

## Nadproże murowe zbrojone

Przedmiotem wzoru użytkowego jest nadproże murowe zbrojone.

Znane są nadproża z wykorzystaniem elementów murowych zbrojonych elementami stalowymi. Stosowana jest konstrukcja wykorzystująca ściąg puszczone w strefach dolnych muru, który ma na celu przeniesienie naprężeń rozciągających powstających w nadprożu. Analogiczną konstrukcję tworzą z wykorzystaniem zbrojenia znanego z konstrukcji żelbetowych wpuszczanego w kształtki ceramiczne wypełnione zaprawą lub betonem. Również znane jest wykorzystanie prętów lub siatek stalowych umiejscawianych w spoinach poziomych muru. Ze zgłoszenia patentowego P. 290392 znany jest sposób formowania nadproża przy wznoszeniu obiektów budowlanych rozmaitego przeznaczenia i realizowanych w różnych technikach, który umożliwia formowanie nadproża bez użycia dodatkowych rusztowań i/lub dźwigów. Sposób polega na tym, że ponad otworem ściennym, zamykanym od góry nadprożem, umieszcza się kształtkę do formowania nadproża. Na dnie kształtki układa się zbrojenie, od strony wyższej ścianki kształtki wstawia się pionowo płytę izolacyjną i całość zalewa się mieszanką betonową. Ze zgłoszenia patentowego P. 314243 znana jest szalunkowa belka do murowania nad otworami okien i drzwi mająca kształt poziomego nadproża wyprofilowanego z metalowej blachy w kształcie litery L. Nadproże ma poziomą podstawę z zagiętą do dołu w kształcie litery V krawędzią i zagiętą do góry przeciwną krawędzią podpierającą tylną część podstawy. Tylna część jest połączona z metalowymi płaskimi odcinkami tworzącymi zamknięty profil tylnej części podstawy przeznaczony do odprowadzenia wody z wybudowanego muru. Profil ten ma równoległy do podstawy odcinek stanowiący razem z krawędzią powierzchnię podparcia nadproża. Ze zgłoszenia patentowego P. 316187 znane jest nadproże izolacyjne, zwłaszcza nadproże okienne i drzwiowe. Nadproże izolacyjne z cegieł, betonu, lekkiego betonu lub odpowiedniego materiału utwardzalnego albo z materiałów z włókien drzewnych itp. złożone z tworzących formę łupin do mostkowania otworów w murze, zwłaszcza otworów drzwiowych i okiennych, przy czym łupiny te są wypełnione zbrojonym statycznie lekkim betonem i mają wkładkę z twardego materiału pinakowego, składa się z przebiegającej równoległe do płaszczyzny muru łupiny z dwiema komorami, które są oddzielone od siebie przegrodą. Jedna z komór ma materiał wypełniający, np. cegły, beton, lekki beton lub odpowiedni materiał utwardzalny ze zbrojeniem, a druga komora ma materiał izolacyjny, np. twardy styropian.

Z opisu patentowego PL 202150 znany jest sposób wykonywania żelbetowych nadproży z termiczną izolacją w zewnętrznych ścianach, zwłaszcza budowanych z pustaków lub bloczków z lekkiego betonu przy użyciu przygotowywanego prefabrykatu konstrukcyjno-izolacyjnego. Prefabrykat konstrukcyjno-izolacyjny posiada ruszt ze stalowych prętów, w którym znajduje się brus ze spienionego sztucznego tworzywa. W zgłoszeniu wzoru użytkowego W.103807 przedstawiono nadproże, które ma kształt prostopadłościanu, a jego głównym elementem jest kształtka, która w przekroju poprzecznym ma postać litery "U" i wykonana jest z betonu komórkowego. Jedna ze ścian bocznych kształtki składa się z dwóch warstw i drugą warstwę stanowi wkładka z płyty materiału termoizolacyjnego, który stanowi styropian lub wełna mineralna. Pozostałą objętość wewnątrz kształtki wypełnia beton zbrojony. Z opisu ochronnego Ru 65379 znane jest uniwersalne nadproże budowlane do ścianek działowych, przeznaczone do przesklepienia otworów okiennych i drzwiowych w ściankach działowych. Nadproże budowlane, stanowiące blok betonowy w kształcie prostopadłościanu, zawiera konstrukcję zbrojenia, w skład której wchodzi dwa pręty wzdłużne oraz szereg strzemion, gdzie pręty wzdłużne są zlokalizowane w pobliżu dwóch przeciwległych narożników przekroju poprzecznego, natomiast strzemiona mają kształt litery „Z” i są ustawione prostopadle do prętów wzdłużnych, spinając je w miejscach swoich przegięć.

Nadproże murowe zbrojone, według wzoru użytkowego, charakteryzuje się tym, że stanowi je bryła w kształcie prostopadłościanu z elementów murowych, do której na co najmniej jednej jej powierzchni przymocowana jest siatka wykonana z kompozytów włóknistych, schowana pod tynkiem stanowiącym wykończenie ścian murowych i przymocowana do elementów murowych za pomocą klei mineralno-kompozytowych. Siatka może być szklana, aramidowa lub węglowa.

Nadproże może być wykonane na budowie podczas wznoszenia muru lub w zakładzie prefabrykacji.

Zalety nadproża jest ognioodporność, łatwość wykonania oraz możliwość ukrycia siatki pod tynkiem, co stanowi duże walory estetyczne.

Przedmiot wzoru przedstawiony jest w przykładach wykonania i na rysunku, na którym fig.1 przedstawia widok od przodu nadproża z siatka na wszystkich powierzchniach prostopadłościanu, fig.2 przedstawia nadproże w przekroju poprzecznym, w którym siatka przymocowana jest do czterech powierzchniach

prostokątnemu, fig. 3 przedstawia nadproże, w którym siatka przymocowana jest do trzech powierzchni prostokątnemu, fig. 4 przedstawia nadproże, w którym siatka przymocowana jest do dwóch powierzchni prostokątnemu, fig.5 przedstawia nadproże, w którym siatka przymocowana jest do jednej powierzchni prostokątnemu.

#### Przykład 1

Nadproże w kształcie prostokątnemu wykonano nad otworem 2 z cegieł 1, takich samych jak mur 5. Na czterech powierzchniach prostokątnemu, górnej, dolnej, z lewego i prawego boku przyklejono zaprawą Planitop HDM (firmy Mapei) siatkę szklaną 2.

#### Przykład 2

Nadproże w kształcie prostokątnemu wykonano z bloczków murowych 1 takich samych jak mur 5. Na trzech powierzchniach prostokątnemu, dolnej, z lewego i prawego boku przyklejono klejem do zbrojenia (firmy Bufa) siatkę aramidową 2.

#### Przykład 3

Nadproże jak w przykładzie pierwszym, z tym, że siatkę węglową 2 przyklejono materiałami epoksydowymi Adesilex PGI (firmy Mapei) na dwóch powierzchniach prostokątnemu, z lewego i prawego boku..

#### Przykład 4

Nadproże jak w przykładzie drugim, z tym, że siatkę szklaną 2 przyklejono zaprawą murarską do betonu komórkowego 0.1 (firmy Solbet), do dolnej powierzchni prostokątnemu.

Zachodniopomorski Uniwersytet  
Technologiczny w Szczecinie  
70-310 Szczecin, ul. Piastów 17

KIEROWNIK DZIAŁU  
WYNALEZCZOSTWO I OCHRONY PATENTOWEJ  
  
mgr inż. Renata Zawadzka  
Rzeczny Patentowy