

PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO - HANDLOWE

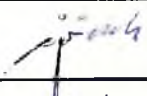

DOMBUD

EGZ. 1

Miazga Robert, ul. Krakowska 4, 23-200 Kraśnik
NIP 715-149-81-19, REGON 060255615
tel. 506 306 506

ANEKS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO



NAZWA INWESTYCJI	REMONT ELEWACJI BUDYNKU PAŁACU – NAPRAWA RYS I SPĘKAŃ MURÓW		
LOKALIZACJA	dz. nr ewid. 67, obręb: Gościeradów Folwark, 23-275 Gościeradów, Folwark 20,		
INWESTOR	DOM POMOCY SPOŁECZNEJ im. hr. Eligiusza Suchodolskiego 23-275 Gościeradów		
ZAWARTOŚĆ	I. Załączniki formalno-prawne II. Projekt budowlany		
AUTORZY OPRACOWANIA	TYTUŁ ZAWODOWY IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Irena Wierzbicka	1446/Lb/91	
Opracował	mgr inż. Robert Miazga		
DATA	KRAŚNIK, 09.2013 r.		

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania
2.	Przedmiot opracowania
3.	Lokalizacja
4.	Opis techniczny budynku
4.1.	Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych budynku
4.2.	Dane liczbowe
4.3.	Widok budynku pałacu
5.	Naprawa rys i spękań murów
5.1.	Uwagi wstępne
5.2.	Dokumentacja fotograficzna
5.3.	Dobór rozwiązań naprawy murów
5.4.	Sposób wykonania napraw
5.5.	Rozwiązanie alternatywne
6.	Uwagi końcowe
7.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Decyzja o warunkach zabudowy dla działek 67 i 54/1 z dnia 26.01.2012 r.,
- Projekt architektoniczno-budowlany pn. „Remont elewacji budynku pałacu”, opracowany w czerwcu 2012 r.
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- normy i obowiązujące przepisy techniczno-budowlane.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany naprawy lokalnych pęknięć w murach budynku pałacu Dom Pomocy Społecznej w Gościeradowie.

3. Lokalizacja

Budynek pałacu znajduje się na działce o nr ewidencyjnym 67 w Gościeradowie, obręb geodezyjny Gościeradów Folwark, powiat kraśnicki. Pałac usytuowany jest przy ul. Folwark 20, po północnej stronie drogi krajowej nr 74, odcinek Kraśnik - Annopol.

Dostęp do działki zapewniony z drogi krajowej poprzez istniejący zjazd z drogi wewnętrznej (nawierzchnia jezdni asfaltowa).

W Gościeradowie zlokalizowane są m.in. zespół pałacowy, spichlerz, łuk triumfalny, kapliczka parkowa, park, kościół.

4. Opis techniczny budynku

4.1. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych budynku

- mury, konstrukcja

Ściany nośne budynku, zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, o zróżnicowanej grubości 23-134 cm. Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły ceramicznej gr. 12-15 cm. Ściany otynkowane i pomalowane w kolorze białym.

- dach, kominy, konstrukcja

Wieżba drewniana, konstrukcja mieszana jętkowa oraz krokwiowo – płatwiowa. Połacie dachu urozmaicone lukarnami, które pełnią rolę ozdobną i doświetlenia strychu. Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej, otynkowane, posiadają murowane nakrywy wieńczące.

- pokrycie dachu

Blacha płaska na rąbek stojący. Pierwotnie pałac on pokryty dachówką w kolorze czerwonym, jednakże z uwagi na fakt pokrycia go blachą ocynkowaną w 1972 r., LWKZ w 2000 r. przychylił się do stanowiska Domu Pomocy Społecznej w Gościeradowie i wydał pozwolenie na wymianę zniszczonego poszycia dachowego pałacu przy zastosowaniu blachy płaskiej w kolorze grynspanowym - materiału odpowiadającego typowi budowlany i okresowi jej powstania. Powyższe podyktowane było bardzo złym stanem technicznym ówczesnego pokrycia.

