



PROBUD – Usługi Budowlane
Piotr Gontarz
ul. Widok 10/2
23-400 Bilgoraj

tel. 607 366 583
e-mail: gontarzt@wp.pl
NIP: 918-160-25-80
REGON: 060038800

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Kod CPV: 45211340-4 Budynki mieszkalne wielorodzinne

Kategoria obiektu: XIII

Branża: Budowlana

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany remontu (naprawy) naproży oraz elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Lokalizacja: Działka nr ewid. 17 obręb 0023

ul. 1-go Maja 43

Grodzisk Mazowiecki

Powiat Grodzisk Mazowiecki

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Grodzisku Mazowieckim

ul. Kościuszki 32A

05-825 Grodzisk Mazowiecki

Data opracowania: czerwiec 2025 r.

TOM PAB

Projektował:

inż. Piotr Gontarz
upr. bud. nr LUB/0079/ZOOK/09

Spis zawartości opracowania

Lp.	Element opracowania	Skala	Nr strony / rysunku
	<i>Część opisowa</i>		
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości opracowania		2
3.	Oświadczenie do projektu, uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa		3
4.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego		4
	<i>Część rysunkowa</i>		
5.	Plan sytuacyjny	skala 1:500	20 / PS
6.	Schemat budynku	skala 1:100	21 / 1
7.	Elewacja frontowa (nr 1)	skala 1:100	22 / 2
8.	Elewacja tylna (nr 2)	skala 1:100	23 / 3
9.	Szczegóły naprawy rys i wzmocnienia ścian	skala 1:20	24 / 4

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno-budowlany:

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Kategoria obiektu: XIII

Kod CPV: 45211340-4 Budynki mieszkalne wielorodzinne

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany remontu (naprawy) naproży oraz elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Lokalizacja: Działka nr ewid. 17 obręb 0023

ul. 1-go Maja 43

Grodzisk Mazowiecki, Powiat Grodzisk Mazowiecki

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Grodzisku Mazowieckim

ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (*Prawo Budowlane* – art. 34 ust. 3) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222 oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*). Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI		
Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczątko i podpis
Projektował: inż. Piotr Gontarz	LUB/0079/ZOOK/09	

Opis techniczny

do projektu architektoniczno-budowlanego remontu (naprawy) naproży oraz elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego, dane ogólne

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany: Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Kategoria obiektu: XIII.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- Mapa zasadnicza,
- Inwentaryzacja budowlana, wizja lokalna i oględziny, dokumentacja fotograficzna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Obowiązujące normy oraz literatura fachowa.

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego remontu (naprawy) naproży oraz elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, położonego w Grodzisku Mazowieckim przy ulicy 1-go Maja 43.

Podstawową przesłanką techniczną, która prowadzi do podjęcia decyzji o przeprowadzeniu remontu naproży oraz elewacji, jest zły stan techniczny części nadproży oraz uszkodzenia tynku zewnętrznego na elewacji tylnej, południowo wschodniej.

W projekcie zawarto również opis robót remontowych nadproży elewacji frontowej, północno-zachodniej.

Projekt przygotowano w formie, która umożliwia przeprowadzenie remontu zarówno dla pojedynczych, wybranych nadproży lub fragmentów elewacji, jak również dla całej powierzchni elewacji. Zakres przewidziany do realizacji uszczegółowiony zostanie w przedmiarze robót.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej stanowiącej podstawę realizacji przedmiotowego zakresu robót.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie również podstawę opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich.

1.5. Opis stanu istniejącego

Budynek mieszkalny wielorodzinny, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym, niski, wykonany w technologii tradycyjnej.

Ławy fundamentowe z cegły i kamienia.

Ściany fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej.

Ściany zewnętrzne nadziemia gr. ~ 47 cm z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.

Ściany wewnętrzne nadziemia gr. ~ 29 cm z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.

Stropy belkowe wykonane w konstrukcji drewnianej, ze ślepym pułapem. Strop ostatniej kondygnacji obciążony dodatkowo więźbą dachową.

