

## Zalecenia wykonawcze do systemu Optiroc Blok

### 1. Ściany z bloczków fundamentowych Optiroc

Bloczek fundamentowy Optiroc należy murować stosując murarskie zaprawy cementowe i cementowo-wapienne. Zaprawę cementową należy stosować przy murach stykających się z gruntem. Murowanie ścian na pełną spoinę poziomą i pionową.

Przy murowaniu ścian fundamentowych w budynkach niepodpiwniczonych ostatnią warstwą takiej ściany powinien być wieniec żelbetowy wykonany w systemowej kształtce U.

Przed wykonaniem pionowej izolacji muru poniżej poziomu terenu zgodnie ze sztuką budowlaną należy każdą ścianę wyrównać cienką warstwą tynku cementowego. Ściany wewnątrz muszą być obustronnie otynkowane tynkiem cementowym lub cementowo-wapiennym.

### 2. Ściany z bloczków Termo Optiroc 18 i 18g Akustycznych

Bloczki **Termo Optiroc 18 i 18g Akustyczne** służą do wykonywania ścian o wysokiej izolacyjności akustycznej szczególnie w budownictwie wielorodzinnym. Ściany należy murować na pełną spoinę poziomą i pionową przy użyciu zaprawy murarskiej cementowo-wapiennej. Wymagana grubość spoiny to min. 10 mm. Zaprawę należy rozkładać ręcznie. Przy murach stykających się z gruntem należy stosować zaprawę cementową.

Jednowarstwowa ściana murowana z bloczków **Termo Optiroc 18 Akustycznych** obustronnie **otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym o gr. 13-15 mm** gwarantuje uzyskanie **izolacyjności akustycznej  $R_w = 58\text{dB}$** .

Natomiast jednowarstwowa ściana murowana z bloczków **Termo Optiroc 18g Akustycznych** obustronnie **otynkowana tynkiem gipsowym o gr. 9-11 mm** gwarantuje uzyskanie **izolacyjności akustycznej  $R_w = 57\text{dB}$** .

### 3. Ściany z pustaków Termo Optiroc 36,5

Pustaki Termo Optiroc 36,5 należy murować na spoinę poziomą pełną przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej lub ciepłochronnej. Pustaki mają ukształtowane pióro i wpust. System łączenia P+W pozwala na murowanie ścian bez spoiny pionowej. Zaprawę można rozkładać ręcznie lub przy użyciu podajnika – przesuwnej skrzynki. W przypadku wykonywania na ścianach lekkich systemów ociepleń wskazane jest stosowanie wełny mineralnej jako materiału paroprzepuszczalnego dobrze współpracującego w wyrobami z keramzytobetonu. Ściany zewnętrzne wykonane z **Pustaków Termo Optiroc 36,5** uzyskują  $U < 0,25$  już przy izolacji 6 cm izolacji. Pustaki stosuje się również do wznoszenia konstrukcyjnych ścian wewnętrznych.

#### 4. Ściany z pustaków Termo Optiroc 24

Pustaki **Termo Optiroc 24** należy murować na pełną spoinę poziomą przy użyciu zaprawy murarskiej cementowo-wapiennej. Wymagana grubość spoiny to min. 10 mm. Pustaki mają ukształtowane pióro i wpust. System ten pozwala na murowanie ścian bez spoiny pionowej. Zaprawę można rozkładać ręcznie lub przy użyciu podajnika – przesuwnej skrzynki. W przypadku wykonywania na ścianach lekkich systemów ociepleń wskazane jest stosowanie wełny mineralnej jako materiału paroprzepuszczalnego dobrze współpracującego w wyrobami z keramzytobetonu. Pustaki Termo Optiroc 24 stosuje się do ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych.

#### 5. Ściany z pustaków Termo Optiroc 12

Pustaki **Termo Optiroc 12** należy murować na pełną spoinę poziomą i pionową przy użyciu zaprawy murarskiej cementowo-wapiennej. Wymagana grubość spoiny to 10 - 12 mm. Pustaki mają ukształtowane pióro i wpust. System ten pozwala na murowanie ścian bez spoiny pionowej. Jednakże brak spoiny pionowej pogarsza parametry izolacyjności akustycznej i osłabia ścianę. Ściany działowe muszą być łączone ze ścianami konstrukcyjnymi. Zaleca się stosowanie połączeń poprzez wiązania murarskie oraz dopuszcza się stosowanie łączników metalowych.

#### 6. Nadproża z kształtek U 36,5 i 24

Kształtki Nadprożowe U 24 stanowią szalunek pozostający w murze o podobnej gęstości materiału jak pustaki ściennie. Tynk na kształtce i pustaku zachowuje się w podobny sposób.

Zbrojenie nadproża i klasę betonu należy obliczać konstrukcyjnie zgodnie normą „PN-B- 03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone”.

Kształtki należy układać na szalunku. Długość oparcia nadproży na murze powinna wynosić 20-25 cm.

Kształtki układać na zaprawie cementowej.

#### 7. Piony wentylacyjne

Piony wentylacyjne z pustaków keramzytobetonowych powinny być murowane w ścianach lub jako piony przyległe do ścian. Pustaki wentylacyjne murować należy na fundamencie lub wzmocnionym stropie na zaprawie cementowej o grubości spoiny 10-14 mm. Piony przy ścianach należy łączyć ze ścianą, w co drugiej warstwie kotwami z pręta  $\phi$  5,5 lub metalowymi łącznikami (jak do ścian działowych). W trakcie murowania należy po ułożeniu każdej warstwy dokładnie wyrównywać i oczyszczać wewnętrzną spoinę.

W pomieszczeniach pionów wentylacyjnych należy od zewnątrz otynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Obudowy gipsowo-kartonowe na rusztach można wykonywać dopiero po wstępnym otynkowaniu pionu.

Powyżej dachu pionów wentylacyjnych powinny być obmurowane cegłą a przy niewielkich wysokościach przewodów ponad dachem możliwe jest osiatkowanie przewodów siatką Rabitza (2x) i wykonanie tynku cementowego o grubości 2- 3 cm. Piony wentylacyjne od góry należy zabezpieczać daszkami (wyloty w poziomie).

Uwaga: Pustaki wentylacyjne przeznaczone są do wykonywania wentylacji grawitacyjnej. Nie mogą być stosowane jako przewody dymowe, spalinowe. Nie należy ich również stosować jako przewody wentylacyjne z pomieszczeń, w których mogą wytwarzać się szkodliwe gazy itp.

## 8. Strop Teriva

Wykonywanie stropów powinno zawsze odbywać się zgodnie z „Instrukcją Montażu” dostarczaną przez producenta. Ponadto pustak jako element wypełniający nie powinien być poddawany bezpośrednim obciążeniom. Na stropie z ułożonymi pustakami należy układać drewniane leżnie transportowe rozkładające obciążenia na większe płaszczyzny. Przy wysokich temperaturach otoczenia przed ułożeniem betonu należy pustaki na stropie połączyć wodą.

## 9. Zbrojenie murów

Wieloletnie doświadczenie w budownictwie wskazują na celowość zastosowanie zbrojenia szczególnie w budynkach niepodpiwniczonych. Zaleca się wykonywanie wieńca żelbetowego w kształtce U jako ostatniej warstwy (zamiast bloczków) na ścianach konstrukcyjnych. Ponadto wskazane jest stosowanie siatki prętów  $\phi$  3 do  $\phi$  4 w spoinach poziomych pod otworami okiennymi. Zbrojenie to przeciwdziała pojawianiu się zarysowań murów powstających najczęściej na skutek nierównomiernego osiadania łąw fundamentowych. Zbrojenia nie uwzględnia się przy określaniu nośności konstrukcyjnej muru. Najczęściej stanowi ono zabezpieczenie przed błędami wykonawczymi powstałymi na etapie wykonawstwa fundamentów budynku szczególnie w trudnych warunkach geotechnicznych.

## 10. Roboty wykończeniowe ścian i stropów

Ściany muszą być obustronnie otynkowane tynkiem cementowo-wapienny lub gipsowym. Możliwe jest również pozostawienie wewnętrznych ścian bez tynku, wówczas należy ściany te pomalować farbami zmywalnymi a porowata struktura pustaka staje się elementem plastycznego wykończenia wnętrza.

Do tynkowania ścian i sufitów w systemie Optiroc Blok najlepiej stosować tynki o podobnej gęstości jak wyroby z keramzytobetonu. Przykładem takiego materiału jest gotowa mieszanka do tynkowania na zewnątrz i wewnątrz, tynk lekki na bazie perlitu „maxit ip 18 ML”.

## 11. Transport, rozładunek składowanie i obróbka wyrobów.

Do transportu wyrobów należy wykorzystywać samochody skrzyniowe dostosowane do przewozu ładunków na paletach. Rozładunek przeprowadzać przy użyciu wózków widłowych, dźwigów z użyciem specjalnych zawiesz, w których liny oddalone są od ładunku lub ręcznie. Składowanie wyrobów może odbywać w terenie niezadaszonym. Po zdjęciu kapturów foliowych należy zabezpieczyć folią nie wbudowany materiał chroniąc go przed obfitymi opadami deszczu i śniegu. Do przecinania pustaków najczęściej wystarczą ręczne piły typu płatnica w zębami widłowymi. Można stosować również przecinarki mechaniczne z tarczami do betonu lub kamienia.



#### Uwagi końcowe

Informacje zawarte w zaleceniach opracowano na podstawie doświadczeń zgromadzonych na wielu już zrealizowanych budynkach w systemie budownictwa keramzytowego. Przy projektowaniu i realizacji każdego budynku należy brać pod uwagę specyfikę i uwarunkowania techniczne obiektu. Podstawą budowy obiektu jest zawsze projekt i zalecenia w nim zawarte.

W razie wątpliwości technicznych doradcy techniczni firmy maxit i producentów wyrobów służą pomocą w rozwiązywaniu problemów.