- obróbki blacharskie, orynowanie

Obróbki blacharskie pasa podrynowego, nadrynowego, cokołów, gzymsów, parapety zewnętrzne, murki ozdobne z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze grynspanowym; rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze białym.

- schody zewnętrzne, taras

Schody zewnętrzne wejściowe oraz tarasy, betonowe oparte na ścianach pom. piwnicznych. Posadzka tarasu frontowego betonowa oraz z płytek ceramicznych - taras ogrodowy. Słupki ozdobne balustrad murowane z cegły ceramicznej pełnej, otynkowane. Wypełnienie balustrad tralkami betonowymi zwieńczonymi poręczą betonową w kolorze białym.

- studzienki okien piwnicznych

Studzienki zlokalizowane na wszystkich elewacjach o zróżnicowanym kształcie i głębokości, murowane, otynkowane, zabezpieczone balustradą stalową z rur okrągłych z wypełnieniem prętami mocowanymi pionowo jako wypełnienie.

- stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwi balkonowe z profili PVC w kolorze białym; drzwi wejściowe frontowe drewniane w kolorze jasny brąz, boczne PVC (ciemny brąz). Okna okrągłe lukarn drewniane w kolorze białym.

- elementy ślusarskie

Balustrady, kraty studzienek piwnicznych stalowe malowane farbą olejną w kolorze zielonym.

- instalacje budynku: wodno-kanalizacyjna, elektryczna, teletechniczna, c.o., odgromowa.

4.2. Dane liczbowe

Powierzchnia zabudowy:	862,69 m ²
Powierzchnia użytkowa:	1506,67 m ²
Kubatura budynku:	11681,5 m ³
Wysokość budynku:	17,0 m

4.3. WIDOK BUDYNKU PAŁACU



Widok elewacji frontowej, wschodniej



Widok elewacji ogrodowej, zachodniej



Widok elewacji bocznej, południowej



Widok elewacji bocznej, północnej

5. Naprawa rys i spękań murów

5.1. Uwagi wstępne

Na podstawie przeprowadzonych przez wykonawcę remontu elewacji budynku szczegółowych odkrywek tynku stwierdzono, że w miejscu licznych spękań tynku na elewacji występują także lokalne rysy i spękania murów. Wyraźnie są uwidocznione w strefach międzyokiennych, nadprożach i gzymsach. W związku z koniecznością napraw spękań i rys wskazane jest skucie całego tynku. Podczas prac związanych z usuwaniem starych warstw tynku należy zachować szczególną ostrożność, tak aby nie uszkodzić detali architektonicznych (profilu gzymsów, bonii narożnych, detali motywów ozdobnych przy okiennych itp).

Rysy i spękania murów mogą być spowodowane przez różne czynniki związane np. z pracą podłoża, zmianą obciążeń, czynnikami termicznymi (np. nierównomierne nagrzewanie się fragmentów konstrukcji), skurczem i pęcznieniem, wpływami dynamicznymi (np. drgania od ruchu pojazdów).

Najczęściej usuwanie przyczyn wywołujących te zarysowania i spękania zwłaszcza w budynkach zabytkowych jest nieopłacalne lub nawet niemożliwe. Stąd aby usunąć lub zniwelować skutki zarysowania i spękania murów stosuje się naprawy poprzez:

- wykonanie przemurowania uszkodzonych fragmentów ścian,
- wykonanie iniekcji powstałych rys,
- stosowanie tynki zbrojonej,
- montaż stężenia murów w postaci ściąągów i belek stalowych,
- zbrojenie spoiny zarysowanych fragmentów muru prętami stalowymi.

5.2. Dokumentacja fotograficzna

Widok części elewacji frontowej, wschodniej w trakcie prac remontowych – spękania muru







5.3. Dobór rozwiązań naprawy murów

Po oględzinach elewacji, z uwagi na wielkość i miejsce występowania uszkodzeń proponuje się spękaną ścianę zbroić prętami o konstrukcji spiralnej ze stali nierdzewnej np. w systemie wzmocnień firmy Helifix. Specyficzna konstrukcja prętów zapewnia dużą wytrzymałość na rozciąganie ściany i jednocześnie dużą odkształcalność pozwalającą na znaczne przemieszczenia konstrukcji. Pręty te o średnicy 4,5 mm do 8 mm i długości 7 m, mogą być stosowane jako zbrojenie podłużne ścian. Wysoka wytrzymałość stali oraz unikatowy kształt zbrojenia w połączeniu z odpowiednim zaczynem zapewnia bardzo efektywny rodzaj wzmocnienia, przenoszący naprężenia rozciągające w murze przy jednoczesnej znacznej odkształcalności konstrukcji. Staje się ona przez to mało wrażliwa na dalsze ewentualne przemieszczenia.

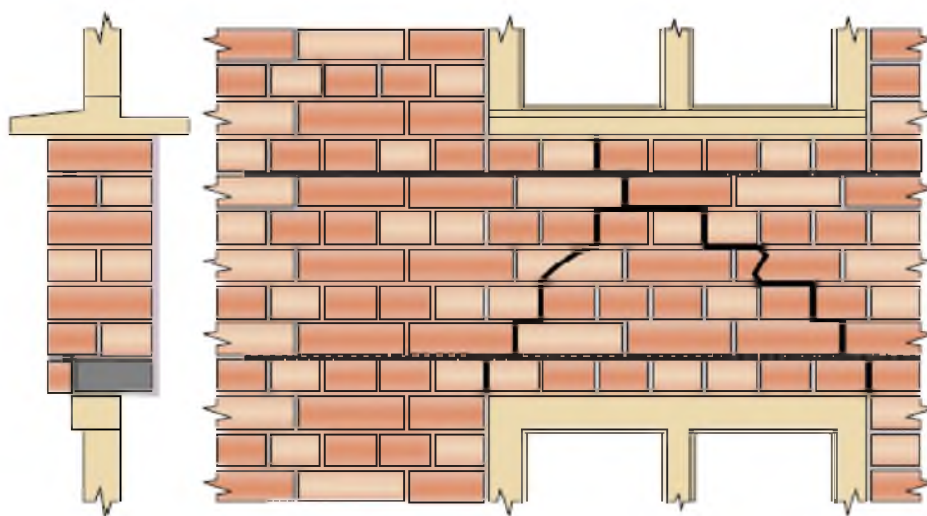
Przyjęto pręty HeliBar 8mm oraz kotwy wklejane CemTie, które mają zastosowanie do stabilizacji murów pełnych lub wypełnionych gruzem, naprawę nadproży, kotwienie wewnętrznych i zewnętrznych ścian, zabezpieczanie rozwarstwionych murów, naprawa i zabezpieczanie gzymsów i wykuszy. Pręty mocować za pomocą modyfikowanej zaprawy cementowej do iniekcji HeliBond MM2 przy pomocy pistoletów ręcznych lub elektronarzędzi. Przy przygotowaniu zaprawy przestrzegać wytycznych ściśle określonych przez producenta.

Właściwości i zalety:

- kotwy wykonane ze stali klasy 304 (BS) (EN 1.4301) lub klasy 316 (BS)(EN 1.4401),
- umowna granica plastyczności $R_{e0,2} \geq 220$ MPa,
- wytrzymałość na rozciąganie $R_m \geq 510$ MPa,
- wydłużenie względne $A_5 \geq 45$ %,
- kotwy CemTie z zaprawą HeliBond tworzą sprężysty element o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie,
- element nie wywołuje dodatkowych naprężeń w konstrukcji i przejmuje jej naturalne ruchy,
- kotwa i zaprawa wprowadzana jednocześnie,
- efektywna technologia naprawy murów,
- minimalne naruszenie elewacji.