Schody wewnętrzne drewniane, dwubiegowe, policzkowe.

Konstrukcja dachu tradycyjna drewniana.

Pokrycie z papy termozgrzewalnej na pełnym deskowaniu.

Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Ścianki działowe z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, w części lokali mieszkalnych ścianki z płyt drewnopochodnych oraz z płyt gipsowo-kartonowych.

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne.

Malowanie wykonane farbą emulsyjną oraz olejną.

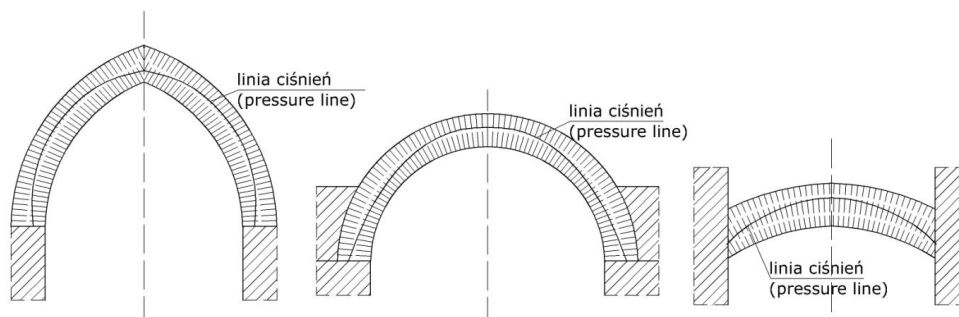
Posadzki z płytek terakotowych, desek, paneli podłogowych, wykładziny PCV oraz wykładziny dywanowej. Posadzki zróżnicowane dla każdego lokalu mieszkalnego.

Stolarka okienna z PCV. Stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna drewniana.

Budynek wyposażony w instalację: elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną.

1.6. Ocena stanu technicznego nadproży oraz elewacji budynku

Nadproża łukowe mogą posiadać różne kształty, co urozmaica charakter wizualny budynku. Poza tym nadproża łukowe kształtują się w zależności od przewidywanego układu obciążeń, odległości podpór, marki zaprawy i klasy cegły. Kształt nadproży łukowych decyduje o ich nośności zmieniając położenie linii ciśnień w rdzeniu



Rysunek nr 1. Schemat zmiany linii ciśnień w zależności od kształtu łuku

Uproszczona metoda obliczeń nośności ceglanych nadproży łukowych przebiega według schematu przedstawionego na rysunku nr 2.

Według tej metody rozpór H określa się wzorem: $H = M/(d - 2a)$;

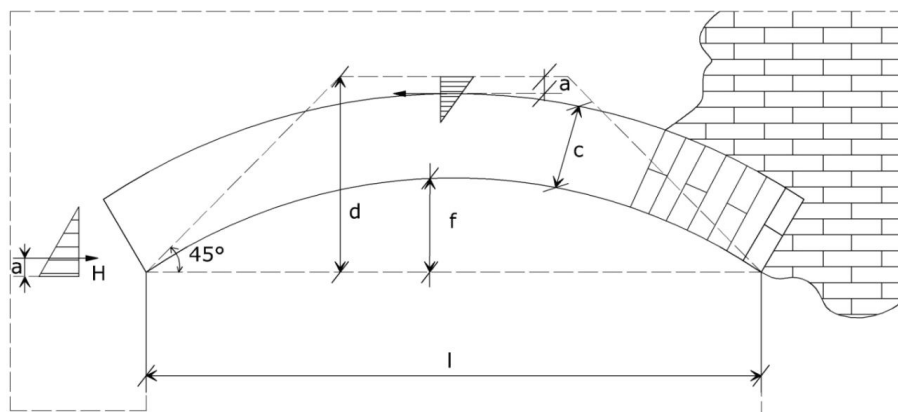
gdzie: M – moment zginający w środku rozpiętości,

$d = c + f$ – obliczeniowa wysokość nadproża,

a – odległość wypadkowej trójkątnego wykresu naprężeń ściskających do krawędzi nadproża.

