

mgr inż. Tomasz Rybarczyk*

Zabezpieczenie ścian z betonu komórkowego przed wilgocią

Każdy materiał budowlany charakteryzuje się właściwościami, które umożliwiają zastosowanie go w określonych warunkach. To samo dotyczy materiałów ściennych stosowanych do wykonywania konstrukcji murowych. Najbardziej niekorzystnym i najczęściej występującym czynnikiem, powodującym degradację tych materiałów jest wilgoć. Powoduje ona zwiększenie przewodności cieplnej materiałów ściennych, obniżenie cech wytrzymałościowych, a długotrwałe zawilgocenie wpływa również niekorzystnie na trwałość.

Zastosowanie materiałów budowlanych ze względu na klasę ekspozycji

Klasyfikacja tzw. warunków środowiskowych zawarta jest w normach PN-EN 1996-2 *Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2. Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów* oraz PN-B 03002 *Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie*. Zgodnie z tymi normami, przy projektowaniu należy uwzględnić przewidywane warunki ekspozycji, w jakich konstrukcja będzie stosowana. Trzeba przy tym uwzględnić wpływ zastosowanego wykończenia muru (okładziny) oraz rozwiązywanie detali konstrukcyjnych. Oznacza to, że **należy zaprojektować i zastosować właściwe rozwiązanie zabezpieczające konstrukcję murową przed wpływami środowiska**. W załączniku A do normy PN-EN 1996-2 wyszczególniono klasy mikroekspozycji muru wykończonego, a w załączniku B umieszczono tablicę B.1, w której materiałom murowym w określonych klasach ekspozycji przyporządkowano zastosowanie (tabela).

W zasadzie wszystkie materiały do wykonywania murów mogą być stosowane w środowisku mokrym, a nawet w środowisku o określonym poziomie

Dobór elementów murowych z uwagi na trwałość wg normy PN-EN 1996-2 (EC6)

Klasa ekspozycji	Elementy murowe ceramiczne zgodne z EN 771-1	Elementy murowe wapienno-piaskowe zgodne z EN 771-2	Elementy murowe z betonów kruszowych zgodne z EN 771-3		Błoczek z betonu komórkowego zgodne z EN 771-4	Elementy ze sztucznego kamienia zgodne z EN 771-5	Elementy z kamienia naturalnego zgodne z EN 771-6
			kruszywo zwarte	kruszywo lekkie			
MX1*	każde	każde	każde	każde	każde	każde	każde
MX2.1	FO, F1 lub F2/S1 lub S2	każde	każde	każde	każde	każde	każde
MX2.2	FO, F1 lub F2/S1 lub S2	każde	każde	każde	≥ 400 kg/m ³	każde	każde
MX3.1	F1 lub F2/S1 lub S2	odporne na zamrażanie/rozmarzanie			≥ 400 kg/m ³	każde	wg zaleceń producenta
MX3.2	F2/S1 lub S2	odporne na zamrażanie/rozmarzanie			≥ 400 kg/m ³	każde	wg zaleceń producenta
MX4	w każdym przypadku należy określić stopień narażenia na działanie soli, zawilgocenie i cykliczne zamrażanie/rozmarzanie oraz zasięgnąć opinii producenta.						
MX5	w każdym przypadku należy dokonać oceny środowiska oraz efektów wpływów chemicznych, mając na uwadze stężenie, ilości dopuszczalne i szybkość reakcji oraz należy zasięgnąć opinii producenta						

* Klasę MX1 można przyjąć tylko w przypadku, gdy podczas wykonywania muru lub każdej z jego części nie będą one narażone przez dłuższy okres na działanie silnie niekorzystnych warunków

agresywności. **Beton komórkowy, wg obowiązujących przepisów, może być stosowany w środowisku mokrym, oznaczonym jako klasa ekspozycji MX3 (środowisko mokre z występującym mrozem i środkami odladzającymi) oraz MX3.2 (określone jako środowisko silnie mokre)**, np. mur piwniczny zabezpieczony w sposób należyty przed przenikaniem wody uważać można za znajdujący się w środowisku klasy MX2 (środowisko niższej kategorii pod względem obciążenia wilgocią niż MX3 oraz MX3.2). **Możliwości i zakres stosowania materiału może też zdefiniować producent.**

Budujesz – hydroizolujesz

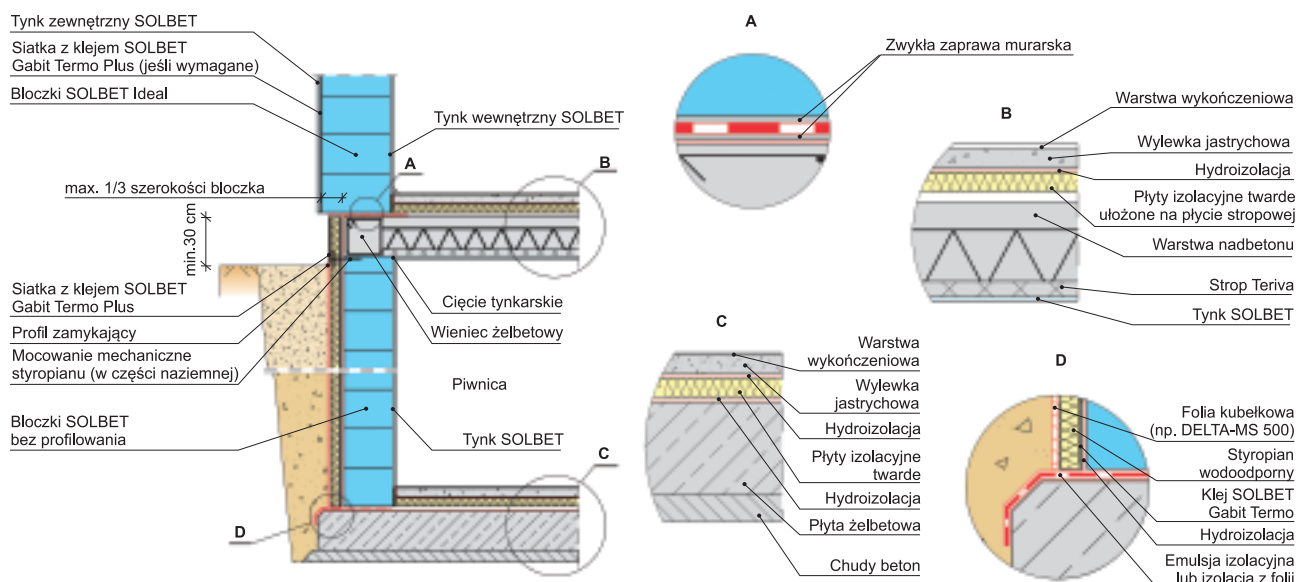
Niezależnie od zastosowanego materiału, mury należy właściwie zabezpieczyć przed wpływem wilgoci. W związku z tym, że o błędy wykonawcze nie jest trudno, **rozwiązania hydroizolacji powinny się znaleźć**

w projekcie wykonawczym, a nawet budowlanym.

Ściany należy zabezpieczyć przed wpływem wilgoci za pomocą warstw hydroizolacji. W zależności od kierunku, z jakiego może nastąpić zawilgocenie, stosuje się różnego rodzaju izolacje przeciwwilgociowe. W związku z tym, że największym zagrożeniem dla ścian jest grunt i występujące w nim warunki wodne, **największą uwagę należy zwracać na właściwe zabezpieczenie ścian zagłębionych w gruncie.**

W zależności od warunków wodno-gruntowych wymagane jest wykonanie hydroizolacji lekkiej, średniej lub ciężkiej. W przypadku zastosowania folii lub papy trzeba pamiętać o odpowiednim zaokrągleniu zagłębień i wykonaniu spadków w kierunku „od konstrukcji” oraz właściwych zakładów, aby była zachowana ciągłość hydroizolacji.

* Solbet Sp. z o.o.



Uwaga: Systemy hydroizolacji stosować wg zaleceń producentów. Styropian wodoodporny wg zaleceń producentów

Posadowienie na płycie fundamentowej budynku podpiwniczonego – piwnica z ociepleniem

Ściany piwnic z betonu komórkowego

W kontekście możliwości zastosowania betonu komórkowego w środowisku oznaczonym jako MX2 i w środowiskach bardziej agresywnych możliwe jest np. wykonywanie z tego materiału ścian piwnic. Ma to bardzo praktyczne zastosowanie, zwłaszcza że obecnie piwnice użytkowane są często jako przestrzeń rekreacyjna i wypoczynkowa. Na ściany piwnic należy stosować bloczki z betonu komórkowego o klasie gęstości 600, bez profilowania na pióra i wpusty, ponieważ należy je łączyć, wypełniając zaprawą spoiny wsporne i czołowe. Ściany trzeba bardzo dokładnie zabezpieczyć przed wilgocią występującą w gruncie. W tym celu obowiązkowe jest wymalowanie ich emulsją hydroizolacyjną od strony wewnętrznej i zewnętrznej budynku.

Producenci hydroizolacji mają systemy izolacyjne, oferują m.in. środki gruntujące, emulsje hydroizolacyjne, folie i papy. Jeśli emulsja będzie się stykać z warstwą izolacji termicznej w postaci polistyrenu ekstrudowanego lub styropianu, wówczas należy zastosować emulsję wodorozcieńczalną, aby nie reagowała z tworzywem sztucznym.

W przypadku, gdy piwnica jest ocieplona za pomocą polistyrenu ekstrudowanego XPS, to warstwa ocieplenia zabezpiecza wcześniej nałożoną hydro-

izolację przed uszkodzeniem mechanicznym. W zależności od obciążenia wodą, oprócz nałożenia hydroizolacji w postaci dwóch, trzech warstw emulsji, należy niekiedy dodatkowo zaizolować ściany piwnic od strony zewnętrznej za pomocą tzw. folii kubełkowej. Przykładowe rozwiązanie przedstawiono na rysunku.

Typowe rozwiązania

W przypadku typowego posadowienia należy zabezpieczyć ścianę fundamentową przed wilgocią od strony gruntu. W tym celu na ławę fundamentową nanosi się emulsję, jako zabezpieczenie przed podciąganiem kapilarnym od strony ławy. Emulsją trzeba pokryć również pionowe powierzchnie ścian fundamentowej od zewnątrz i od wewnątrz, nanosząc dwie lub trzy warstwy. Czasami trzeba zastosować dodatkowo hydroizolację z folii kubełkowej. W ten sposób odcięta jest droga wilgoci od strony gruntu.

Następnie wykonuje się izolację poziomą zabezpieczającą ściany naziemnia. W tym celu należy nanieść emulsję na ostatnią warstwę ściany fundamentowej oraz wykonać pierwszą warstwę części nadziemnej muru na folii izolacyjnej lub papie. Trzeba zwrócić uwagę na właściwą szerokość folii izolacyjnej, aby wystawała ona poza mury ścian i ocieplenie więcej niż po 5 cm z każdej strony oraz na to, by

podczas łączenia pasy folii zachodziły na siebie z zakładem minimum 15 cm. W ten sposób wykonana hydroizolacja zabezpiecza ściany przed wilgocią występującą od strony gruntu.

Kolejnym elementem zabezpieczenia ścian jest wyprawa w postaci tynku. Tynki mają cechy hydrofobowe, czyli są praktycznie nienasiąkliwe. Chronią ściany przed wpływem zacinającego deszczu lub śniegu. W przypadku tzw. stref mokrych w pomieszczeniach typu pralnia, łazienki, kuchnie, konieczne jest również zabezpieczenie ścian od strony pomieszczeń. Wówczas stosuje się najczęściej folie w płynie lub specjalne zaprawy. Dobiera się je na podstawie poziomu obciążenia wodą i wilgocią.

Jak widać, jest wiele miejsc w budynku, które mogą być narażone na działanie wilgoci. W związku z tym należy poprawnie dobrać rozwiązania hydroizolacji, zaprojektować detale oraz dopilnować, by nie popełniono błędów wykonawczych.



Infolinia techniczna 801 999 777
www.solbet.pl