

# MONTAŻ PŁYT WARSTWOWYCH DO ŚCIAN MUROWANYCH

Płyty warstwowe posiadają liczne zalety, dzięki którym stały się materiałem powszechnie używanym w budownictwie przemysłowym i coraz częściej również w sektorze budownictwa mieszkaniowego. Są jednak takie aplikacje, gdzie zastosowanie tego typu produktów nie wydaje się trafnym pomysłem, jak choćby montaż do ściany pełnej, np. murowanej. Jak zamontować płyty poprawnie? Wystarczy trzymać się pewnych reguł, o których piszemy poniżej.

Będąc najzupełniej szczerym, płyty warstwowe jak każdy inny materiał budowlany, posiadają zalety i wady. Do tych pierwszych należą przede wszystkim:

- » szybkość montażu – dzięki możliwości zastosowania płyt o znacznych długościach (nierzadko przekraczających 10–12 metrów), sprawna brygada monterska potrafi pokryć kilkaset metrów kwadratowych powierzchni elewacji lub dachu jednego dnia;
- » suchy montaż – brak konieczności prowadzenia prac „brudnych” na etapie montażu obudowy budynku oraz korzystny bilans wpływu na środowisko w odniesieniu do tradycyjnych metod;
- » materiał budowlany zintegrowany – połączenie warstwy samonośnej, termoizolacyjnej, hydroizolacyjnej i wykończeniowej ułatwia proces budowy – jedna brygada monterska pozwala na łatwiejszą kontrolę nad procesem wznoszenia budynku.

Żeby uwidocznic wadę należy pochylic się nad kwestią montażu płyt warstwowych

do ściany pełnej. W standardowych płytach warstwowych obie okładziny obejmujące rdzeń termoizolacyjny są stalowe – wynika to z definicji tego materiału, zgodnej z normą produktu EN 14509. Niemniej to, co zwykle jest siłą płyt warstwowych – okładziny odpowiedzialne są za przenoszenie obciążeń poziomych od wiatru – może okazać się ich słabością. Problem pojawia się w przypadku konieczności przymocowania płyty do ściany pełnej (nie szkieletu konstrukcji). Montaż płyt warstwowych w obustronnych okładzinach stalowych bezpośrednio do muru jest błędem w sztuce budowlanej. Płyta wskutek normalnej dla siebie pracy, czyli ugięć związanych z naprzemiennie występującym parciem i ssaniem wiatru, będzie uderzać o mur. To spowoduje uszkodzenie najpierw powłoki malarskiej, a następnie metalicznej (ocynk lub inna powłoka stopowa), czyli odsłonięcie rdzenia stalowego okładziny wewnętrznej płyty warstwowej. Fakt ten wraz z obecnością wilgoci w ścianie murowanej lub z lanego betonu to gotowa recepta na postępującą korozję. Jest to zjawisko tym bardziej niebezpieczne, gdyż przeważnie niewidoczne podczas normalnej eksploatacji budynku. Ktoś mógłby machnąć na to ręką, lecz trzeba liczyć się z tym, że z biegiem czasu przy podwalinie spod płyt zaczną wypływać rdzawe zacieki. Ten etap następuje często po etapie jakiegokolwiek gwarancji wykonawcy i inwestor zostaje z problemem, którego najlepszym rozwiązaniem, choć kosztownym, jest wymiana uszkodzonych płyt.

Rozwiązaniem w sytuacji, gdzie mamy do czynienia ze ścianą pełną pod montaż płyt warstwowych, jest montaż pośredni przy zastosowaniu podkonstrukcji. Do tego celu najczęściej używane są profile zimnogięte w kształcie omegi lub zetowniki. Rozstawy tych profili dobiera się wówczas adekwatnie do nośności montowanych płyt, dzięki czemu ilość koniecznej do użycia stali ulega zoptymalizowaniu. Ważnym czynnikiem wpływającym na dobór podkonstrukcji jest jej głębokość. Należy pamiętać, że płyty warstwowe zgodnie z normą EN 14509 uginać się mogą do L/150, gdzie „L” oznacza rozpiętość między podparciami. Przekładając to na typowe, 6-metrowe przęsło, powinniśmy umożliwić swobodne odkształcenie się płyty o 40 mm. Dla tego przykładu podkonstrukcja powinna mieć 45-50 mm głębokości. Zaletą montażu do ściany pełnej jest możliwość dowolnego ukształtowania podkonstrukcji pod preferowaną orientacją płyt warstwowych. W przypadku orientacji poziomej niezbędne będą profile pionowe, a w przypadku orientacji pionowej profile poziome. Warto zaznaczyć, że w przypadku orientacji pionowej płyt dodatkowy walor estetyczny uzyskuje się poprzez zastosowanie płyt z ukrytym mocowaniem, czyli płyt ze specjalnie ukształtowaną okładziną zewnętrzną, która ukrywa łączniki mocujące płyty do podkonstrukcji. Montaż pionowy pozwala również wykorzystać podwalinę oraz wieniec żelbetowy jako skrajne rygle (detal 1 i detal 2). Oczywiście suche obliczenia to jedno, a uwarunkowanie elewacji to drugie. Wkomponowanie podkonstrukcji w elewację, która posiada liczne otwory (okienne, drzwiowe, bramowe) zawsze będzie pewnego rodzaju kompromisem.

Przejdźmy teraz z teoretyzowania do praktyki – kiedy najczęściej spotyka się taką aplikację? Sytuacje można podzielić na 2 typy. Pierwszy to budynek z częścią „halową” i częścią „biurową”. Część halowa w znakomitej ilości przypadków jest w konstrukcji szkieletowej stalowej lub żelbetowej i lekka obudowa z płyt warstwowych jest rozwiązaniem pierwszym przychodzącym na myśl, gdyż jest rozwiązaniem najekonomiczniejszym. Część biurowa z uwagi na uwarunkowania przeciwpożarowe lub związane z akustyką budynku często projektowana jest jako murowana. Chcąc utrzymać cały budynek w jednej stylistyce projektanci poszukują sposobu na montaż płyt warstwowych również do części murowanej. Jak już wiemy, jest to możliwe, choć w tym przypadku należy pamiętać o współczynniku przewodzenia ciepła ( $\lambda$ ) dla płyt warstwowych o różnych materiałach rdzenia. Często na części halowej stosowane są płyty PIR (jako najkorzystniejsze cenowo), podczas gdy na części biurowej, będącej odrębną strefą pożarową, pojawić się mogą płyty z rdzeniem z wełny mineralnej (jako materiał charakteryzujący się lepszymi parametrami odporności ogniowej). PIR jako materiał o niemalże dwukrotnie lepszej termoizolacyjności pozwala

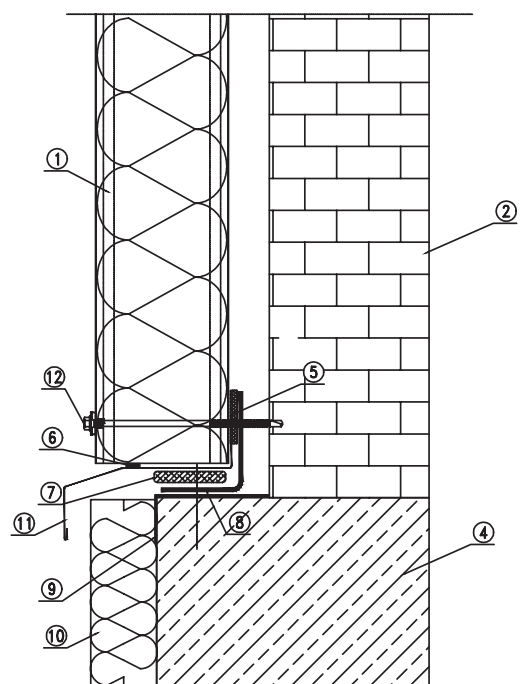
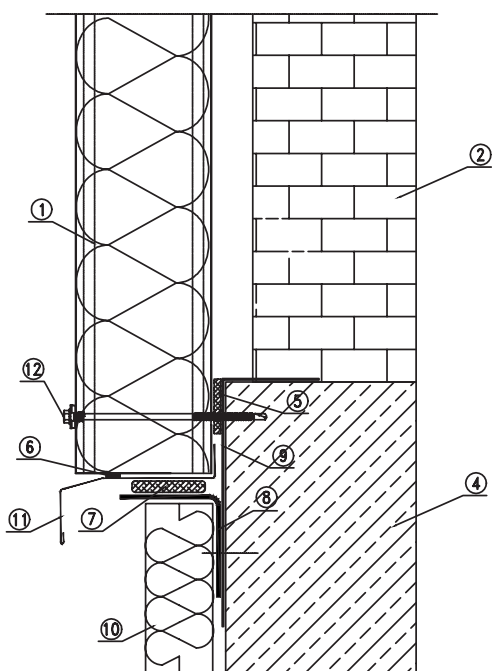
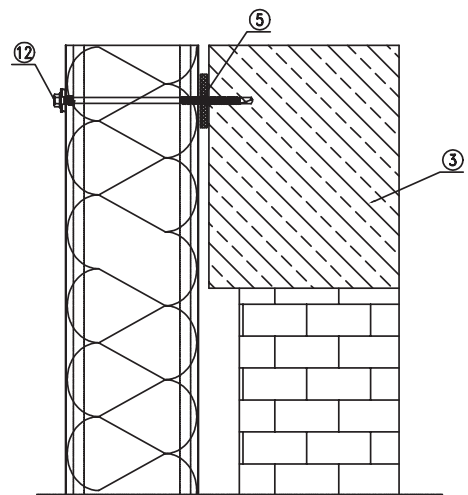
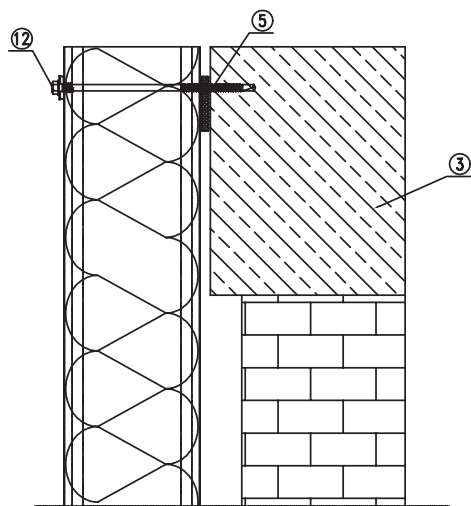
## KONTAKT