5.4. Sposób wykonania napraw

- Naprawa uszkodzonych nadproży



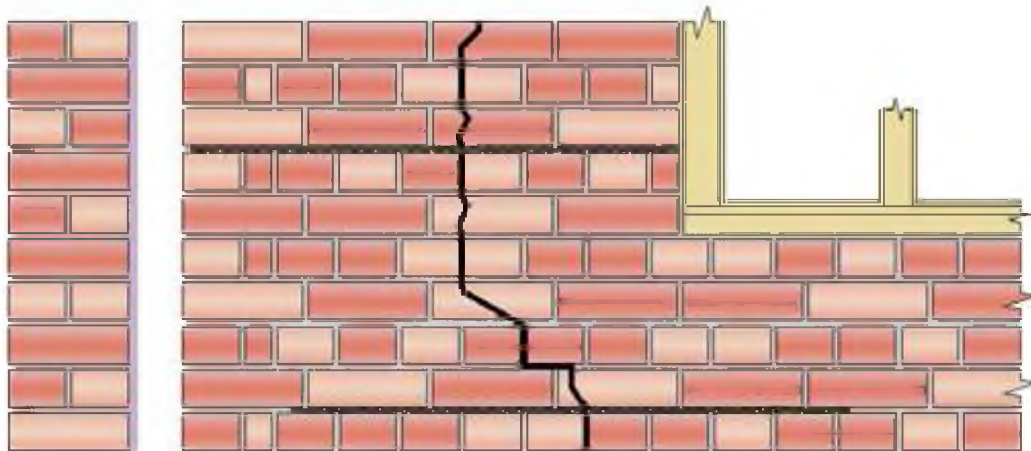
Sposób naprawy:

1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych. Usunąć zaprawę na całej grubości.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond o grubości 15 mm (w przybliżeniu) w głąb szczeliny.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć drugą warstwę zaprawy HeliBond (około 10 mm grubości) na poprzednią.
6. Wepchnąć drugi pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre pokrycie.
7. Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
8. Zwilżać okresowo.
9. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.

Uwagi:

- a. głębokość szczeliny powinna wynosić od 45 do 55 mm (plus grubość tynku)
- b. pręty HeliBar powinny wystawać poza otwór na minimum **500 mm** po każdej stronie,
- c. jeśli odcinki pręta mają być połączone w jeden długi stosować łączenie na zakładkę 500 mm.
- d. maksymalny rozstaw poziomów 900 mm (12 warstw cegieł)

- Naprawa pęknięć lokalnych w murach pełnych



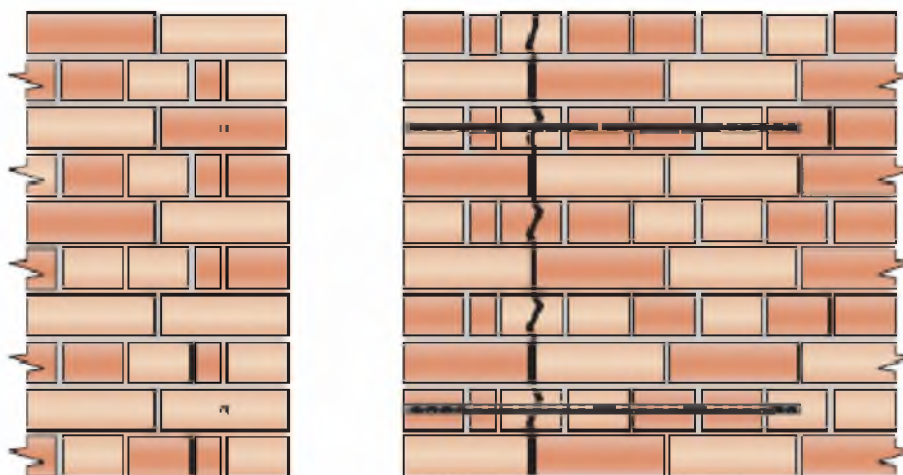
Sposób naprawy:

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 HeliBond o grubości ok. 15 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 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. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Uwagi:

- a. Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku (plus grubość tynku)
- b. HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
- c. Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- d. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż **500 mm** od naroża budynku (rys.) HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- e. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu (rys.) HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

- Naprawa pęknięć w pobliżu naroży ścian, naprawa gzymsów za pomocą kotew CemTie



Sposób naprawy:

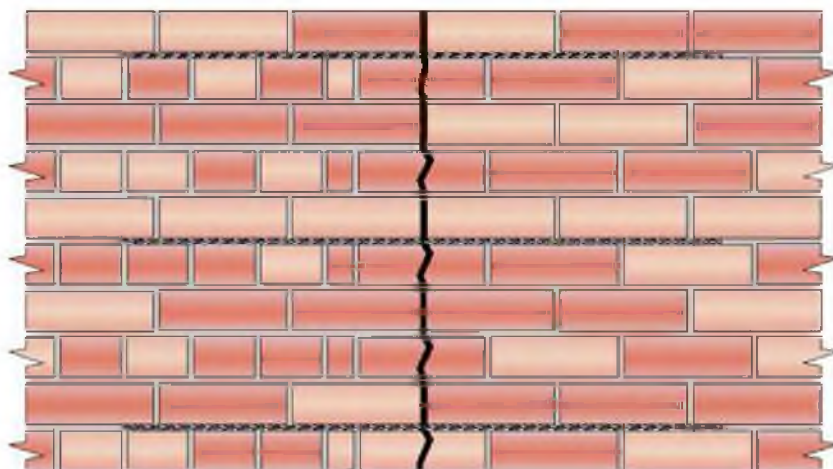
1. Ustalić i zaznaczyć położenie otworów na zewnętrznej ścianie.
2. Wywiercić otwór pilotażowy o średnicy 12 mm (13-14 mm zależnie od materiału) w ścianie zewnętrznej na wymaganą głębokość.
3. Wyczyścić otwór i dokładnie wypłukać wodą.
4. Wymieszać zaprawę HeliBond i napełnić pistolet.
5. Wymaganej długości końcówkę przedłużającą o średnicy 12 mm założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
6. Wkręcić odpowiedniej długości kotwę CemTie w końcówkę pistoletu.
7. Włożyć końcówkę na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą CemTie.
8. Wykończyć końcówkę otworu.

Uwagi:

- a. kotwy CemTie instalować w odstępach pionowych 450 mm,
- b. kotwy powinny być zamocowane w ścianie za na odcinku minimum **500 mm** poza pęknięciem,
- c. kotwy powinny być zainstalowane w środkowej części przekroju ściany,
- d. jeśli pęknięcia występują na obydwu elewacjach rozważyć użycie prętów HeliBar dookoła narożnika,

- e. jeśli w powyższej sytuacji zakładamy tylko kotwy CemTie powinny być one ułożone naprzemiennie.

- Naprawa pęknięć przy połączeniach w murach pełnych i warstwowych



Sposób naprawy:

1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny na grubość 15 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
6. Zwilżać okresowo.
7. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.

Uwagi:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 –45 mm, (plus grubość tynku)
- b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- c. pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum **500 mm** po obu stronach pęknięcia.

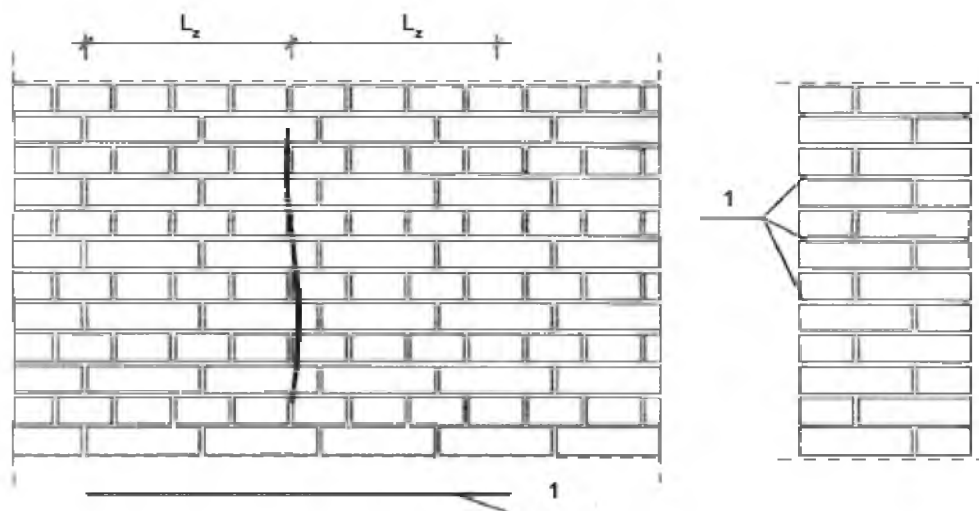
5.5. Rozwiązanie alternatywne

Alternatywnie wzmocnienie można wykonać również poprzez zbrojenie spoin prętami stalowymi na zaprawie cementowej, przy czym ich średnica nie powinna przekraczać 10 mm (zalecane 8mm) ze względu na szerokość spoin i maksymalne wykorzystanie nośności pręta, wynikającej z przyczepności zaprawy oraz obwodu i długości pręta.

Przed wzmocnieniem elementu wypełnia się zaprawą cementową wszystkie rysy i spękania, następnie usuwa tynk z obu stron ściany (co najmniej na 50 cm z obu stron pęknięcia lub rysy), usuwa zaprawę ze spoin na głębokość 2–3 cm co najmniej z 2–3 spoin powyżej i poniżej rysy.

Po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy i po zmyciu ich wodą spoiny wypełnia się zaprawą cementową co najmniej marki M-7 i wciska w nią pręty stalowe

odpowiedniej długości (rys. 1). Pręty daje się nie rzadziej niż co 3 spoinę. Po wciśnięciu prętów uzupełnia się zaprawę w spoinach, a po jej związaniu ścianę tynkuje się.



Rys. 1. Wzmocnienie ściany prętami stalowymi. 1 – pręt stalowy.

6. Uwagi końcowe

Pozostałe prace remontowo-konserwatorskie tj. m.in. odtworzenie tynków elewacji, naprawa drobnych rys i pęknięć tynku, naprawa detali architektonicznych wykonywać zgodnie z pierwotnie opracowaną dokumentacją pn. „Remont elewacji budynku pałacu”, stosując rozwiązania systemowe.

Renowację elewacji wykonać na całej powierzchni tynków, zachowując grubość istniejącego tynku, istniejący wystrój architektoniczny elewacji z uzupełnieniem i odtworzeniem brakującego detalu architektonicznego oraz obróbek blacharskich.

Wszystkie wskazane z nazwy materiały i przyjęte technologie użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów, nie gorszych jakościowo niż zaproponowane w projekcie.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Prace prowadzić zgodnie z Polską Normą, przepisami branżowymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.

Zabrania się dokonywania zmian w projekcie bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Projektantem, Służbą Ochrony Zabytków oraz Inwestorem.

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Zakres robót:

Przewiduje się następujące roboty budowlane - wg opisu technicznego:

- naprawa spękań murów budynku.

II. Istniejące obiekty budowlane

Obiekty kubaturowe – budynek pałacu, budynek administracyjny, budynki gospodarcze, pozostałe elementy zagospodarowania to:

- wjazd, droga wewnętrzna, chodniki,
- ogrodzenie, łuk triumfalny,
- park.

III. Kolejność wykonywanych robót

• Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu przedmiotowej budowy z uwagi na jej charakter należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych
- b) zapewnienia bezpieczeństwa pieszych poruszających się w pobliżu inwestycji,
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- d) zapewnienia właściwej wentylacji,
- e) urzędzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Należy w trakcie prowadzenia robót spełnić poniższe warunki:

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Drogi i ciągi pieszce powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

• Roboty budowlano – montażowe oraz wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych oraz wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy modernizowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Otworki w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

• Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

IV. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Należy dokonać szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych.