



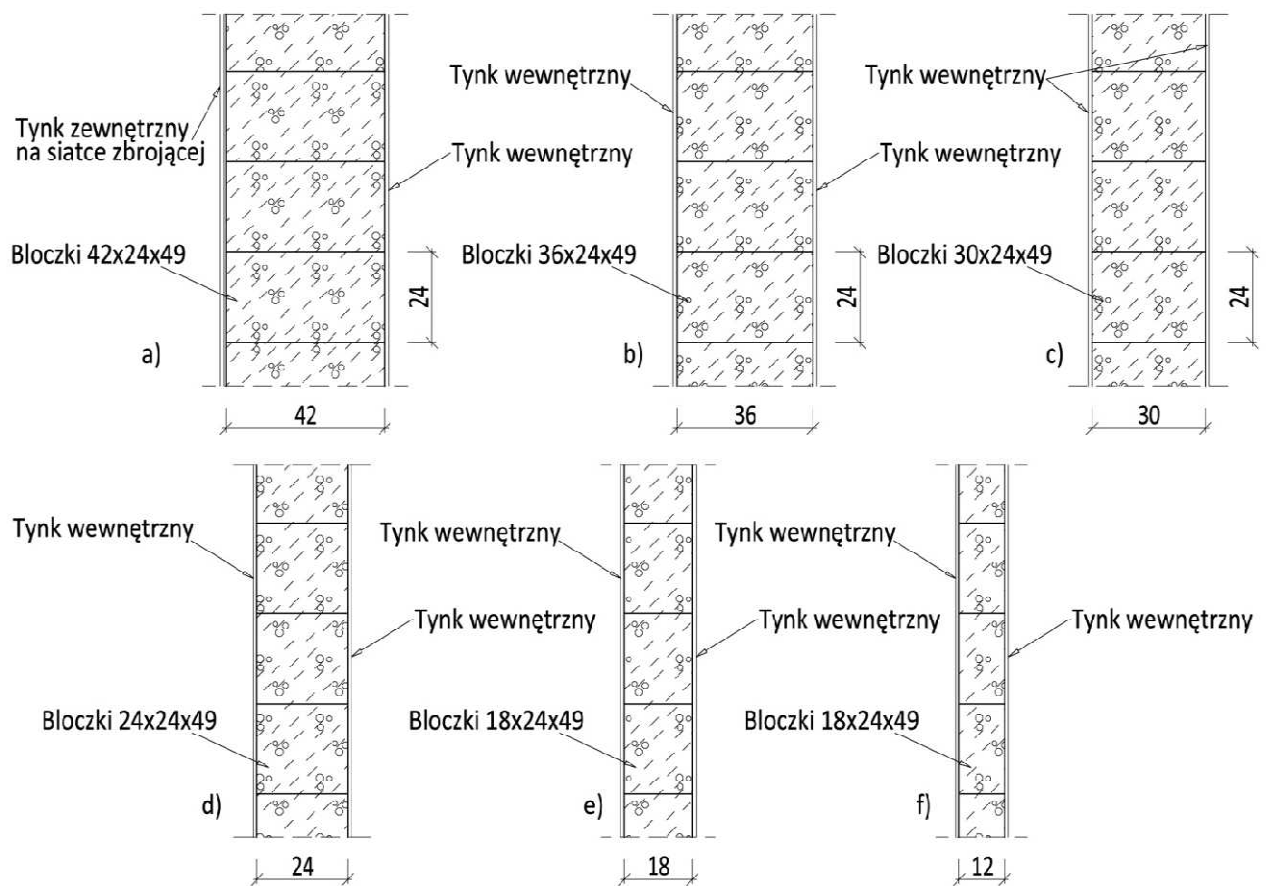
Spis treści

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | ZAKRES STOSOWANIA | 2 |
| 2. | MUROWANIE PIERWSZEJ WARSTWY | 4 |
| 3. | KSZTAŁTOWANIE KRAWĘDZI ELEMENTÓW..... | 5 |
| 4. | OBRÓBKA ELEMENTÓW I TOLERANCJA WYMIAROWA | 5 |
| 5. | ZAKŁAD ELEMENTÓW MUROWYCH | 8 |
| 6. | PRZEWIĄZANIE MURU | 9 |
| 7. | LOKALNE WZMACNIANIE MURU | 10 |
| 8. | NADPROŻA Z PREFABRYKOWANYCH KSZTAŁTEK U..... | 12 |
| 9. | ŚCIANA KOLANKOWA | 15 |
| 10. | WYTYCZNE SKŁADOWANIA I TRANSPORTU..... | 16 |
| 11. | OBLICZENIA CIEPLNE ŚCIAN Z BLOCKÓW PREFABED Sp. z o.o..... | 17 |
| 12. | SPIS RYSUNKÓW | 19 |
| 13. | SPIS TABEL | 20 |



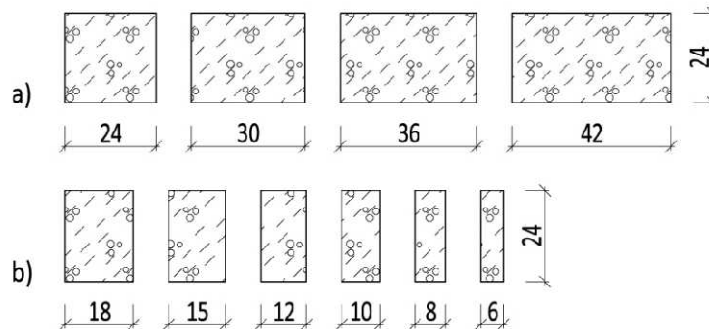
1. ZAKRES STOSOWANIA

Bloczki firmy PREFABED Sp.z o.o. nadają się do murowania ścian nośnych wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz ścian działowych. Wykazują się dużą wytrzymałością na ściskanie przy zachowaniu wysokich parametrów cieplnych. Beton komórkowy, z którego wytwarzane są pustaki i kształtki nadprożowe U, jest materiałem niepalnym i odpornym na działanie grzybów, bakterii i pleśni. Ciepłe bloczki z betonu komórkowego są lekkie oraz łatwe w obróbce i montażu. Bloczki firmy PREFABED Sp.z o.o. spełniają wymagania ekologiczne jako materiał dla budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej.



Rys. 1 Przekrój przez ściany z bloczków z betonu komórkowego: a) grubości 42cm, b) grubości 36cm, c) grubości 30cm, d) grubości 24cm, e) grubości 18cm, f) grubości 12cm.

Firma PREFABED Sp. z o.o. produkuje bloczki do ścian nośnych o wymiarach (szer. x wys. x dług.): 42x24x49, 36x24x49, 30x24x49 oraz 24x24x49 oraz do ścian działowych o wymiarach 18x24x49, 15x24x49, 12x24x49, 10x24x49, 8x24x49 oraz 6x24x49.



Rys. 2 Asortyment bloczków z betonu komórkowego: a) przekroje bloczków do ścian nośnych, b) przekroje bloczków do ścian działowych.

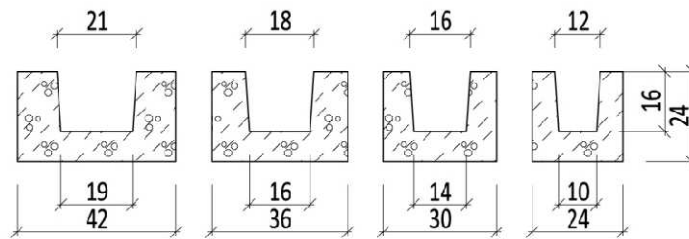
Bloczki dostępne są w dwóch wariantach: z gładką powierzchnią boczną oraz z powierzchnią na pióro-wpust i uchwytem montażowym oraz w 3 odmianach: 450, 550 i 600 charakteryzujących gęstość objętościową oraz właściwości cieplne bloczków.

Tab.1 Zakres stosowania bloczków PREFABED Sp. z o.o. na ściany nośne w zależności od ich odmiany i ilości kondygnacji.

| ilość kondygnacji | 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana bloczków grubość bloczków [cm] |
|-------------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|---|
| | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | |
| 1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | zakres stosowania bloczków |
| 2 | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 3 | | | | | X | X | X | | X | X | X | X | |
| 4 | | | | | X | X | | | X | X | X | | |
| 5 | | | | | | | | | X | | | | |

UWAGA: Powyższa tabelka ma charakter wyłącznie informacyjny. Rzeczywistą dozwoloną ilość kondygnacji murowanych z bloczków firmy PREFABED Sp. z o.o. należy każdorazowo sprawdzać indywidualnie.

W dostępnym asortymencie znajdują się również prefabrykowane kształtki nadprożowe U do wykonywania nadproży w ścianach nośnych. Kształtki spełniają funkcję szalunku traconego: zbrojenie układa się wewnątrz kształtki i następnie betonuje nadproże bez specjalnych zabiegów. Jednocześnie stosując prefabrykowane kształtek z betonu komórkowego zwiększamy właściwości izolacyjne wylewanego nadproża w stosunku do nadproża wylewanego w tradycyjnym szalunku.



Rys. 3 Przekroje przez kształtki U z betonu komórkowego.

Kształtki U dostępne są w odmianie 550 oraz o wymiarach zewnętrznych (szer. x wys. x dług.): 42x24x49, 36x24x49, 30x24x49 i 24x24x49 dostosowanych do szerokości bloczków dla ścian nośnych.

2. MUROWANIE PIERWSZEJ WARSTWY

Podczas murowania pierwszej warstwy muru ważna jest dokładność murowania i ułożenia elementów murowych. Fundament pod ścianę powinien być wypoziomowany, a w przypadku różnicy poziomów na fundamencie pod budynek większej od 30mm konieczna jest niwelacja poziomu za pomocą zaprawy cementowej układanej pod pierwszą warstwą muru. Wznoszenie ścian murowanych należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, rozpoczynając od narożników budynku.

Elementy z betonu komórkowego wykazują się dobrą izolacyjnością cieplną przy jednocześnie dużej nasiąkliwości, stąd konieczne jest osuszenie zawilgoconych elementów przed ich wbudowaniem.

Pierwsza warstwa z bloczków betonowych powinna znajdować się na poziomie co najmniej 0.5m nad poziomem terenu. Między najniższą warstwą bloczków z betonu komórkowego, a muru znajdującego się bezpośrednio pod nim należy ułożyć izolację wodoszczelną. Przed murowaniem każdej kolejnej warstwy należy zeszlifować ewentualne nierówności muru z użyciem struga do szlifowania lub pacy oraz oczyścić z pyłu wierzchnią powierzchnię bloczków.

W przypadku dłuższych przerw w pracach przy wnoszeniu muru z bloczków z betonu komórkowego należy chronić mur przez opadami atmosferycznymi przykrywając go od góry folią.

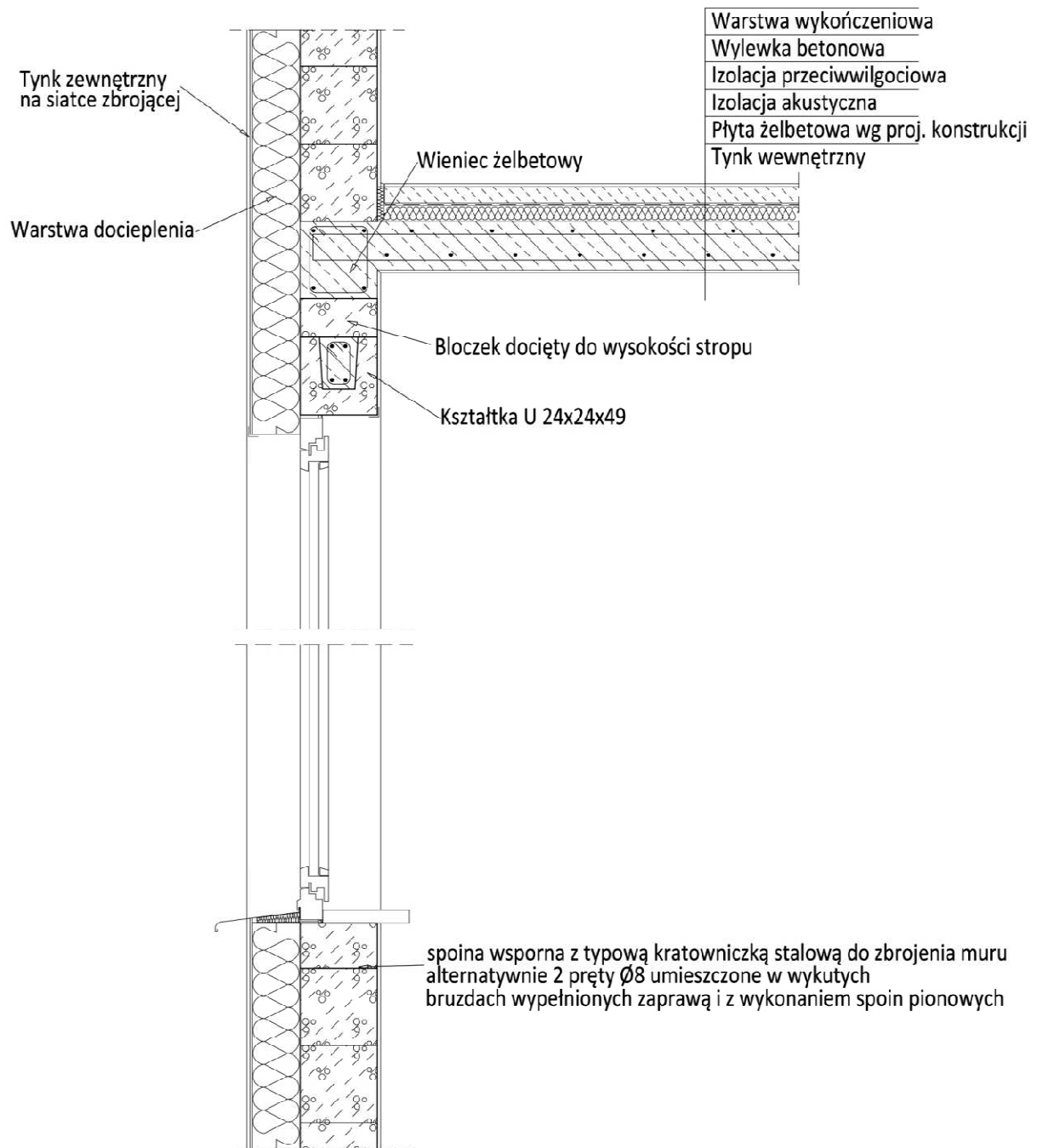


3. KSZTAŁTOWANIE KRAWĘDZI ELEMENTÓW

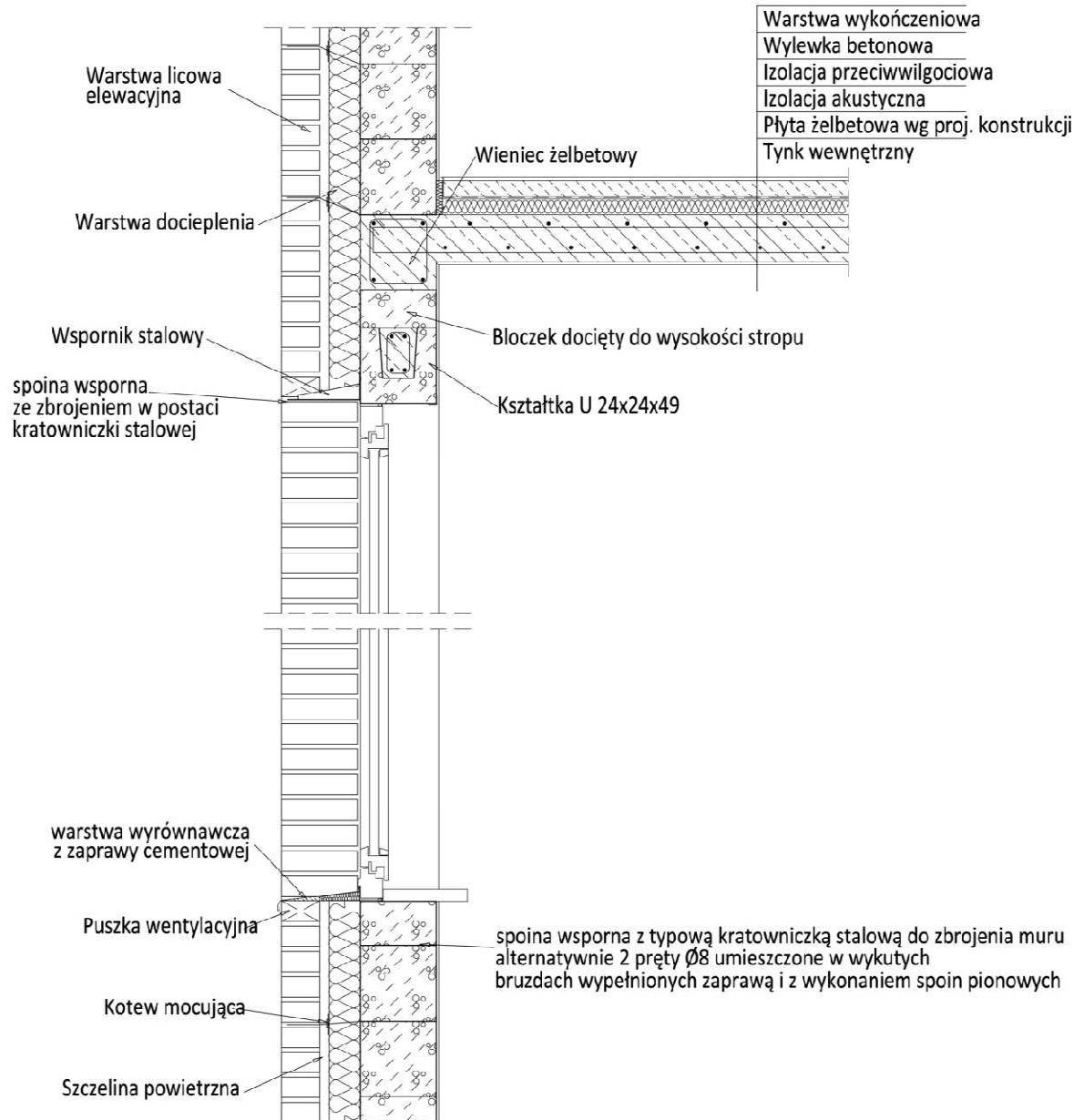
Firma PREFABED Sp. z o.o. produkuje bloczki w opcji pióro-wpust z uchwytem, które wykonuje się bez wypełniania spoin pionowych zaprawą klejową. Zaprawą nie wypełnia się również uchwytów montażowych ułatwiających przenoszenie i układanie bloczków. W przypadku murowania bloczkami z gładkimi powierzchniami czołowymi konieczne jest wykonywanie pełnych spoin pionowych. Jeśli ściany projektowanego budynku nie są zaprojektowane zgodnie z modułem długości bloczka równym 49cm, należy w poszczególnych warstwach muru docinać ostatnie bloczki na odpowiednią długość. Na styku przyciętego i pełnego bloczka w narożu ściany należy wykonać spoinę pionową. Spoiny pionowe wykonywać, należy każdorazowo, gdy powierzchnie styku sąsiednich bloczków nie uzupełniają się (nie ma połączenia na pióro-wpust). Elementy z powierzchnią styku na pióro-wpust należy układać wsuwając z góry bloczki jeden obok drugiego, a nie dosuwając bloczek w płaszczyźnie poziomej.

4. OBRÓBKA ELEMENTÓW I TOLERANCJA WYMIAROWA

Bloczki firmy PREFABED Sp. z o.o. spełniają najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące dokładności wymiarowej określone jako TLMB wg europejskiej normy dotyczącej wymagań stawianych elementom z autoklawizowanego betonu komórkowego. Tolerancja dla długości i szerokości dla tych wyrobów wynosi $\pm 1,5$ mm, a dla wysokości ± 1 mm. Dokładność wymiarowania bloczków pozwala na wykonywanie muru na zaprawie klejowej cienkowarstwowej, a w połączeniu z wyborem krawędzi bloczków na pióro-wpust pozwala na szybsze wykonywanie prac murarskich z jednoczesnym zmniejszeniem ilości użytej zaprawy. Na przyspieszenie prac murarskich wpływa również łatwość obróbki i montażu bloczków betonowych. Można je ciąć piłą ręczną lub piłą taśmową i z łatwością formować, wiercić otwory zwykłym wiertłem, wbijać gwoździe i frezować nieutwardzonym narzędziem, a także wykonywać bruzdy instalacyjne przy użyciu prostego ryłca.



Rys.4 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie z dociepleniem.

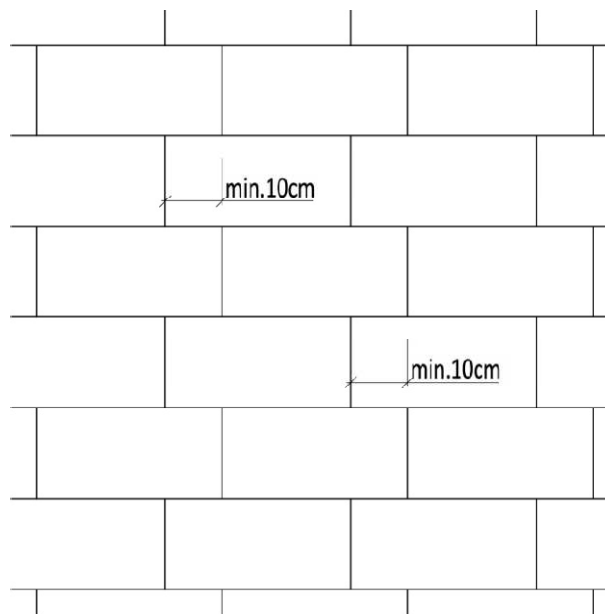


Rys.5 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie trójwarstwowej.



5. ZAKŁAD ELEMENTÓW MUROWYCH

Ściany z bloczków betonowych muruje się na zakład o długości min. 10cm. W przypadku ścian gr. 8cm i 6cm zakład elementów murowanych w narożnikach i połączeniach nie powinien być mniejszy niż grubość łączonych elementów. Dla osiągnięcia odpowiedniego zakładu bloczków powinny być stosowane elementy docinane. Wszystkie gładkie powierzchnie w wiązaniu należy pokryć zaprawą klejową.

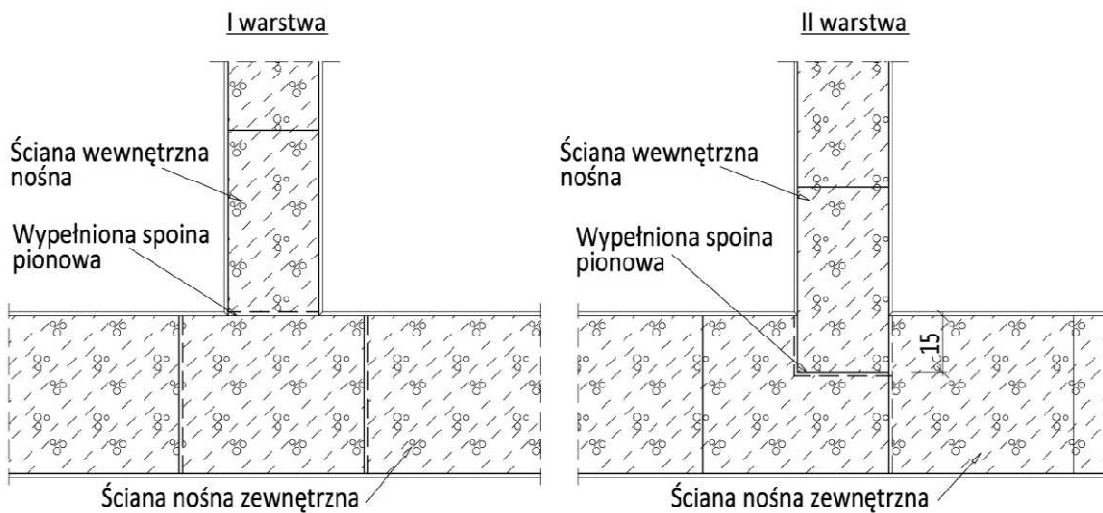


Rys.6 Prawidłowe przewiązanie bloczków betonowych.

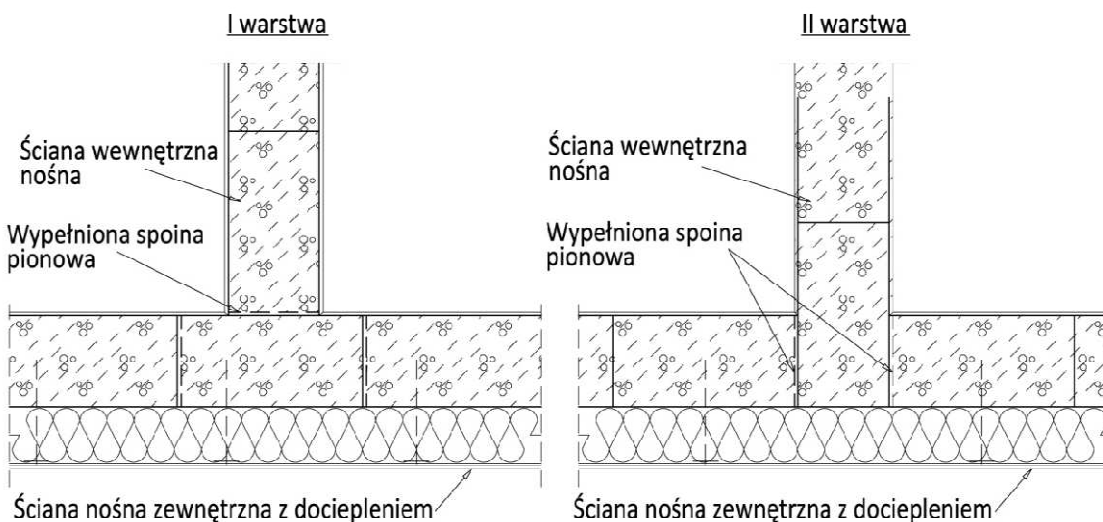


6. PRZEWIĄZANIE MURU

Ściany nośne zewnętrzne jednowarstwowe i wewnętrzne muruje się ze sobą za pomocą wiązania na niepełną grubość muru. W wiązaniu takim co druga warstwa murowana jest na styk do ściany zewnętrznej, a co druga wprowadzana jest na głębokość 15cm w odpowiednio wycięty bloczek ściany zewnętrznej. Wszystkie gładkie powierzchnie w wiązaniu należy pokryć zaprawą klejową.



Rys.7 Przewiązanie ściany nośnej wewnętrznej i zewnętrznej jednowarstwowej.

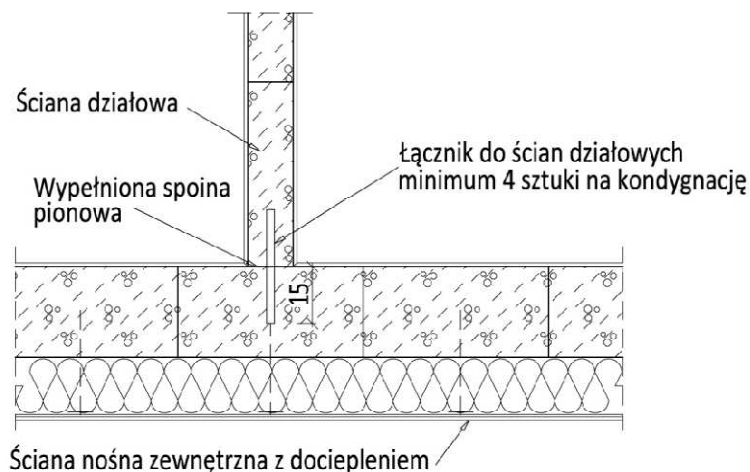


Rys.8 Przewiązanie ściany nośnej wewnętrznej i zewnętrznej z dociepleniem.

W przypadku przewiązywania ścian dwuwarstwowych ze ścianami wewnętrznymi nośnymi co druga warstwa muru wprowadzana jest na pełną grubość muru ściany

zewnętrznej, a co druga murowana jest na styk. Wszystkie gładkie powierzchnie w wiązaniu należy pokryć zaprawą klejową.

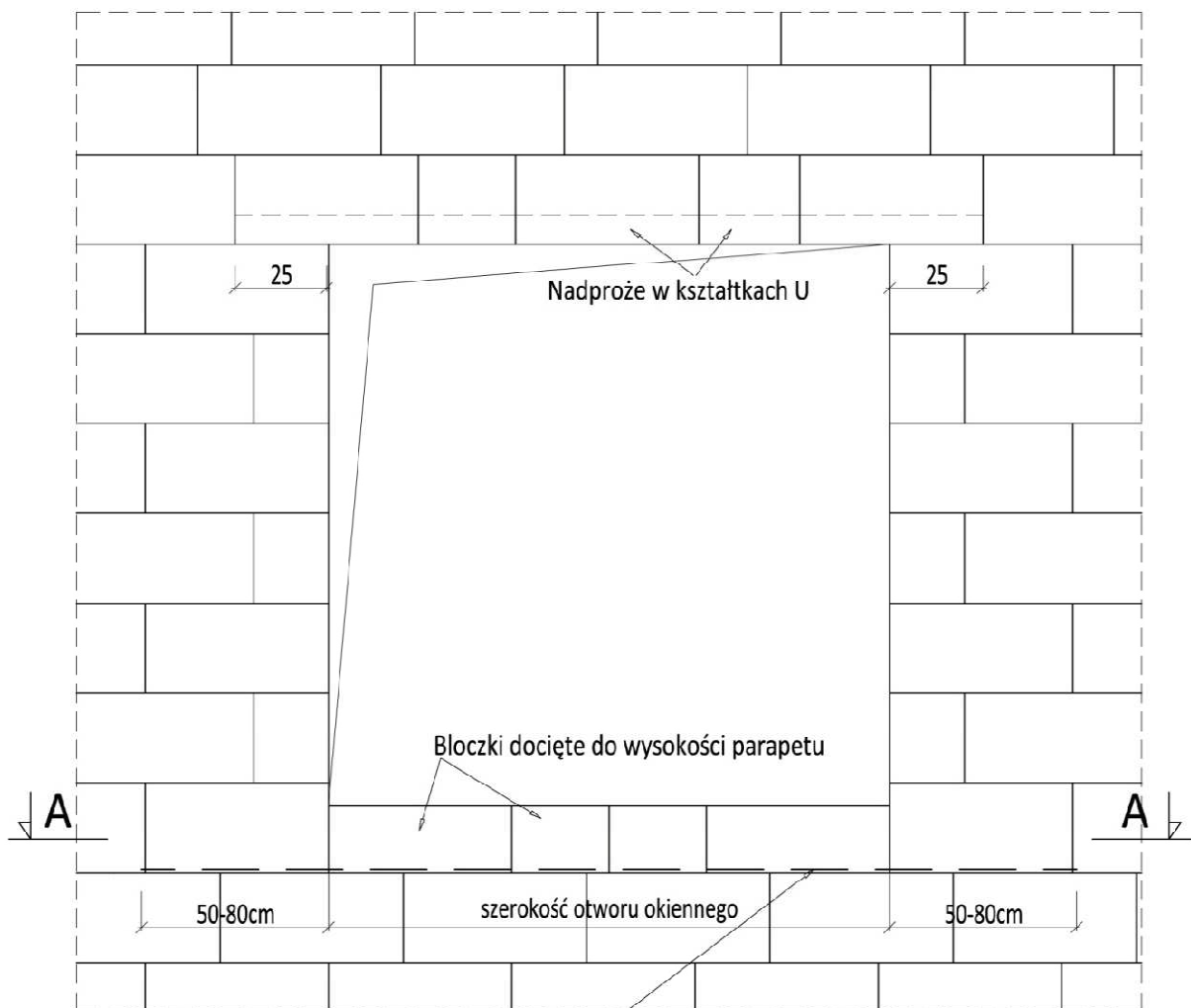
W sytuacji kiedy ściany nienośne murowane są po wykonaniu ścian nośnych i niemożliwe jest wykonanie tradycyjnego wiązania murarskiego połączenie ścian wykonać należy za pomocą odpowiednich łączników umożliwiających różne ich deformacje. Łączniki te można umieszczać podczas murowania ściany nośnej w co drugie/trzeciej spoinie, lub też po wykonaniu ściany nośnej przybić gwoździami lub kołkami rozporowymi do bloczków. Łączniki należy umieścić w spoinach poziomych ściany działowej, w ilości minimum 4 sztuki na wysokość ścianki działowej. Przed przystąpieniem do murowania ścian działowych w miejscu ich wybudowania należy ułożyć warstwę izolacji w postaci papy lub folii, o szerokości większej o 30 cm od projektowanej grubości ściany.



Rys.9 Przewiązanie ściany działowej ze ścianą nośną zewnętrzną z dociepleniem.

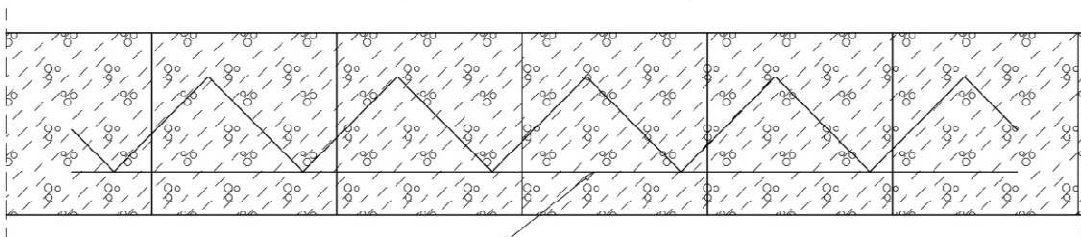
7. LOKALNE WZMACNIANIE MURU

Ze względu na charakter pracy ściany wykonanej z elementów murowanych zaobserwować można pojawianie się rys pionowych w strefach podokiennych ścian. Miejsca te należy zabezpieczyć przed powstaniem uszkodzeń za pomocą zbrojenia układanego w spoinach wspornych muru usytuowanych jak najbliżej otworu okiennego. Zbrojenie to powinno sięgać poza krawędź otworu okiennego 50-80cm z każdej strony. W przypadku stosowania prefabrykowanych kratownic zbrojeniowych należy stosować się do wytycznych producenta danego zbrojenia.



Zbrojenie strefy podokiennej:
w postaci typowych kratowniczek stalowych zatopionych w spoinie wspornej
lub 2 prętów $\varnothing 8$ umieszczonych w wykutych bruzdach wypełnionych zaprawą cementową
z jednoczesnym wykonaniem spoin pionowych w bloczkach nad i pod zbrojeniem

PRZEKRÓJ A-A

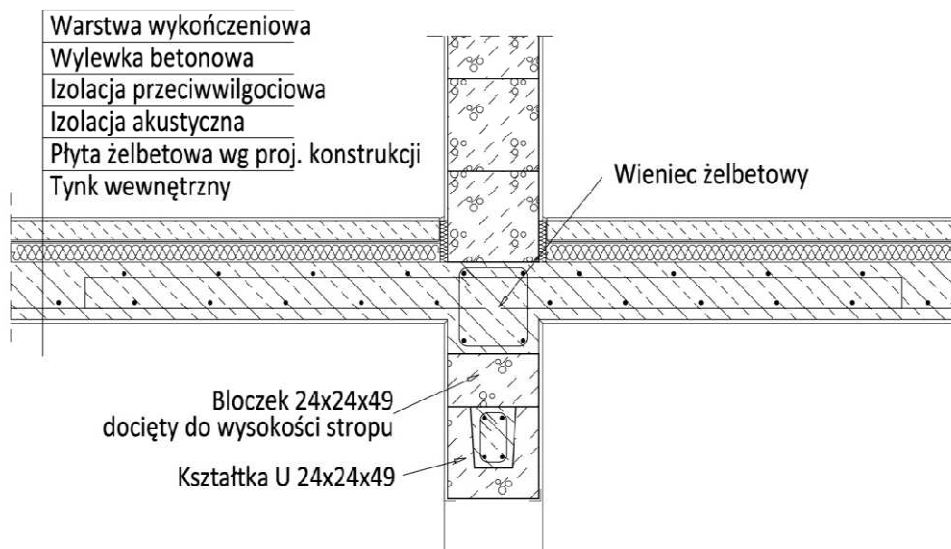


Zbrojenie strefy podokiennej:
w postaci typowych kratowniczek stalowych zatopionych w spoinie wspornej
lub 2 prętów $\varnothing 8$ umieszczonych w wykutych bruzdach wypełnionych zaprawą cementową
z jednoczesnym wykonaniem spoin pionowych w bloczkach nad i pod zbrojeniem

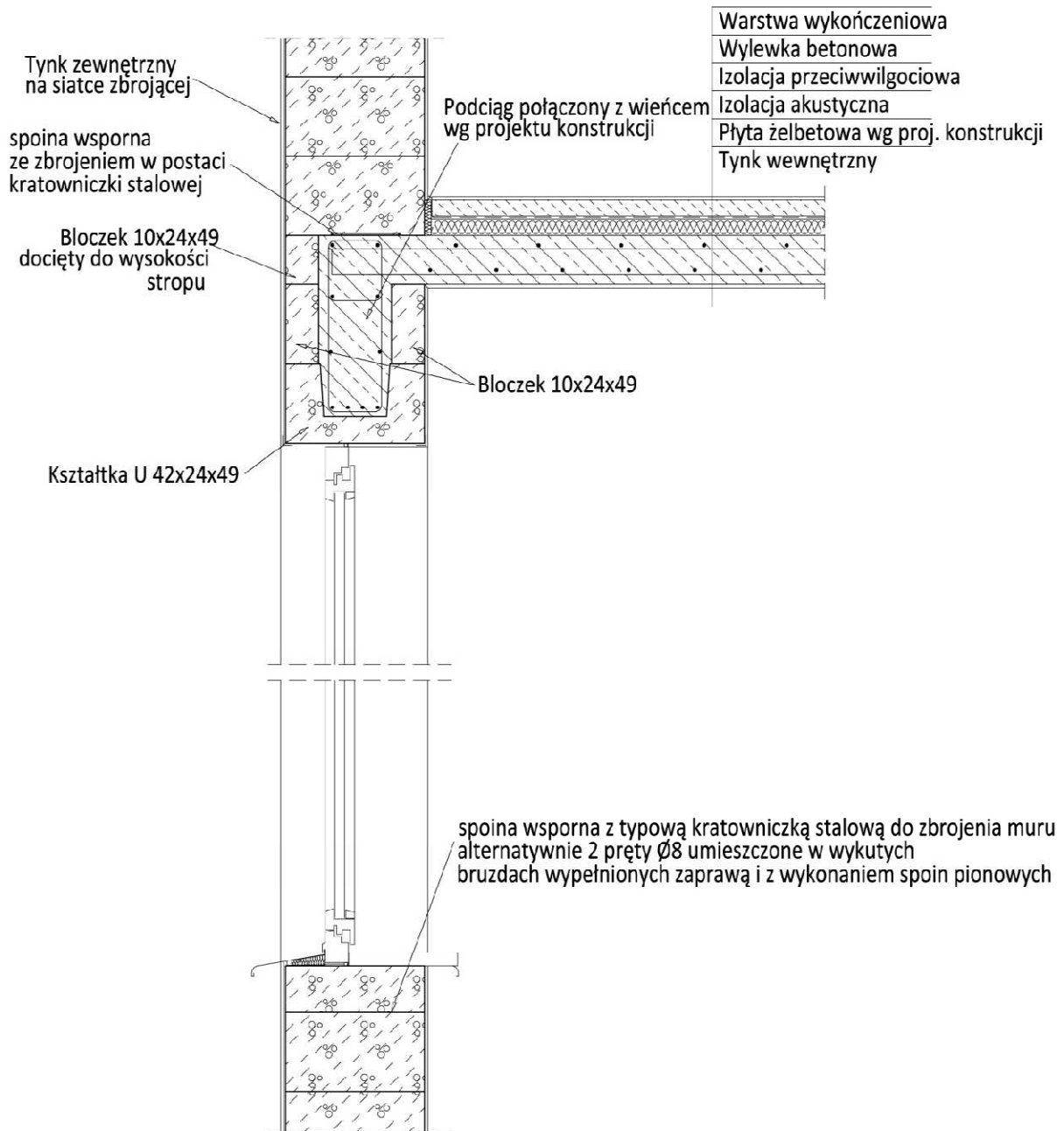
Rys.10 Zbrojenie strefy podokiennej muru.

8. NADPROŻA Z PREFABRYKOWANYCH KSZTAŁTEK U

Prefabrykowane kształtki nadprożowe "U" z betonu komórkowego służą do wykonywania nadproży nad otworami okiennymi i drzwiowymi. Kształtki spełniają rolę szalunku traconego i razem z bloczkami systemowymi tworzą jednorodną strukturę ściany i redukują powstawanie niekorzystnych mostków termicznych. Prefabrykowane kształtki należy murować z użyciem zaprawy klejącej cienkowarstwowej na stabilnej podporze umieszczonej nad projektowanym otworem. Kształtki w razie potrzeby można docinać do żądanej długości, pamiętać należy o tym, że skrajne kształtki układane przy podporach powinny być elementami nie docinanymi (o pełnej długości). Minimalne oparcie nadproża na podporze wynosi 25cm na stronę. Po wymurowaniu kształtek prefabrykowanych umieszcza się zbrojenie konstrukcyjne, zwilża wewnętrzną powierzchnię ścianek wodą i wypełnia betonem odpowiedniej klasy (min. C16/20). W przypadku większych rozpiętości i/lub zwiększonych wymagań dotyczących ugięcia belek nadprożowych możliwe jest zwiększenie wysokości nadproża za pomocą dodatkowych bloczków układanych na kształtce lub też powiązanie zbrojenia nadproża ze zbrojeniem projektowanego wieńca każdorazowo zgodnie z projektem konstrukcji.



Rys.11 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie wewnętrznej nośnej.



Rys.12 Rozwiązanie nadproża połączonego z wieńcem przy użyciu kształtek U w ścianie jednowarstwowej.

Stosowanie prefabrykowanych kształtek U jako szalunek tracony rdzeni żelbetowych w ścianach murowanych jest rozwiązaniem nieprawidłowym. Nie powinno się ich stosować ze względu na brak możliwości prawidłowego przewiązania murarskiego bloczków ściany z prefabrykowanymi kształtkami. Inaczej mówiąc: nie da zapewnić się współpracy rdzenia ze

ścianą murowaną co w efekcie sprawia, że wylewany rdzeń żelbetowy jest nieefektywny i nie spełnia swojej funkcji.

Tab.2 Wymagane zbrojenie dolne nadproży wylewanych w kształtkach U.

| szerokość otworu w świetle (m) | Nadproże U 24x24x49 | Nadproże U 30x24x49 | Nadproże U 36x24x49 | Nadproże U 42x24x49 |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1,0 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#12 |
| 1,5 | 2#12 a) | 3#12 | 3#12 | 4#12 |
| 2,0 | 2#12 a) | 2#12 a) | 2#12 a) | 2#12 a) |
| 2,5 | 2#12 b) | 2#12 b) | 2#12 b) | 2#12 b) |
| 3,0 | 2#12 c) | 2#12 c) | 3#12 c) | 3#12 b) |
| 3,5 | - | - | 3#12 c) | 3#12 c) |

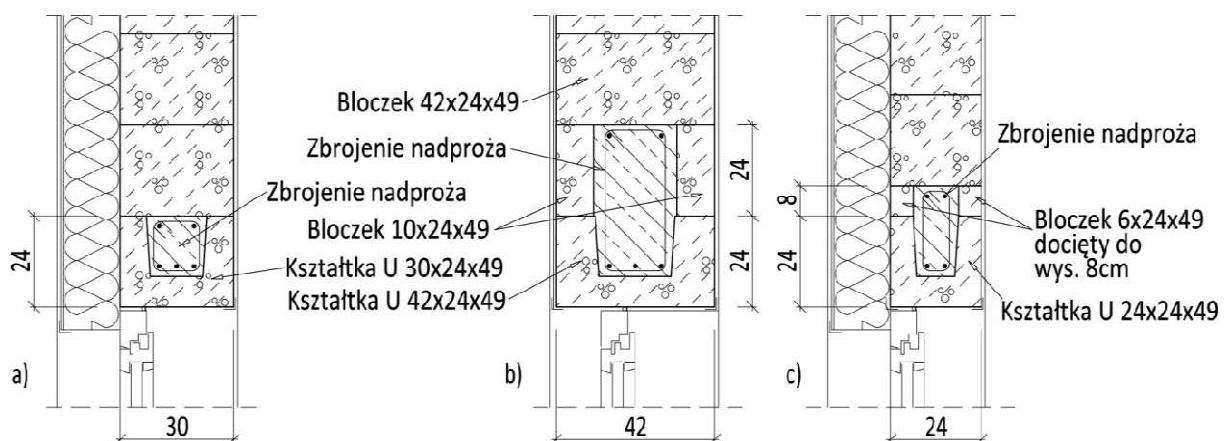
gdzie:

a) wysokość nadproża zwiększona o 8cm, na kształtce z obu stron ustawić jako szalunek tracony bloczki o wysokości 8cm i szer. 6cm (dla nadproży szer.24cm i 30cm) lub 8cm (dla nadproży szer. 36 i 42cm),

b) wysokość nadproża zwiększona o 16cm, na kształtce z obu stron ustawić jako szalunek tracony bloczki o wysokości 16cm i szer. 6cm (dla nadproży szer.24cm i 30cm) lub 8cm (dla nadproży szer. 36 i 42cm),

c) wysokość nadproża zwiększona o 24cm, na kształtce z obu stron ustawić jako szalunek tracony bloczki o wysokości 24cm i szer. 6cm (dla nadproży szer.24cm i 30cm) lub 8cm (dla nadproży szer. 36 i 42cm).

Powyższa tabela przedstawia wymagane zbrojenie nadproży wykonywanych w prefabrykowanych kształtkach U firmy PREFABED Sp. z o.o. Do obliczeń założono klasę betonu C20/25 oraz stal A-IIIN, ugięcie spełnione z warunku 1/500.

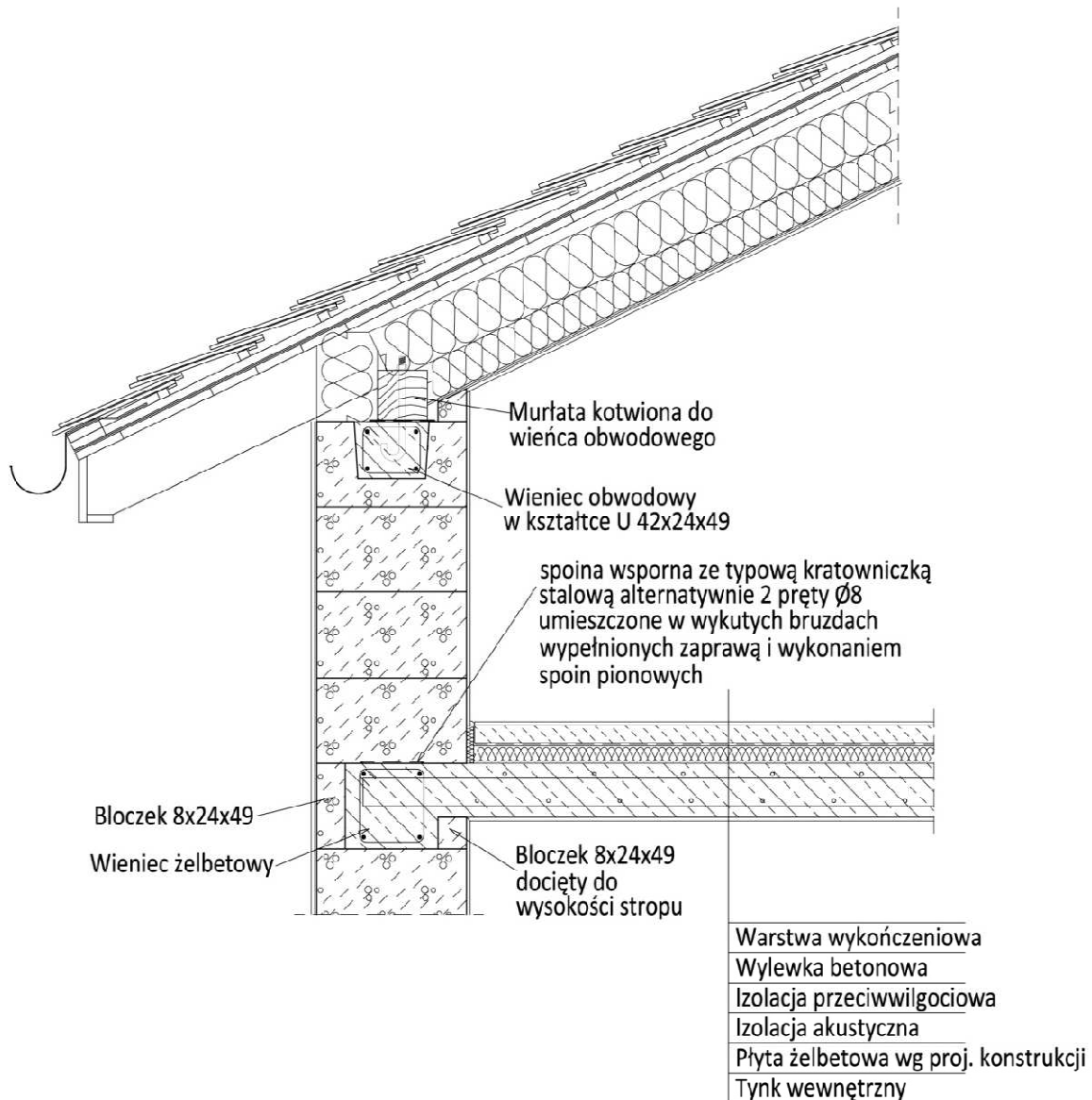


Rys.13 Rozwiązanie nadproży przy użyciu kształtek U: a) w ścianie gr.30cm nad otworem o szer. 1,5m w świetle, b) w ścianie gr.42cm nad otworem o szer. 3,5m w świetle, c) w ścianie gr.24cm nad otworem o szer. 2,0m w świetle.



9. ŚCIANA KOLANKOWA

Ściana kolankowa jest ścianą murowaną na ostatniej kondygnacji budynku, opiera się na niej konstrukcja więźby dachowej. Standardowo wysokość ścianki wynosi 1.0-1,5m. Dla prawidłowego zakotwienia konstrukcji drewnianej więźby konieczne jest wykonanie żelbetowego wieńca obwodowego wieńczącego ściankę kolankową, na którym opierać będzie się murłata.



Rys.14 Rozwiązanie wieńca obwodowego przy użyciu kształtek U w ścianie kolankowej jednowarstwowej.



Dla ścian murowanych z bloczków z betonu komórkowego możliwe jest zastosowanie systemowych kształtek "U" jako szalunków traconych wieńców ściany kolankowej. Kształtki razem z bloczkami systemowymi tworzą jednorodną strukturę ściany i redukują powstawanie niekorzystnych mostków termicznych. Po wymurowaniu kształtek prefabrykowanych umieszcza się zbrojenie konstrukcyjne wieńca, zwilża wewnętrzną powierzchnię ścianek wodą i wypełnia betonem odpowiedniej klasy (min. C16/20).

10. WYTYCZNE SKŁADOWANIA I TRANSPORTU

Bloczki z betonu komórkowego mogą być przewożone z użyciem dowolnego środka transportu o odpowiedniej ładowności i powierzchni ładunku oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami chroniącymi przed niekontrolowanym przemieszczeniem ładunku (pasy zabezpieczające, burty itp.). Elementy z wytwórni dostarczane są na paletach. Wykaz ilości danego rodzaju elementu na paletach dostępny jest na stronie producenta. Palety z bloczkami podczas transportu powinny być wzajemnie powiązane oraz zamocowane do skrzyni transportowej pasami zabezpieczającymi. Rozładunek elementów przeprowadzać ostrożnie ze względu na znaczną kruchość charakteryzującą elementy z betonu komórkowego.

Bloczki układane luzem można składować w maksimum 8 warstwach spinając każdą warstwę klamrami z drutu lub też krzyżując kolejne warstwy bloczków. W przypadku nie stosowania takich zabezpieczeń bloczki można składować do wysokości 4 warstw. Bloczki składowane w paletach można układać w ilości maksymalnie 2 palet w pionie ustawionych na wyrównanym i utwardzonym podłożu.

Plac składowania bloczków powinien być wyrównany i odwodniony, składowane bloczki chronić przed uszkodzeniem jak i zawilgoceniem stosując izolację od gruntu. Elementy planowane do składowania w okresie czasu dłuższym niż 2 tygodnie należy przykryć folią ochronną od góry. W okresie zimowym elementy z betonu komórkowego przechowywać pod zadaszeniem.

11. OBLICZENIA CIEPLNE ŚCIAN Z BLOCKÓW PREFABED Sp. z o.o.

Od 01.01.2017 obowiązują nowe, zastrzone warunki dla współczynników przenikania ciepła dla przegród budowlanych jakie powinny spełniać obiekty budowlane. Wartość współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków z uwzględnieniem odpowiednich poprawek wynosi obecnie $U_{c(max)}=0,23$ (W/(m²·K)). Poniżej przedstawiono tabele przedstawiające rodzaje ścian z podziałem na odmiany betonu komórkowego oraz grubości, wykonanych na zaprawie cienkowarstwowej o grubości do 3mm lub na zaprawie ciepłochronnej, z uwzględnieniem niezbędnego docieplenia, które spełniają obecne wymagania cieplne. Do obliczeń przyjęto materiał termoizolacyjny o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,04$ (W/mK).

Tab.3 Współczynnik przenikania ciepła ściany jednowarstwowej

| 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | gr. bloczków [cm] |
| 0,227 | 0,263 | 0,312 | 0,385 | 0,270 | 0,312 | 0,370 | 0,454 | 0,291 | 0,337 | 0,399 | 0,489 | współ. przenik. ciepła [W/(m ² ·K)] |

Tab.4 Współczynnik przenikania ciepła ściany z dociepleniem

| gr. ocieplenia [cm] | 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | gr. bloczków [cm] |
| 5 | 0,185 | 0,208 | 0,237 | 0,277 | 0,212 | 0,237 | 0,269 | 0,311 | 0,225 | 0,251 | 0,284 | 0,326 | współ. przenik. ciepła [W/(m ² ·K)] |
| 10 | 0,155 | 0,171 | 0,191 | 0,215 | 0,174 | 0,191 | 0,211 | 0,236 | 0,183 | 0,200 | 0,220 | 0,244 | |
| 15 | 0,134 | 0,146 | 0,159 | 0,176 | 0,148 | 0,159 | 0,173 | 0,189 | 0,154 | 0,166 | 0,179 | 0,195 | |

Tab.5 Współczynnik przenikania ciepła ściany trzywarstwowej średnio wentylowanej

| gr. ocieplenia [cm] | 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | gr. bloczków [cm] |
| 5 | 0,179 | 0,200 | 0,227 | 0,263 | 0,204 | 0,227 | 0,256 | 0,293 | 0,216 | 0,240 | 0,269 | 0,307 | współ. przenik. ciepła [W/(m ² ·K)] |
| 10 | 0,151 | 0,166 | 0,184 | 0,207 | 0,169 | 0,184 | 0,203 | 0,225 | 0,177 | 0,192 | 0,211 | 0,233 | |
| 15 | 0,131 | 0,142 | 0,155 | 0,170 | 0,144 | 0,155 | 0,167 | 0,182 | 0,149 | 0,160 | 0,173 | 0,188 | |

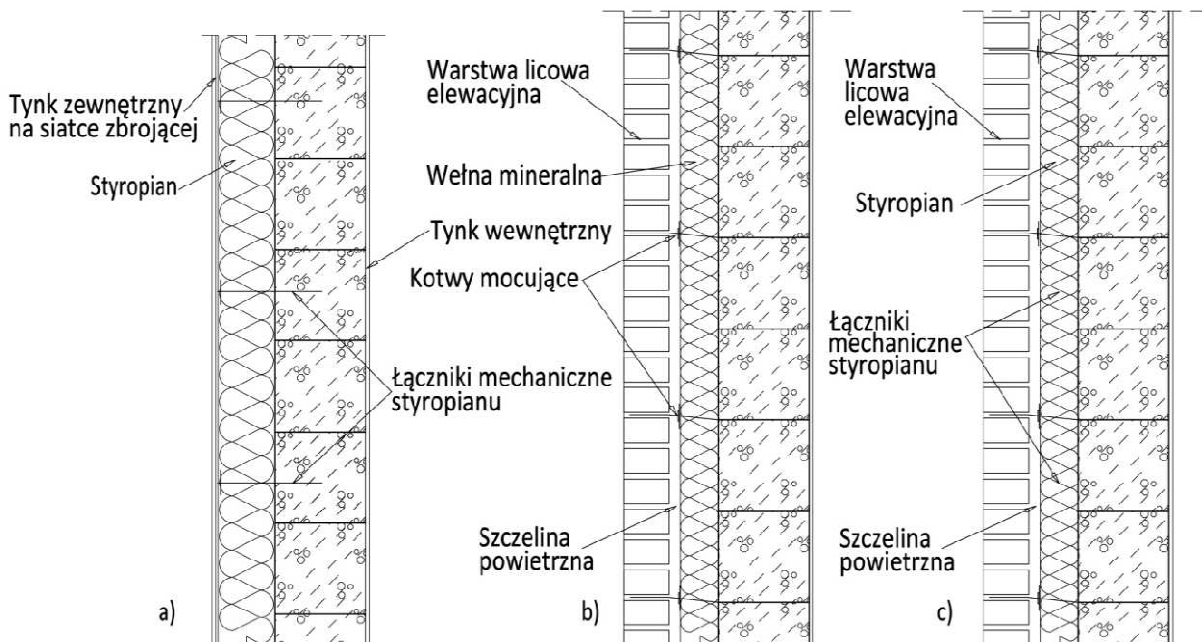


Tab.6 Współczynnik przenikania ciepła ściany trzywarstwowej nie wentylowanej

| gr. ocieplenia [cm] | 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | gr. bloczków [cm] |
| 5 | 0,176 | 0,196 | 0,222 | 0,256 | 0,200 | 0,222 | 0,250 | 0,285 | 0,211 | 0,234 | 0,262 | 0,299 | współ. przenik. ciepła [W/(m ² xK)] |
| 10 | 0,149 | 0,163 | 0,181 | 0,203 | 0,166 | 0,181 | 0,199 | 0,221 | 0,174 | 0,189 | 0,207 | 0,228 | |
| 15 | 0,129 | 0,140 | 0,153 | 0,168 | 0,142 | 0,153 | 0,165 | 0,180 | 0,147 | 0,158 | 0,170 | 0,185 | |

Tab.7 Współczynnik przenikania ciepła ściany trzywarstwowej dobrze wentylowanej

| gr. ocieplenia [cm] | 450 | | | | 550 | | | | 600 | | | | odmiana |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | 42 | 36 | 30 | 24 | gr. bloczków [cm] |
| 5 | 0,184 | 0,207 | 0,236 | 0,275 | 0,211 | 0,236 | 0,268 | 0,308 | 0,224 | 0,250 | 0,282 | 0,323 | współ. przenik. ciepła [W/(m ² xK)] |
| 10 | 0,155 | 0,170 | 0,190 | 0,214 | 0,173 | 0,190 | 0,209 | 0,233 | 0,182 | 0,198 | 0,218 | 0,242 | |
| 15 | 0,133 | 0,145 | 0,158 | 0,175 | 0,147 | 0,158 | 0,172 | 0,188 | 0,153 | 0,164 | 0,178 | 0,193 | |



Rys.15 Przekrój przez ściany z bloczków z betonu komórkowego: a) z ociepleniem ze styropianu, b) trójwarstwowa z ociepleniem z wełny mineralnej, c) trójwarstwowa z ociepleniem ze styropianu.



12. SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Przekrój przez ściany z bloczków z betonu komórkowego: a) grubości 42cm, b) grubości 36cm, c) grubości 30cm, d) grubości 24cm, e) grubości 18cm, f) grubości 12cm.

Rys. 2 Asortyment bloczków z betonu komórkowego: a) przekroje bloczków do ścian nośnych, b) przekroje bloczków do ścian działowych.

Rys. 3 Przekroje przez kształtki U z betonu komórkowego.

Rys.4 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie z dociepleniem.

Rys.5 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie trójwarstwowej.

Rys.6 Prawidłowe przewiązanie bloczków betonowych.

Rys.7 Przewiązanie ściany nośnej wewnętrznej i zewnętrznej jednowarstwowej.

Rys.8 Przewiązanie ściany nośnej wewnętrznej i zewnętrznej z dociepleniem.

Rys.9 Przewiązanie ściany działowej ze ścianą nośną zewnętrzną z dociepleniem.

Rys.10 Zbrojenie strefy podokiennej muru.

Rys.11 Rozwiązanie nadproża przy użyciu kształtek U w ścianie wewnętrznej nośnej.

Rys.12 Rozwiązanie nadproża połączonego z wieńcem przy użyciu kształtek U w ścianie jednowarstwowej.

Rys.13 Rozwiązanie nadproży przy użyciu kształtek U: a) w ścianie gr.30cm nad otworem o szer. 1,5m w świetle, b) w ścianie gr.42cm nad otworem o szer. 3,5m w świetle, c) w ścianie gr.24cm nad otworem o szer. 2,0m w świetle.

Rys.14 Rozwiązanie wieńca obwodowego przy użyciu kształtek U w ścianie kolankowej jednowarstwowej.

Rys.15 Przekrój przez ściany z bloczków z betonu komórkowego: a) z ociepleniem ze styropianu, b) trójwarstwowa z ociepleniem z wełny mineralnej, c) trójwarstwowa z ociepleniem ze styropianu.



13. SPIS TABEL

Tab.1 Zakres stosowania bloczków PREFABED Sp. z o.o. na ściany nośne w zależności od ich odmiany i ilości kondygnacji.

Tab.2 Wymagane zbrojenie dolne nadproży wylewanych w kształtkach U.

Tab.3 Współczynnik przenikania ciepła ściany jednowarstwowej

Tab.4 Współczynnik przenikania ciepła ściany z dociepleniem

Tab.5 Współczynnik przenikania ciepła ściany trójwarstwowej średnio wentylowanej

Tab.6 Współczynnik przenikania ciepła ściany trójwarstwowej nie wentylowanej

Tab.7 Współczynnik przenikania ciepła ściany trójwarstwowej dobrze wentylowanej