

**PROJEKT NAPRAWY/ZABEZPIECZENIA FILARU PRZEŚWITU  
BRAMOWEGO NA PÓŁNOCNEJ ELEWACJI BUDYNKU**

**LOKALIZACJA:**

BRZYZINY, UL. STASZICA 12

DZIAŁKA NR 2769/1 OBRĘB 8 JEDNOSTKA EWID. 102101\_1.0008.2769/1

**ZAMAWIAJĄCY:**

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA BRZYZINY UL. STASZICA 12

95-060 BRZYZINY UL. STASZICA 12

**AUTOR:**

**mgr inż. Barbara Pędzik**

nr upr. 180/00/WŁ

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno- budowlanej

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **ZAŁĄCZNIKI**

Uprawnienia i IZBA autora  
Oświadczenie projektanta

+

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **I.DANE OGÓLNE**

##### **1.1.ZLECENIODAWCA**

##### **1.2.PODSTAWA OPRACOWANIA**

##### **1.3.PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

##### **1.4.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

##### **1.5.LOKALIZACJA**

##### **1.6.WARUNKI GRUNTOWE I HYDROGEOLOGICZNE**

#### **II. OPIS KONSTRUKCJI I UŻYTYCH MATERIAŁÓW.**

##### **2.1 STAN ISTNIEJĄCY**

##### **2.2.OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **III. OGÓLNE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

#### **DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STAN ISTNIEJĄCY**

##### **K-1 STAN ISTNIEJĄCY**

##### **K-2 STAN PROJEKTOWANY**

**OŚWIADCZENIE O PRZYGOTOWANIU DOKUMENTACJI  
ZGODNIE OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Zgodnie z przepisami art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane /Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm./, oświadczam, że projekt dotyczący:

NAPRAWY/ZABEZPIECZENIA FILARU PRZEŚWITU BRAMOWEGO NA PÓŁNOCNEJ ELEWACJI BUDYNKU  
BRZYZINY, UL. STASZICA 12

DZIAŁKA NR 2769/1 OBRĘB 8 JEDNOSTKA EWID. 102101\_1.0008.2769/1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

mgr inż. Barbara Pędzik

NR UPR.: 180 / 00 / WŁ

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

# PROJEKT NAPRAWY/ZABEZPIECZENIA FILARU PRZEŚWITU BRAMOWEGO NA PÓŁNOCNEJ ELEWACJI BUDYNKU

## I.DANE OGÓLNE :

### 1.1.ZLECENIODAWCA :

Wspólnota Mieszkaniowa Brzeziny ul. Staszica 12  
95-060 Brzeziny ul. Staszica 12

### 1.2.PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa zawarta 3.10.2024
- wizja lokalna przeprowadzona w październiku 2024r
- oględziny dokonane przez autora
- dokumentacja fotograficzna
- informacje uzyskane od administracji obiektu
- inwentaryzacja szkicowa dla potrzeb opracowania

### 1.3.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest filar prześwitu bramowego na północnej elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

### 1.4.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Określenie zakresu robót naprawczych i zabezpieczających dotyczących filara prześwitu bramowego na północnej elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

### 1.5.LOKALIZACJA

Nieruchomość jest zlokalizowana w centralnej części miasta Brzeziny przy ulicy Staszica 12, będącej jedną z głównych ulic miasta, na obszarze zurbanizowanym, zabudowanym, wyposażonym w urządzenia infrastruktury technicznej, sieć dróg i traktów pieszych. Bezpośrednie sąsiedztwo nieruchomości stanowią budynki mieszkalne wielorodzinne z lokalami użytkowymi w poziomie parteru.

### 1.6.WARUNKI GRUNTOWE I HYDROGEOLOGICZNE

Ze względu na proste warunki gruntowo-wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter obiektu, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej, która wg Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463).

Na tym etapie nie są konieczne do wykonania żadne opracowania geotechniczne, ponieważ w niniejszym opracowaniu nie są projektowane żadne elementy fundamentowe, a przewidziane obciążenia odpowiadają dotychczasowym. Istniejące ławy przenoszą założone obciążenia

## II. OPIS KONSTRUKCJI I UŻYTYCH MATERIAŁÓW.

UWAGA: Wszystkie wymiary i rzędne wysokościowe sprawdzić w naturze.

### MATERIAŁY

- stal profilowa S235
- podbeton C-8/10 ( podlewki betonowe, „poduszki betonowe”)
- beton C20/25

### 2.1 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek został wzniesiony na początku XX i nadbudowany w latach 80/90-tych XX wieku.

Obecnie to budynek trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym. Wejście główne do budynku jest w prześwicie bramowym. Ekspozycja północ - południe.

Konstrukcja budynku tradycyjna.

Fundamenty wykonane są jako ławy fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej/kamienia polnego na zaprawie wapiennej. Głębokości fundamentów nie badano.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej grubości od 1c i 1i1/2c na poddaszu do -2 i1/2c na poziomie parteru, na zaprawie wapiennej. Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej grubości od 1c do 2c na zaprawie wapiennej. Kominy murowane z cegły pełnej.

Budynek obsługiwany przez wewnętrzną klatkę schodową, żelbetową monolityczną; wykonaną podczas nadbudowy budynku.  
Więźba dachowa tradycyjna płasko – krokwiowa. Pokrycie – z papy na deskowaniu pełnym.  
Stolarka okienna PCV, drewniana. Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa.  
Budynek wyposażony w instalacje elektryczną, wod-kan. Obiekt w trakcie podłączania do sieci miejskiej co.

Ściana północna frontowa, to ściana nośna, z cegły pełnej z ozdobnym boniowaniem w poziomie parteru i IP, natomiast na poziomie IIIP elewacja skromna bez ozdób (część nadbudowana).

Stan obecny udokumentowano w załączniku fotograficznym.

Na filarze od strony wschodniej są widoczne liczne zarysowania ukośne, miejscowe wykruszenia. Są to dawne uszkodzenia, które powiększają się.

**Obecnie jest to stan przedawaryjny, dlatego w trybie pilnym należy przystąpić na naprawy przedmiotowego filaru przy prześwicie bramowym.**

## 2.2.OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### ZAKRES ROBÓT NAPRAWCZYCH

Należy wykonać osuszenie i oczyszczenie filaru, następnie poddać szczegółowej analizie stan cegieł jak i spoin. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń lub zniszczeń należy wykonać wzmocnienie strukturalne lub przemurowanie płaszcza z zastosowaniem tak iniekcji uszczelniających i nośnych, kotew wklejanych, czy też poziomego zbrojenia spoin, według metod analogicznych dla renowacji elewacji.

Kolejność czynności zabezpieczających

1. bruzdy w spoinach przed ułożeniem zbrojenia starannie przepłukać wodą
2. otwory pod zbrojenie zszywające przepłukać wodą
3. otwory wiercić o średnicy 2mm większej niż średnica pręta
4. w miejscach ubytków spoin i rozluźnionej struktury muru należy dokonać uzupełnienia spoin zaprawą cementowowapienną o właściwościach podobnych do zaprawy rodzimej
5. pojedyncze zmruszone cegły należy usunąć i zastąpić je cegłami nowymi
6. po wykonaniu zbrojenia zszywającego ściany, rysy należy wypełnić iniektem systemowym
7. wszystkie pręty do wzmacniania murów są żebrowane ze stali nierdzewnej

Oszacowano zakres rzeczowy:

Skucie obecnego boniowania na filarze

Powierzchnia do zszycia ca. 100 % powierzchni filara

Powierzchnia do przemurowania ca. 50%

Odtworzenie boniowania 100 %

Wykonanie przeciwsłupku w prześwicie bramowym, z celu wyeliminowania zalewania ściany wodami opadowymi.

### NAPRAWA ŚCIAN MUROWANYCH

W trakcie oględzin budynku stwierdzono ukośne zarysowania filara prześwitu bramowego oraz miejscowe wyszczerbienia muru. Rysy odkryte podczas prac lub spękania, które nie zostały uwzględnione w projekcie należy zakwalifikować do danej metody naprawy w wyniku konsultacji kierownika budowy i projektantem. Wzmocnienia ścian należy wykonać w sposób zależny od szerokości rozwarcia rysy. Dla rys o szerokości większej niż 5mm należy wykonać przemurowanie spękanego fragmentu ściany. Rysy stosunkowo wąskie o szerokości do 5mm można zszyć prętami stalowymi układanymi w spoinach pomiędzy cegłami.

Bardzo istotne jest odpowiednie dostosowanie materiałów o konkretnych właściwościach wytrzymałościowych, fizycznych i chemicznych do istniejącej struktury muru, w sposób zapewniający pełną współpracę wykonanego wzmocnienia z konstrukcją istniejącą. Przekroczenie poszczególnych cech wytrzymałościowych może skutkować lokalnym przeszytnieniem konstrukcji i kumulowaniem niekorzystnie wpływających na pozostałą część muru sił wewnętrznych i naprężeń, które z kolei mogą potęgować odkształcenia oraz postęp przemieszczeń konstrukcji.

### ZSZYCIE RYS PRĘTAMI

Naprawa spękanych murów poprzez szycie ich prętami zbrojeniowymi polega na scaleniu muru w kierunku równoległym do spoin wspornych. Pręty należy układać w bruzdach uprzednio wykonanych w spoinach wspornych i uzupełniać zaprawą o wymaganych właściwościach. Takie podejście zwiększa wytrzymałość na rozciąganie muru w kierunku równoległym do spoin wspornych. Ponadto poprawia wytrzymałość konstrukcji murej na ściskanie i ścinanie. Metoda ta jest powszechna w

szczegółności, gdy konstrukcja jest obciążona w sposób złożony, a powody inicjacji powstałych odkształceń są trudne do ustalenia.

Prace związane z zszyciem muru prętami należy prowadzić etapami:

- Mechaniczne wykonanie bruzd w spoinach pomiędzy cegłami. Bruzdy głębokości ~ 6cm, grubości 1 spoiny i długości min. 100cm obustronnie od osi rysy. W przypadku rysy zlokalizowanej przy narożu ścian minimalna długość bruzdy to 50cm. W miejscu zakończenia bruzdy należy nawiercić otwór w spoinie wsporczej, celem zakotwienia haka odgiętego na pręcie zszywającym. Bruzdy należy wykonywać na głębokość nie większą niż 1/3 grubości muru niezależnie od ilości zszyć (obustronne / jednostronne). Bruzdy należy wykonywać co trzecią/ czwartą spoinę muru na całej wysokości filara prześwitu bramowego.
- Oczyszczenie powstałej bruzdy w murze z wszelkich nieczystości (gruzu, pyłu i kurzu) mechanicznie lub sprężonym powietrzem.
- Obfite skropienie istniejącej konstrukcji muru wodą.
- Ułożenie prętów w bruzdach. Należy stosować pręty #10 stal B500SP lub pręty ocynkowane ogniowo. Pręty należy zakotwić min. na długości 100cm obustronnie od osi rysy. W przypadku gdy niemożliwe jest zakotwienie na wymaganą długość (np. w sąsiedztwie naroża ściany) należy pręty zakotwić na długości 50cm z wykonanym hakiem długości 10cm. Hak umieścić w wywierconym uprzednio otworze w głębi spoiny.
- Wypełnienie bruzd zaprawą. Do wypełnienia należy stosować zaprawę cementowo – wapienną, na bazie cementu białego lub systemowe zaprawy przeznaczone do stosowania w połączeniu z prętem spiralnym. Bruzdy należy wypełnić całkowicie do lica ściany. Zaprawa wypełniająca bruzdy ma za zadanie oprócz przeniesienia naprężeń z pręta zszywającego na mur, także zabezpieczyć przed czynnikami agresywnymi. Dotyczy to w głównej mierze zwykłej stali węglowej (prętów zbrojeniowych). W chwili zastosowania prętów zbrojeniowych należy wykonywać uzupełnianie bruzdy z należytym reżimem dokładności i starannością. Bruzdy wypełnione zaprawą należy chronić przed nadmiernym wysychaniem, stosując pokrycie z folii. W razie konieczności stosować się do zaleceń producenta zaprawy systemowej.
- Kontrola spoin, uzupełnionych bruzd.

## **PRZEMUROWANIA**

Celem przemurowań jest odtworzenie stanu muru sprzed chwili inicjacji rysy. Zapewnienie ciągłości konstrukcji murowej polega na wykonaniu pierwotnego wiązania elementów murowych, zapewniającej pełne scalenie podzielonych rysą fragmentów muru. Z tego względu przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać dokumentację rysunkową lub fotograficzną zarysowanego fragmentu, aby w pełni odtworzyć układ cegieł w naprawianej strefie. Należy zaniechać odtworzenia wiązań, które nie są zgodne z wymaganiami wiedzy technicznej lub powodują powstawanie rys.

Prace związane z przemurowaniem należy prowadzić etapami:

- Usunięcie z muru uszkodzonych cegieł (UWAGA! Usunięciu powinny podlegać również cegły bezpośrednio sąsiadujące z zarysowaniem: dwie cegły na szerokość i po dwie warstwy przemurowania nad i pod przebiegiem rysy). Rozbiórka fragmentów muru powinna odbywać się w sposób ręczny lub przy użyciu ręcznych narzędzi mechanicznych. Zabrania się stosowania urządzeń generujących wibracje lub drgania takich jak np. młoty udarowe, wiertarki lub szlifierki. W wyniku usunięcia poszczególnych cegieł w murze powinny powstać strzępia, pozwalające na połączenie z nowomurowanymi cegłami. Fragmenty ścian rozbiera się odcinkowo – o szerokości nie większej niż 1,2m.
- Oczyszczenie powstałego „otworu” w murze z wszelkich nieczystości (gruzu, pyłu i kurzu) mechanicznie lub sprężonym powietrzem.
- Obfite skropienie istniejącej konstrukcji muru wodą.
- Wykonanie przemurowania. Przemurowanie powinno się wykonać najpóźniej w dniu następnym od dnia rozbiórki. Należy wykonywać przemurowania w oparciu o całe, niezniszczone elementy murowe pochodzące z rozbiórki danego fragmentu muru. W razie braku cegieł użytych pierwotnie należy zastosować materiały najbardziej zbliżone właściwościami do pierwotnie stosowanych (cegła kl 5MPa, zaprawa wapienna UWAGA! Nie stosować cegieł wysokich wytrzymałości i mocnych zapraw cementowych). W razie wątpliwości co do rodzaju zastosowania materiałów naprawczych wycinek muru należy poddać badaniom w maszynie wytrzymałościowej celem uzyskania charakterystyk wytrzymałościowych istniejącego fragmentu muru.
- Kolejne przemurowanie można jednocześnie wykonywać w tej samej ścianie pod warunkiem, że odległości między poszczególnymi przemurowaniami nie jest mniejsza niż wysokość kondygnacji. W przypadku gęstszej siatki spękań, przed wykonaniem kolejnego przemurowania należy odczekać czas po którym poprzednie przemurowanie uzyska pełną wytrzymałość na ściskanie (kryterium pełnej wytrzymałości na ściskanie zaprawy).
- Zabezpieczenie nowo przemurowanego fragmentu ściany przed nadmiernym wysychaniem folią.
- Kontrola spoin pomiędzy starym, a nowym fragmentem muru.
- Dla murów o grubości mniejszej niż 1,5 cegły należy rozebrać całą grubość muru. Mury grubsze można poddać naprawie bez całkowitej rozbiórki, wykonując przemurowanie najpierw z jednej, a następnie z drugiej strony.

## **WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT**

Realizacja robót budowlanych winna być prowadzona zgodnie z projektem organizacji i technologii robót opracowanym przez wykonawcę, w oparciu o niniejszy projekt z uwzględnieniem warunków projektowanej i istniejącej zabudowy, stanu technicznego istniejących budynków.

### **III. OGÓLNE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Należy stosować i przestrzegać wymagania bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa konstrukcji. W odniesieniu do konstrukcji oznacza to, że w przypadku wykuvania bruzd na czas robót należy stosować podstemplowanie konstrukcji.

Zakres niezbędnych zabezpieczeń winien być każdorazowo określony przez nadzór techniczny, stosownie do zakresu robót oraz stanu technicznego konstrukcji w obszarze prowadzonych robót.

Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem osoby o odpowiednich uprawnieniach budowlanych zgodnie z projektem technicznym.

Należy oznakować strefy prowadzenia robót budowlanych przez wygrodenie taśmą ostrzegawczą oraz tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

Jeżeli na teren budowy dostarczone zostaną substancje niebezpieczne, należy stosować się do kart charakterystyk umieszczonych i dostarczonych wraz z tymi substancjami.

Dokumentacje budowy, w tym dziennik budowy oraz inne dokumenty dotyczące budowy oraz wszelkie instrukcje dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych muszą znajdować się w biurze kierownika budowy.

*Uwaga: W przypadku wprowadzania zmian w konstrukcji należy na to uzyskać akceptację projektanta.*

Opracował:

mgr inż. Barbara Pędzik

nr upr. 180/00/WŁ

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno- budowlanej