

Jak zabezpieczyć cokoły budynków?

Cokół to element budynku, który z uwagi na lokalizację i pełnioną funkcję jest w szczególny sposób narażony na działanie czynników zewnętrznych wynikających z eksploatacji, m.in. zawilgocenie, zabrudzenie czy uszkodzenia mechaniczne. Istotne jest zatem prawidłowe zaprojektowanie układu warstw w strefie cokołowej, optymalny dobór stosowanych materiałów budowlanych oraz staranne i profesjonalne wykonawstwo. W przypadku cokołu należy uwzględnić zarówno kwestie związane z możliwością ukształtowania ciągłej i szczelnej powłoki hydroizolacyjnej, chroniącej budynek przed działaniem wody, jak i odpowiednim ociepleniem tej strefy, zapobiegającym nadmiernym stratom ciepła. W artykule przeanalizowano dwa przypadki: cokół ocieplony cofnięty w stosunku do lica ścian oraz strefa cokołowa nad tarasem na gruncie (nieocieplonym).

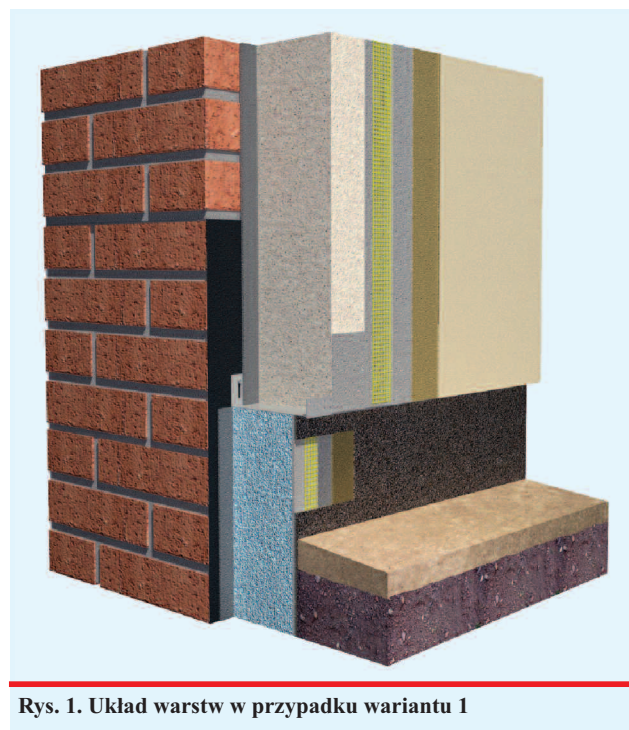
Wariant 1 – cokół ocieplony cofnięty

W tym przypadku cokół jest cofnięty w stosunku do lica ścian zewnętrznych. Stanowi to najbardziej korzystny układ pod względem konstrukcyjnym. Zaletą takiego rozwiązania jest przede wszystkim wyraźne oddzielenie dwóch stref, pozwalające na użycie w nich różnych materiałów oraz możliwość odprowadzenia wody spływającej po elewacji z dala od ściany fundamentowej i strefy cokołowej. W przypadku gdy cokół i ściana zewnątrz nie mają w tym miejscu naturalnego uskoku wynikającego z różnej szerokości muru, można zastosować różną grubość materiału do izolacji cieplnej – mniejszą na cokole i większą na powierzchni ścian zewnętrznych. Aby dobrze wykonać i zabezpieczyć ukształtowany uskok przed uszkodzeniami, konieczne jest zastosowanie w tym miejscu listwy startowej. Ważne, aby listwa była zamocowana co najmniej 30 cm od poziomu gruntu, ponieważ zapobiega to zabrudzaniu powierzchni przez drobinki błota odbijane od gruntu podczas opadów. Na zaizolowanej przeciwwilgociowo ścianie należy zastosować dwa różne zestawy materiałów ociepleniowych, pierwszy na bazie płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) i drugi – polistyrenu ekspandowanego (EPS), który równocześnie jest klasycznym ociepleniem ściany zewnętrznej całego budynku (rysunek 1). Do wykonania ocieplenia w strefie cokołowej firma Atlas rekomenduje użycie jednego z trzech gotowych zestawów ociepleniowych o nazwach: **PREMIUM**, **DEKORACYJNY** lub **CERAMIK**.

