnieciem i eliminując ryzyko zawalenia się ściany nad otworem okiennym. Taką gwarancję mamy w przypadku STEICO **LVL**, który jest przystosowany do przenoszenia najwyższych obciążeń. Fot. STEICO