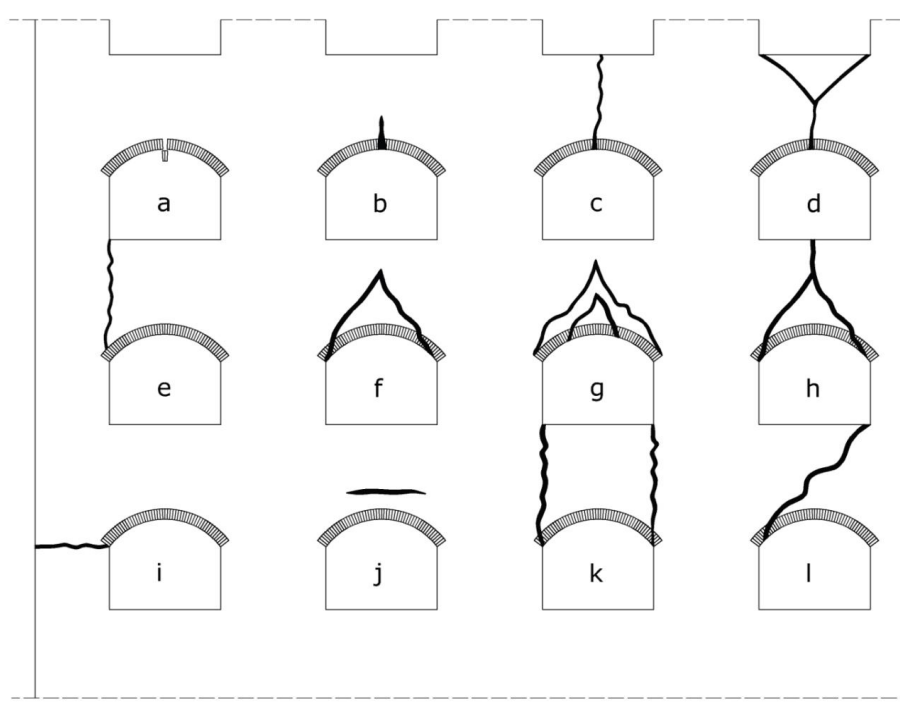
Obciążenie nadproży stanowi część muru usytuowanego nad łukiem oraz reakcja podporowa pochodząca od stropów lub więźby dachowej.

Według badań doświadczalnych niszczenie nadproży odcinkowych ($f/l = 1/8-1/12$) następuje, gdyż rozpór H przekracza wytrzymałość muru na ścinaniu wzdłuż spoin wspornych. Natomiast moment zginający wywołuje rozciąganie dolnej strefy nadproża co stanowi przyczynę jego spękania lub wypadanie cegieł. Poza tym nadproża sprawdza się na ścinanie w poprzek spoin wspornych. Na skutek oddziaływania momentu zginającego i sił poprzecznych przy małych wysokościach d nadproża może powstać układ trójprzegubowy.



Rysunek nr 2. Schemat obliczeniowy dla odcinkowych nadproży łukowych

Na rysunku nr 3 podano najczęściej spotykane układy zarysowań i spękań odcinkowych nadproży łukowych.



Rysunek nr 3. Morfologia zarysowań i spękań w obszarze nadproży łukowych

Różnaita morfologia spękań wynika ze złożonego stanu naprężeń panującego w obszarze nadproży. Decydujący wpływ mają naprężenia normalne rozciągające i styczne.

Wypadanie cegieł z łuku (schemat a) lub jego spękanie w zworniku (schemat b) świadczy o przekroczeniu naprężeń rozciągających wywołanych momentem zginającym M wytrzymałości muru na rozciąganie w poprzek spoin wspornych.