Zestaw PREMIUM. Wzorcowym przykładem materiałów marki Atlas przeznaczonych do stosowania w strefie cokołowej jest zestaw PREMIUM, stworzony na bazie systemu ociepleń Atlas ETICS PLUS. Został on tak skompletowany, aby uzyskać optymalną odporność układu ociepleniowego na czynniki zewnętrzne, szczególnie odkształcenia termiczne

wynikające z przemiennego nagrzewania i wychładzania powierzchni elewacji. Warstwa zbrojona, wykonana z **dyspersyjnej masy klejącej Atlas Stoptex K-100** w połączeniu z siatką zbrojącą doskonale przejmie odkształcenia, jakim może ulegać układ ociepleniowy w strefie cokołowej. Tego typu masa pozwala uzyskać warstwę znacznie bardziej elastyczną od wykonanej z klejów cementowych, co z kolei pozwala zapewnić bardzo dużą odporność całego układu ociepleniowego zarówno na uszkodzenia mechaniczne (np. akty wandalizmu), jak i wystąpienie mikrospeków. Zastosowanie kleju dyspersyjnego wraz z **kombinacją siatki zbrojącej Atlas 150 i siatki pancernej o gramaturze 340 g/cm²** umożliwia uzyskanie udatności aż do 140 J, co odpowiada uderzeniu piłką kopniętą przez zawodowego piłkarza. Jako warstwa zewnętrzna układu ociepleniowego w tym przypadku rekomendowany jest **Tynk Silikonowy Atlas**, który zawiera odpowiednio dobrany stos kruszywowy, zapewniający szczelność strukturalną wyprawy oraz specjalne kapsułowane biocydy, zwiększające odporność na porastanie grzybami, algami lub porostami. Duża zawartość żywic zarówno w kleju do warstwy zbrojonej, jak i w tynku silikonowym, sprawia, że w strefie cokołowej można zastosować znacznie ciemniejsze kolory tynku i farb niż na pozostałej części elewacji (o współczynniku HBW < 20%).

Zestaw DEKORACYJNY. Opisany zestaw PREMIUM zapewnia dużą trwałość eksploatacyjną w strefie cokołowej, podczas gdy zestaw DEKORACYJNY to również ciekawe i unikatowe rozwiązanie pod względem wizualnym. Korzy-



Rys. 1. Układ warstw w przypadku wariantu 1

stając z tego zestawu, można bowiem stosować wyprawy tynkarskie zarówno o fakturze drewna (tynk Atlas Cermit WN), piaskowca lub mozaiki (tynk Atlas Deko M), kamienia, jak i cegły (tynk Atlas Cermit N-100).

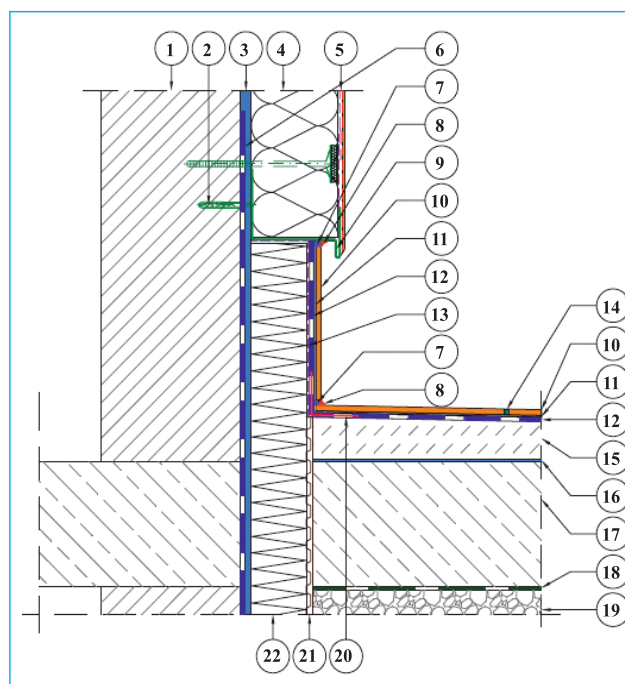
Zestaw CERAMICZNY. Zestaw ten bazuje na systemie ociepleń Atlas Ceramik. W tym przypadku wykonanie ocieplenia polega na umocowaniu do ściany, od jej zewnętrznej strony, płyt z polistyrenu ekspandowanego EPS, ułożeniu na nich warstwy z zaprawy klejącej z zatopioną podwójną warstwą siatki zbrojącej z włókna szklanego, a następnie wykonaniu warstwy okładzinowej z płytek ceramicznych, przyklejonych do warstwy zbrojonej zaprawą klejącą i zakończonych zaprawą do spoinowania. Ze względu na rodzaj warstwy zewnętrznej (płytki ceramiczne), każdorazowo wymagane jest kołkowanie płyt izolacji cieplnej za pomocą łączników mechanicznych mocowanych przez pierwszą warstwę siatki. Zaletą tego rozwiązania jest przede wszystkim łatwość utrzymania warstwy zewnętrznej w czystości – płytki ceramiczne nie brudzą się tak szybko jak chropowate wyprawy tynkarskie, a ich gładką powierzchnię łatwo umyć.