**PU Polska**

Związek Producentów Płyt Warstwowych i Izolacji

PU Polska Związek Producentów  
Płyt Warstwowych i Izolacji  
ul. Wałbrzyska 11/250c, 02-739 Warszawa  
tel. 734 494 306, www.pu-polska.pl



#### DETAL 1. Detal montażu płyty do ściany murowanej – mocowanie do lica podwaliny

**1** – Płyta ścienna BALEX THERM PU-W-ST, **2** – Ściana murowana, **3** – Wieniec żelbetowy wg proj. konstrukcji, **4** – Podwalina żelbetowa wg proj. konstrukcji, **5** – Taśma uszczelniająca samoprzylepna PUS 5x40, **6** – Taśma uszczelniająca butylowa (zalecana), **7** – Impregnowana uszczelka poliuretanowa gr. 20 mm, **8** – Impregnowana uszczelka poliuretanowa gr. 20 mm, **9** – Izolacja p/wilgociowa wg proj. architektury, **10** – Izolacja termiczna podwaliny + tynk wg proj. architektury, **11** – Obróbka OBR100, **12** – Łącznik do mocowania płyt BALEX THERM

#### DETAL 2. Detal montażu płyty do ściany murowanej – oparcie na podwalinie

**1** – Płyta ścienna BALEX THERM PU-W-ST, **2** – Ściana murowana, **3** – Wieniec żelbetowy wg proj. konstrukcji, **4** – Podwalina żelbetowa wg proj. konstrukcji, **5** – Taśma uszczelniająca samoprzylepna PUS 5x40, **6** – Taśma uszczelniająca butylowa (zalecana), **7** – Impregnowana uszczelka poliuretanowa gr. 20 mm, **8** – Kątownik wg projektu konstrukcji, **9** – Izolacja p/wilgociowa wg proj. architektury, **10** – Izolacja termiczna podwaliny + tynk wg proj. architektury, **11** – Obróbka OBR100, **12** – Łącznik do mocowania płyt BALEX THERM

na zastosowanie płyty dużo cieńszej przy zachowaniu parametru współczynnika przenikania ciepła (U) na tym samym poziomie. Warto na etapie projektowania uwzględnić ten fakt i dostosować konstrukcję wraz z podkonstrukcją do różnych grubości płyt warstwowych. Drugim typem, gdzie rozpatrywany jest montaż płyt warstwowych do ściany pełnej, jest termomodernizacja starego budynku. Często są to obiekty bez jakiegokolwiek izolacji termicznej lub ze śladową jej ilością, zawilgocone, nierówne. Warunki te niemalże uniemożliwiają czerpanie wymiernych korzyści płynących z zastosowania lekkiej obudowy z płyt warstwowych. Niemalże,

gdziej stosując odpowiednią podkonstrukcję i w razie potrzeby specjalne uszczelki kompensujące owe nierówności można z powodzeniem tego typu aplikację zastosować.

Podsumowując, montaż płyt warstwowych do ściany pełnej, murowanej jest jak najbardziej możliwy i ekonomicznie uzasadniony. Szybkość montażu, nawet przy konieczności zastosowania podkonstrukcji, i tak jest po stronie lekkiej obudowy, jeśli zestawia ją z tradycyjną ścianą warstwową. Podobnie, jeśli brać pod uwagę aspekty środowiskowy oraz łatwości prowadzenia budowy (kontrola brygad monterskich i materiału).