Rozwidlenie pęknięcia pionowego (schemat d) pojawia się zwykle w strefie oparcia belki stropowej. Natomiast powstanie wtórnego łuku ze zwornikiem w miejscu oparcia belki stropowej (schematy f, g, h) świadczy o współpracy wyżej usytuowanych poziomych warstw muru z nadprożem łukowym.

Spękania ukośne pasma międzyokiennego (schemat l) związane jest z jego pionowym odkształceniem postaciowym wywołanym nierównomiernym osiadaniem podłoża.

Szczególnymi przypadkami są spękania poziome (schemat i) i pionowe na całą wysokość pasma międzyokiennego (schematy e, c, k). Takie spękania powstają zwykle w nadprożach usytuowanych przy ścianach szczytowych na skutek oddziaływania nie zrównoważonego rozporu H .

Z doświadczeń wynika, że im większa strzałka nadproży łukowych f/l i im mniejsza rozpiętość l , tym są one mniej wrażliwe na zarysowania i spękania. Pod tym względem najbardziej bezpieczne i trwałe są nadproża w postaci ostrołuków. Znacznie mniej zarysowań występuje w nadprożach nie obciążonych stropami.

Warto nadmienić, że propagację zarysowań i spękań potęguje oddziaływanie dynamiczne wywołane np. ruchami pojazdów lub urządzeń technologicznych. Pod takim obciążeniem następuje (zwłaszcza wskutek poluzowania i utraty przyczepności cegły do zaprawy) rozkruszenie struktury muru. Obniża się wtedy wytrzymałość muru zwłaszcza na rozciąganie i ścinanie. Ten stan naprężeń zawsze panuje w strefie nadproży zarówno łukowych jak płaskich i klinowych, w związku z czym są one bardzo wrażliwe na oddziaływanie dynamiczne.

Dokonana wizja lokalna i oględziny stanu technicznego nadproży łukowych odcinkowych oraz elewacji frontowej i tylnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego pozwalają na stwierdzenie, że stan techniczny części nadproży jest zły. Nie zagraża on bezpieczeństwu użytkowania, jednak powstałe odkształcenia nadproży tylnej elewacji przyczyniają się do powstania zarysowań, które przenoszą się na tynki zewnętrzne.

Analiza stanu technicznego nadproży tylnej elewacji budynku mieszkalnego skłania do postawienia diagnozy, że do naprawy nadają się wszystkie nadproża. Przy niemal wszystkich oknach występują zarysowania przebiegające od górnych naroży okien wzdłuż linii odłamu nadproża odcinkowego. Zarysowane są również w kilku miejscach ściany znajdujące się poniżej otworów okiennych.

Elewacja tylna pokryta jest tynkiem zewnętrznym cementowym lub cementowo-wapiennym. Stan techniczny tynku jest zły, co jest wynikiem zarówno niedostatecznej jakości wykonania (niska kultura prac tynkarskich), jak również licznych spękań wtórnych względem odkształceń nadproży murarskich ceglanych łukowych.

Nadproża pokryte są tynkiem, zatem sposób wykonania nadproży elewacji tylnej przyjęto, interpolując dane widoczne na elewacji frontowej.

Należy podkreślić, że od strony wewnętrznej, w pomieszczeniach użytkowych, nie zaobserwowano odkształceń lub spękań nadproży okiennych. Wniosek stąd należy wysnuć, że odkształcenia nadproży dotyczą warstwy licowej, najprawdopodobniej nieprzewiązanej z warstwą konstrukcyjną ściany.

Przywołana powyżej morfologia zarysowań i spękań odcinkowych nadproży łukowych wyszczególnia przypadek, który jest adekwatny dla uszkodzeń występujących w przedmiotowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Obniżona nośność spoin oraz ich uszkodzenie przyczynia się do powstania sytuacji, w której następuje brak przyczepności zaprawy do cegieł, co skutkuje przemieszczeniem cegieł wzdłuż spoiny i powstania spękań oraz zarysowań. Brak zespolenia elementów nadproża odcinkowego powoduje, że następuje ugięcie i przemieszczenie wzdłuż linii najbardziej wyężonych spoin.



Zdjęcie nr 1: Widok elewacji tylnej, część centralna



Zdjęcie nr 2: Widok elewacji tylnej, strona lewa



Zdjęcie nr 3: Widok uszkodzeń nadproża i tynku okna na kondygnacji piętra



Zdjęcie nr 4: Widok uszkodzeń nadproża i tynku okna na kondygnacji piętra



Zdjęcie nr 5: Widok uszkodzeń nadproża i tynku okna na kondygnacji piętra



Zdjęcie nr 6: Widok uszkodzeń nadproża i tynku okna na kondygnacji parteru

Na załączonym poniżej zdjęciu widoczne są zarysowania ściany zewnętrznej nad otworami okiennymi. Są to pojedyncze rysy ukośne, przebiegające w przybliżeniu od narożnika nadproża okiennego do podokiennika okna znajdującego się na piętrze. Bez odkucia tynków zewnętrznych niemożliwe jest stwierdzenie, czy zarysowany jest sam tynk, czy również znajdujący się pod nim fragment ściany. Przyjęto założenie, że zachodzi korelacja pomiędzy przemieszczeniami w obrębie nadproży a możliwością wystąpienia zarysowań w licowej warstwie ściany zewnętrznej.



Zdjęcie nr 7: Widok uszkodzeń ściany zewnętrznej nad otworami okiennymi

Na załączonych poniżej zdjęciach uwidoczniono stan nadproży elewacji frontowej. Przy dwóch nadprożach podjęto na wcześniejszym etapie prace wzmacniające, zatem ryzyko uszkodzeń nadproży łukowych w elewacji frontowej istnieje. Stan pozostałych nadproży jest dobry.

W projekcie oznaczono te nadproża jako przeznaczone do naprawy w drugim etapie, gdyby podczas dalszej eksploatacji budynku pojawiły się zarysowania lub/i przemieszczenia w obrębie nadproży.



Zdjęcie nr 8: Widok elewacji frontowej, strona prawa, okna piętra



Zdjęcie nr 9: Widok elewacji frontowej, strona prawa, okna parteru



Zdjęcie nr 10: Widok elewacji frontowej, strona lewa, okna piętra



Zdjęcie nr 11: Widok elewacji frontowej, strona lewa, okna parteru

Zakres robót remontowych nadproży obejmuje:

- Zabezpieczenie okien z PCV folią na czas wykonywania robót remontowych,
- Rozebranie nadproży oraz fragmentów warstwy licowej z cegły ceramicznej,
- Odwiezienie materiałów z rozbiórki na miejsce uzgodnione z inwestorem,
- Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł – dostarczenie i obsadzenie belek stalowych ceowych walcowanych C160, z nawierceniem otworów i montażem kotew wklejanych M14 kotwiących środnik w ścianie,
- Montaż kotew wklejanych M6 do przewiązania nowych cegieł z częścią konstrukcyjną ściany, z uprzednim nawierceniem otworów montażowych,
- Przemurowanie nadproża w warstwie licowej cegłą ceramiczną pełną klasy 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

Zakres robót remontowych elewacji obejmuje:

- Zabezpieczenie okien z PCV folią na czas wykonywania robót remontowych,
- Demontaż elementów odwodnienia dachu oraz obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej,
- Odkucie tynków zewnętrznych na całej powierzchni ściany,
- Odwiezienie materiałów z rozbiórki na miejsce uzgodnione z inwestorem,
- Przygotowanie podłoża pod tynk zewnętrzny – oczyszczenie mechaniczne i zmycie,
- Zabezpieczenie pęknięć (rys) ścian zewnętrznych z zastosowaniem systemowego rozwiązania: tiksotropowa, modyfikowana zaprawa na bazie cementu, aplikowana do nacięć w konstrukcjach ceglanych + pręty o specjalnym helikoidalnym kształcie, wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej,
- Wykonanie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III,
- Malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową,
- Montaż nowych elementów odwodnienia dachu (rynny, rury spustowe) oraz obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

2.1. Sposób użytkowania obiektu budowlanego

Sposób użytkowania w stanie aktualnym, bez zmian. Na parterze i piętrach znajdują się lokale mieszkalne komunalne.

2.2. Program użytkowy obiektu budowlanego

Program użytkowy w stanie aktualnym, bez zmian.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

3.1. Układ przestrzenny

Układ przestrzenny pozostaje w stanie aktualnym, bez zmian.

3.2. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna pozostaje w stanie aktualnym.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym, niski, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

3.3. Dostosowanie do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę uwarunkowań urbanistycznych. Nie wymaga również pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów administracji publicznej.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Parametry powierzchniowe i kubaturowe obiektu pozostają w stanie aktualnym.

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego, układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, założenia do obliczeń

Projektowany zakres robót nie zmienia charakterystyki oddziaływania na elementy konstrukcyjne budynku, nie zmienia również warunków posadowienia.

6. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Zużycie wody wynika z potrzeb higieniczno-sanitarnych i bytowych. Pokrywane jest wodą dostarczaną z wodociągu miejskiego.

Ścieki odprowadzane są do sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo na teren przylegający do budynku. Odprowadzenie wód opadowych systemem odwodnienia dachu (rynny i rury spustowe).

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy. Nie zmienia się charakterystyka emisji zanieczyszczeń gazowych w budynkach objętych opracowaniem.

7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady stałe, mające charakter odpadów komunalnych, gromadzone są w kontenerach na śmieci i wywożone na wysypisko śmieci. Gromadzenie odpadów z uwzględnieniem wymagań ich segregacji.

7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie występuje.

8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy. Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianą źródła ciepła.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Nie dotyczy.

10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

10.1. Remont nadproży

10.1.1. Wyszczególnienie podstawowych robót rozbiórkowych i przygotowawczych:

- Zabezpieczenie okien z PCV folią na czas wykonywania robót remontowych,
- Rozebranie nadproży oraz fragmentów warstwy licowej z cegły ceramicznej,
- Odwiezienie materiałów z rozbiórki na miejsce uzgodnione z inwestorem.

10.1.2. Wymiana nadproża warstwy licowej

Zaprojektowano wymianę nadproży warstwy licowej przy okna elewacji tylnej.

Nadproże wykonać z ceownika walcowego C160 gatunku S235. Ceownik przytwierdzony do konstrukcyjnej części ściany za pomocą kotew wklejanych M14 (4 kotwy na belkę stalową), z uprzednim nawierceniem otworów montażowych. Po osadzeniu belki stalowej przestrzeń średnika wyszpałdować cegłą ceramiczną pełną klasy 10 MPa, a następnie osiatkować siatką Rabbita.

Nowe cegły do przemurowania nadproża oraz fragmentu ściany zewnętrznej w warstwie licowej ceramiczne pełne klasy 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

W co trzeciej spoinie poziomej zastosować pręty zbrojeniowe $\varnothing 6$. W tych samych spoinach zamontować ponadto kotwy wklejane M6 do przewiązania z częścią konstrukcyjną ściany, z uprzednim nawierceniem otworów montażowych.

10.2. Remont elewacji

10.2.1. Wyszczególnienie podstawowych robót rozbiórkowych i przygotowawczych:

- Zabezpieczenie okien z PCV folią na czas wykonywania robót remontowych,
- Demontaż elementów odwodnienia dachu oraz obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej,
- Odkucie tynków zewnętrznych na całej powierzchni ściany,
- Odwiezienie materiałów z rozbiórki na miejsce uzgodnione z inwestorem,
- Przygotowanie podłoża pod tynk zewnętrzny – oczyszczenie mechaniczne i zmycie.

10.2.2. Naprawa rys

Naprawę istniejących zarysowań ścian zewnętrznych zaprojektowano z zastosowaniem systemowego rozwiązania.