Wariant 2 – cokół nad płytą tarasu na gruncie

Wariant ten dotyczy rozwiązań konstrukcyjnych w strefie cokołowej przy powierzchni tarasu, co stanowi jedno z najtrudniejszych wyzwań dla projektantów i wykonawców prac budowlanych. Wymaga bowiem szczelnego i wytrzymałego połączenia dwóch płaszczyzn, poziomej – bardzo często zakończonej płytkami, z pionową (ocieploną elewacją). Oprócz właściwego projektu i doboru specjalistycznych materiałów ważna jest również koordynacja prac i zachowanie odpowiedniej kolejności wykonywania poszczególnych etapów. W tym przypadku pionowa warstwa hydroizolacji pod płytkowej ułożona jest bezpośrednio na warstwie zbrojonej i sięga do wysokości listwy startowej ocieplenia ściany zewnętrznej. Układ warstw w przypadku tego wariantu przedstawiono na rysunku 2.

Kolejność prac przy wykonaniu cokołu nad tarasem obejmuje następujące etapy:

- wykonanie warstwy zbrojonej na warstwie termoizolacji ściany; montaż listwy startowej i płyt termoizolacyjnych w strefie nad ociepleniem ściany fundamentowej;
- zamocowanie **Taśmy Uszczelniającej Atlas** wzdłuż krawędzi termoizolacji i jastrychu wykonanego na tarasie, przez zatopienie jej w warstwie hydroizolacji podpłytkowej, zalecana jest hydroizolacja dwuskładnikowa **Atlas Woder Duo**;
- nałożenie hydroizolacji **Atlas Woder Duo** na termoizolację ściany fundamentowej, do wysokości listwy startowej;
- nałożenie hydroizolacji **Atlas Woder Duo** na powierzchnię tarasu;
- przyklejenie na tarasie okładziny z płytek klejem klasy C2 TE S1, np. **Atlas Ultra Geoflex**;
- przyklejenie okładziny ceramicznej w strefie cokołu;
- wykonanie dodatkowego zabezpieczenia między listwą startową a warstwą wykończeniową na strefie cokołowej, np. **Silikonem Atlas Artis**.



Rys. 2. Układ warstw w przypadku wariantu 2; taras na gruncie – detal przy ścianie: 1 – ściana konstrukcyjna; 2 – kolek do mocowania listwy startowej; 3 – klej do mocowania izolacji termicznej; 4 – warstwa izolacji termicznej (do wyboru): polistyren ekspandowany EPS; polistyren ekstrudowany XPS; wełna mineralna; 5 – wyprawa tynkarska na warstwie zbrojonej; 6 – hydroizolacja fundamentów: Atlas Woder Duo; 7 – sznur dylatacyjny ATLAS; 8 – kit trwale plastyczny (do wyboru): Atlas Silikon Artis, Atlas Siltan S; 9 – listwa startowa systemu ociepleń; 10 – płytka ceramiczna; 11 – zaprawa klejąca (do wyboru): Atlas Ultra Geoflex, Atlas Geoflex, Atlas Geoflex Biały, Atlas Plus Mega (tylko do posadzki); Atlas Plus Mega Biały (tylko do posadzki), Atlas Plus, Atlas Plus Biały; 12 – hydroizolacja podpłytkowa: Atlas Woder Duo; 13 – warstwa zbrojona; 14 – zaprawa do spoinowania (do wyboru): Atlas Fuga Artis, zaprawa do fugowania Atlas, Fuga Wąska Atlas; 15 – warstwa spadkowa – podkład (do wyboru): Atlas Postar 10, Atlas Postar 20, Atlas Postar 40, Atlas Postar 80, Atlas ZW330; 16 – warstwa szepna: Atlas Adher; 17 – płyta konstrukcyjna; 18 – geowłóknina; 19 – warstwa filtrująca: grube kruszywo łamane lub otoczakowe; 20 – taśma uszczelniająca: Atlas Hydroband 3G; 21 – warstwa ochronna – folia kubelkowa; 22 – izolacja fundamentów: polistyren ekstrudowany XPS.

mgr inż. Piotr Idzikowski



ATLAS sp. z o.o.
tel. +48 42 631 88 00
e-mail: atlas@atlas.com.pl
www.atlas.com.pl