Podstawowy materiał wiążący do napraw jest tiksotropową, modyfikowaną zaprawą na bazie cementu, aplikowaną do nacięć w konstrukcjach ceglanych kamiennych lub betonowych w celu osadzenia w nich elementów metalowych.

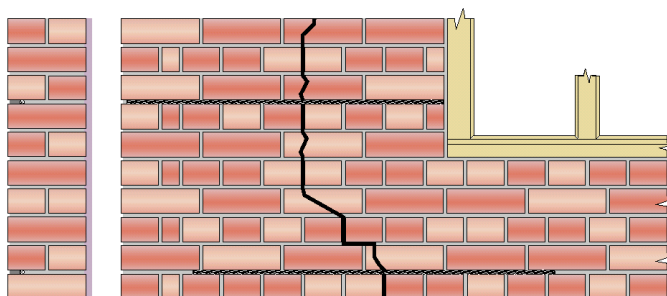
Zaprawa dostarczana jest w wiaderkach zawierających dwie porcje suchego proszku i dwa opakowania ciekłego komponentu. Materiał cechuje się niską proporcją cieczy do proszku, zapewniającą właściwości tiksotropowe zaprawy, która całkowicie wypełnia wszystkie pustki, do których zostanie wtłoczona i szybko osiąga odpowiednią wytrzymałość na ściskanie.

Ważne jest odpowiednie zastosowanie i przechowywanie zaprawy, która podczas nieprawidłowego użytkowania może stracić swoje właściwości. Zaprawę należy przechowywać w suchym środowisku w temp. +5 do +25°C.

Podczas stosowania zaprawy należy obserwować chłonność podłoża. Zwykle otulina grubości 2 mm jest wystarczająca, ale w podłożu o zwiększonej nasiąkliwości lub w przypadku głębokich wierceń, gdzie wiertło ma tendencję do schodzenia z osi, może zostać ona zwiększona. Zaprawa nie może być używana w przypadku temperatury poniżej -5°C oraz w przypadku spodziewanych przymrozków. Nie należy dodawać do zaprawy wody lub innych cieczy oraz dzielić jej na części, ponieważ zaprawa traci wówczas swoje właściwości.

Pręty systemowe o specjalnym helikoidalnym kształcie, wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej, przeznaczone są do „zszywania” pęknięć i tworzenia belek w konstrukcjach murowych.

Poprawne wklejenie pręta z użyciem zaprawy modyfikowanej w odpowiednią spoinę wsporną lub wyciętą bruzdę przywraca integralność konstrukcjom ceglany, kamiennym i wzniesionym z różnego typu bloczków.



Naprawa pęknięć lokalnych w murach pełnych:

1. Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określoną głębokość.
W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny.
2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę modyfikowaną o grubości około 15 mm.
4. Wepchnąć pręt z austenitycznej stali nierdzewnej w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej, pozostawiając około 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
6. Wyrównać powierzchnię spoiny.
7. Zwilżać spoinę co pewien czas.

8. Uzupelnic wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

UWAGI:

1. Głębokość szczeliny 35-40 mm plus grubość tynku.
2. Pręt wyprowadzany co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
3. Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
4. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku pręt powinien być prowadzony min 100 mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
5. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu pręt powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

10.2.3. Tynki zewnętrzne, malowanie oraz elementy odwodnienia dachu

Tynki zewnętrzne zwykle cementowo-wapienne kat. III.

Malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową.

Odwodnienie dachu Rynny dachowe \varnothing 150 mm i rury spustowe \varnothing 120 mm z blachy ocynkowanej, wykonane jako systemowe.

Obróbki blacharskie wykonywane indywidualnie oraz prefabrykowane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,50 mm.

10.3. Dane instalacyjne

Nie dotyczy.

10.4. Właściwości cieplne przegród budowlanych

Parametry izolacyjności cieplnej przegród budowlanych przyjęto w stanie istniejącym.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowany zakres robót nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

UWAGA!

1. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną.
2. Roboty budowlane mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

3. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą,
 - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązującej normy.

Opracował: