

Jednostka
projektowa

B | M I N F O R M A T Y K A

M I C H A Ł B U Ł A T

Treść składowa
dokumentacji

**PROJEKT
TECHNICZNY**

Inwestor

**GINEKOLOGICZNO-POŁOŻNICZY SZPITAL KLINICZNY
UNIwersytetu Medycznego im. Karola
MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU**
ul. Polna 33 60-535 Poznań

Nazwa
inwestycji

REMONT ZADASZENIA PRZY WEJŚCIU DO BUDYNKU A

Adres inwestycji

ul. Polna 33 60-535 Poznań

Kat. obiektu
budowlanego

KATEGORIA XI - budynki służby zdrowia

Lokalizacja

OBRĘB 21 JEŻYCE, AR. 16, DZIAŁKA NR 92/8

Kod główny
obiektu

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Gł. projektant
architektura

mgr inż. arch. Michał Bułat
upr. Nr 5/WPOKK/2016 specjal. architektura

Architektura
sprawdził:

mgr inż. arch. Adam Błaszczyk
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/39/2009 specjal. architektura

ilość
egzemplarzy:

3

Stadium
projektu: **PB**

Branża: **WIELOBRANŻOWY**

Oznaczenie
dokumentacji:

MAJ 2023

(strona pusta)

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 3
3. Oświadczenie projektantów	str. 5
4. Opis projektu technicznego	str. 7
5. Szczegółowy program prac konserwatorskich i dokumentacja fotograficzna	str. 9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. RZUT I ELEWACJA	rys. PA-B.01
--------------------	--------------

(strona pusta)

Poznań, 30.05.2023r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art.34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny pt:

REMONT ZADASZENIA PRZY WEJŚCIU DO BUDYNKU A

**ul. Polna 33 60-535 Poznań
OBRĘB 21 JEŻYCE, AR. 16, DZIAŁKA NR 92/8**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant architektury:

mgr inż. arch. Michał Bułat
upr. nr 5/WPOKK/2016, specjal. Architektura

sprawdzający architektury:

mgr inż. arch. Adam Błaszczuk
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/39/2009 specjal. architektura

(strona pusta)

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu zadaszenia nad wejściem od strony ul. Bukowskiej do budynku A szpitala przy ul. Polnej 33.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt techniczny dla przedmiotowej inwestycji.

1.3. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie
- wytyczne i uwagi Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2022.1225 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679 t.j.),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U.2021.2351 t.j.) z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące normy i wytyczne techniczne oraz przepisy dotyczące projektowania

1.4. Lokalizacja i dane działki

Inwestycja obejmuje swoim zasięgiem teren działki: 92/8
arkusz 16
obręb 21 Jeżyce

1.5. Sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Istniejące wejście nie jest obecnie używane, ze względu na zlokalizowanie głównego wejścia i dostępu na teren szpitala od ul. Polnej.

Układ podestu i zadaszenia bez zmian – zakres prac opisanych w projekcie obejmuje jedynie remont słupów oraz zadaszenia nad wejściem.

1.6. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

Istniejące zadaszenie razem z podestem i schodami zostało dobudowane do budynku w latach 50-tych XX w. Świadczą o tym między innymi uzupełnienia cegieł na pilastrach, a także użyte do budowy materiały. Dodatkowo identyczne w formie zadaszenie wejścia znajduje się przy budynku dydaktycznym wybudowanym na dziedzincu w 1953 roku.

Zadaszenie wejścia wykonane jest z wykorzystaniem zbrojonego lastriko. Płyta zadaszenia gr. 14cm kotwiona do ściany budynku oraz wsparta na dwóch słupach 20x20cm. Słupy oparte są na płycie spocznika i schodów.

Dodatkowo narożniki słupów oraz krawędzie zadaszenia posiadają ozdobne ryflowanie, które ze względu na postępującą erozję uległo wygładzeniu na częściach słupów najbardziej narażonych na działanie wiatru.

1.7. Charakterystyczne parametry obiektu

<u>Powierzchnia działki w zakresie objętym opracowaniem</u>	5 m ²
<u>Powierzchnia zabudowy</u>	bez zmian
<u>Powierzchnia utwardzona</u>	bez zmian
<u>Powierzchnia biologicznie czynna</u>	bez zmian
<u>Pojemność zbiorników magazynujących wodę</u>	21m ³ (3 x 7m ³)

1.8. Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu

Projekt remontu nie ingeruje w sposób posadowienia budynku.

1.9. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Nie dotyczy.

Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy.

Wytwarzanie odpadków stałych

Miejsce gromadzenia odpadów stałych istniejące – poza zakresem opracowania.

Emisja hałasów oraz wibracji

Nie dotyczy.

Wpływ na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi

Projektowany obiekt nie należy do inwestycji stanowiących zagrożenie dla środowiska naturalnego.

W zakresie opracowania nie znajdują się kolidujące z inwestycją drzewa.

1.10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy.

1.11. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Nie dotyczy.

1.12. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Nie dotyczy.

1.13. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zakres opracowania nie wpływa na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

Rys historyczny

Istniejące zadaszenie razem z podestem i schodami zostało dobudowane do budynku w latach 50-tych XX w. Świadczą o tym między innymi uzupełnienia cegieł na pilastrach, a także użyte do budowy materiały. Dodatkowo identyczne w formie zadaszenie wejścia znajduje się przy budynku dydaktycznym wybudowanym na dziedzińcu w 1953 roku.

Stan zachowania

Zadaszenie wejścia wykonane jest z wykorzystaniem zbrojonego lastriko. Płyta zadaszania gr. 14cm kotwiona do ściany budynku oraz wsparta na dwóch słupach 20x20cm. Słupy oparte są na płycie spocznika i schodów.

Dodatkowo narożniki słupów oraz krawędzie zadaszania posiadają ozdobne ryflowanie, które ze względu na postępującą erozję uległo wygładzeniu na częściach słupów najbardziej narażonych na działanie wiatru.

Oględziny wykazały zły stan techniczny nawierzchni oraz liczne nieszczelności w w następstwie postępującą destrukcją (miejscowo w stopniu znacznym). W wielu miejscach odsłonięte jest zbrojenie oraz szczególnie w zakresie zadaszania występują liczne pęknięcia strukturalne. Spodnia powierzchnia zadaszania posiada liczne przebarwienia wynikające z wieloletniej penetracji wody i wyflukiwania związków mineralnych z lastriko.

Elementy lastrykowe oprócz ogólnego, zanieczyszczenia powierzchni ciemnymi osadami pochodzenia atmosferycznego o różnym stopniu spoistości (sadze, kurz, spaliny) skażone są mikroflorą (glony, porosty i mchy), której rozwojowi sprzyja zacienienie i kumulacja wilgoci. Lastrykowe elementy zewnętrzne są w wielu miejscach uszkodzone. Stwierdzono spękania, obluźnienia i ubytki. Powierzchnie lastrykowe, narażone na działanie wód opadowych, z wyraźnym widocznym postępującym procesem erozji wgłębnej (wyflukanie spoiwa i obluźnianie ziaren gysu marmurowego).

Zalecenia konserwatorskie

Przeprowadzone oględziny wykazały, że na elementach zewnętrznych z lastriko występują procesy destrukcji i erozji spowodowane negatywnym oddziaływaniem czynników środowiskowych (wód opadowych, zanieczyszczeń atmosferycznych itp.). Remont zadaszania powinien zostać przeprowadzony zgodnie ze standardami konserwatorskimi i uwzględniać możliwie najpełniejsze odtworzenie stanu pierwotnego (w tym rekonstrukcję detali i ryflowania), odnowienie i zabezpieczenie elementów przed negatywnym oddziaływaniem czynników środowiskowych. Aby zadaszenie mogło pełnić dotychczasową funkcję niezbędne jest odtworzenie pokrycia zadaszania z blachy miedzianej.

Program prac

Konieczne jest sporządzenie dokumentacji konserwatorskiej rejestrującej stan zachowania obiektu przed rozpoczęciem prac i po ich zakończeniu. Wymienione poniżej materiały i technologie stanowią propozycję działań, należy stosować je zgodnie z kartami technicznymi produktów, przestrzegając norm technologicznych i przepisów BHP.

Mechanicznie skuć z elewacji naprawy, dotyczy to wierzchniej warstwy mieszanki cementu z białym grysem kamiennym (lastriko), oraz odsłonić korodujące na rdzawo zbrojenie. Zachować wszystkie partie dobrze przylegające do zbrojonego stalą betonowego rdzenia i poddać je renowacji. Opcjonalnie wprowadzić nowe elementy metalowego zbrojenia w miejscach, gdzie istniejące skorodowało (po analizie stanu odkrytego i wg. wytycznych nadzoru autorskiego). W celu renowacji elementów betonowych/lastrika należy oczyścić podłoże z mikroflory a następnie z zanieczyszczeń, metodą piaskowania na sucho. W trakcie prac w miejscach głębokich zniszczeń, skorodowaną stal zbrojeniową odsłonić i mechanicznie oczyścić z rdzy.

Natychmiast po oczyszczeniu stali zbrojeniowej z rdzy, nanieść dwie warstwy powłoki ochrony antykorozyjnej/warstwy szczepnej. Ubytki betonu uzupełnić zaprawą naprawczą typu PCC R2 (przy głębokich, konstrukcyjnych naprawach typu PCC R4). Powierzchnię opracować zaprawą mineralną z dodatkiem polimeru dodając do niej kamiennego, białego wypełniacza grysu kamiennego tak, aby dopasować wygląd napraw do pierwowzoru (konieczne próby zapraw). Powierzchnie zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym.

1. Neutralizacja zarodników mikroflory

Zeszczotkować porosty i mchy. Podłoże nasączyć impregnatem profilaktycznym / środkiem do zwalczania zarodników glonów, mchów, porostów Remmers BFA. Gotowy roztwór nanieść na powierzchnię a następnie zmyć. W razie potrzeby czynność powtórzyć. Jako produkt działający profilaktycznie powtórnie nanieść preparat przed hydrofobizacją i nie spłukiwać.

2. Oczyszczenie ciemnych nawarstwień z powierzchni

Ciembrownatne zabrudzenie powierzchni usunąć na sucho, metodą oczyszczenia na sucho ścierniwem stycznie do powierzchni, urządzeniem typu strumieniowo-ściernym np. Remmers Rotec przy użyciu syntetycznych kuleczek rotect Glaspudermehl. W metodzie tej nie używa się piasku ani środków chemicznych, przez co możliwe jest usunięcie wszystkich zabrudzeń z betonu elewacyjnego. Przed zastosowaniem metody, wykonać powierzchnię próbną, dobierając parametry w ten sposób, aby czyszcząc nie uszkodzić powierzchni.

3. Wzmocnienie / konsolidacja strukturalna

W razie konieczności, lokalnie wzmocnić kruche, osypujące się fragmenty, nanosząc pędzlem lub natryskowo bezbarwny, ciekły preparat oparty na estrach kwasu krzemowego. Zaleca się wspólnie zastosować najpierw preparat lekko wzmacniający Remmers KSE 100, a bezpośrednio po jego wchłonięciu, preparat Remmers KSE 300. Przeprowadzić aplikacje, aż do momentu, gdy podłoże przestanie chłonać preparat. W normalnych warunkach (20 °C / 50% wilgotności względnej powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach i dopiero wtedy można przystąpić do napraw ubytków.

4. Naprawa i sklejenie rys

Podklejenia i wypełnienia rys (w suchym podłożu) wykonać żywicą epoksydową o niskiej lepkości i dużej penetracji Remmers IR Epoxy 100, poprzez ręczną iniekcję. Otoczenie rys (lico lastryka) zabezpieczyć przed zabrudzeniem żywicą np. nanosząc czasowo preparat Arte Mundit.

5. Zabezpieczenie wyczyszczonej stali

Zabezpieczenie przeciw korozji wykonać poprzez dwukrotne pomalowanie prętów zbrojeniowych, preparatem chroniącym przed korozją bezpośrednio po oczyszczeniu na sucho. Drugą warstwę ochronną, pokryć „na świeżo” przesypując powierzchnię czystym piaskiem kwarcowym.

6. Naprawy betonu elewacyjnego

Uzupełnienie głębszych ubytków i szpachlowanie powierzchni wykonanych z zapraw cementowych należy wykonać zaprawą Remmers Betofix RM. Zaprawa posiadająca wiele zastosowań; jako warstwa szczepna, mineralna ochrona antykorozyjna, zaprawa wypełniająca ubytki i szpachlówka powierzchniowa. Aplikacja metodą „świeże na świeże”.

7. Rekonstrukcja warstwy wierzchniej (lastryko)

Ubytki warstwy wierzchniej, wypełnić barwioną w masie zaprawą mineralną o dobranym uziarnieniu i twardości Remmers RM o ziarnie 0,5 mm. Wytworzenie warstwy szczepnej/kontaktowej dla zaprawy naprawczej umożliwi dodatek polimeru Remmers ZM HF [basic] do wody zarobowej (prop. ok. 1:10). Uwaga! Do rozrobionej zaprawy dodać odpowiednią ilość grysu/żwirku kamiennego. Fakturę odtworzyć poprzez opracowanie „na świeżo” lub „wycisk” w świeżo nałożonej zaprawie.

8. Hydrofobizacja betonu elewacyjnego

Po związaniu zapraw naprawczych, podłoże należy dokładnie i głęboko zabezpieczyć w procesie hydrofobizacji bezbarwnym preparatem Remmers Funcosil BI, zawierającym alkiloalkoksylsiloksan rozpuszczalniku organicznym. Impregnat nanosić na suche podłoże, metodą polewania bezciśnieniowego, aż do nasycenia.

9. Scalenie kolorystyczne

W przypadku gdy naprawiona warstwa wierzchnia będzie wymagała scalenia należy użyć półkryjących farb silikonowych, ze względu na pełną odwracalność technologiczną. Dobre efekty estetyczne można uzyskać stosując dobraną kolorystycznie nierozcieńczoną półkryjącą farbę silikonowo-wapienną Remmers Color LA Fill Historic. Przed aplikacją wykonać powierzchnię próbną.

Ostateczne opracowanie kolorystyczne zgodne z kolorem pierwotnej zaprawy, kolorystykę uzgodnić MKZ i inwestorem.

10. Wykonanie pokrycia zadaszanie z blachy miedzianej. Blachę montować w miejscach zachowanych kołków drewnianych.

Materiały

- Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych, oparty na chlorku bezalkoniowym, odczyn pH: ok. 7,5 – Remmers BFA (art. 0673)
zużycie: ok. 0,20 l /m² zależnie od zabrudzenia
- Urządzenie do czyszczenia metodą wirującego strumienia ścierniwa, stycznie do powierzchni - Remmers Rotec (art. 5235)
- Syntetyczny granulat, syntetyczne ścierniwo w kształcie mikro kuleczek, pudru, stosowane do oczyszczania urządzeniem typu Rotec - Remmers rotect Glaspudermehl (art. 5280, 5278)
zużycie: ok. od 40 do 100 kg /h
- Preparat do dokładnego czyszczenia z lekkich zabrudzeń, kurzu, oleistych i tłustych osadów na podłożach mineralnych, roztwór skutecznie działających środków powierzchniowo-czynnych, koncentrat, zawartość substancji powierzchniowo czynnych: ok. 10 %, odczyn pH: 11,5 – Remmers Clean SL (art. 0671)
zużycie: ok. 50 g /m²
- Rozpuszczalnikowy preparat do wzmacniania, głęboko penetrujący, niski stopień wytrącania żelu ok. 10%. Zawartość substancji czynnej ok. 20 % wag. Ilość wytrąconej po reakcji hydrolizy krzemionki: 100 g/l. Nie hydrofobizuje podłoża. Najgłębsza penetracja, umiarkowane wzmocnienie - Remmers KSE 100 (art. 0719)
zużycie: ok. 1,00 l /m² w zależności od porowatości podłoża i stopnia zwietrzenia
- Bezrozzpuszczalnikowy preparat do wzmacniania mocno zwietrzałych powierzchni wątku ceglanego, zawartość substancji czynnej ok. 99 % wag. Stopień wytrącania żelu: ok. 30 %. Ilość wytrąconej po reakcji hydrolizy krzemionki: 300 g/l, nie hydrofobizuje podłoża, intensywne wzmocnienie - Remmers KSE 300 (art. 0720)
zużycie: ok. 1,50 l /m² w zależności od porowatości podłoża i stopnia zwietrzenia
- Żywica epoksydowa o obniżonej lepkości i podwyższonej penetracji. Zalecana do wytrzymałego mechanicznie sklejanego spękań, zalewania rys w betonie, siłowego klejenia i łączenia, przyklejania odspojonego betonu. Właściwości; materiał o niskiej lepkości, nadzwyczajna przyczepność do ścianek spoiny, wysoka wytrzymałość na odrywanie i wytrzymałość własna.

Wytrzymałość po 7 dniach na odrywanie 7,4 N/mm², na rozciąganie 51 N/mm², na ścinanie 16,8 N/mm² - Remmers IR Epoxy 100

zużycie: ok. 0,1 kg Remmers IR Epoxy 100 /l wypełnianej przestrzeni

- Dwuskładnikowy preparat chroniący stal zbrojeniową przed korozją. Oparty na żywicy epoksydowej z dodatkiem fosforanu cynku - aktywnego pigmentu ochronnego.

zużycie: 0,6 kg Remmers PC S-Protect 2K /m² przy nałożeniu 2 warstw

- Szybkosprawną, mineralną zaprawą do uzupełniania ubytków w zaprawach cementowych, betonie elewacyjnym. Zaprawa służy do wypełnienia głębszych ubytków a także do szpachlowania i filcowania powierzchni. Aplikacja jednowarstwowa: 1,5 - 10 mm, dwuwarstwowa: < 20 mm, w wyłomach < 100 mm. Jako mineralna ochrona antykorozyjna na stali zbrojeniowej (po wymieszaniu z materiałem Remmers S-Protect M, art. 0919).). Klasa obciążeń R2. Wytrzymałość na ściskanie 3 godz.: ok. 3 N/mm², 24 godz.: ok. 6 N/mm², 28 dni: > 10 N/mm². Kolor szary, ziarno 0,5 mm - Remmers Betofix RM pro (art. 1096)

zużycie: ok. 1,2 kg /m²/mm grubości warstwy

- Mineralna zaprawa barwiona w masie, do uzupełniania ubytków cegły. Wytrzymałość na zginanie po 7 dniach ok. 4 N/mm², po 28 dniach ok. 5 N/mm². Wytrzymałość na ściskanie normalna > 13 N/mm², miękka > 8 N/mm². Moduł elastyczności Younga (DIN 1048) normalna ok. 11 kN/mm², miękka ok. 7 kN/mm². Dostępna w kilkunastu kolorach podstawowych, oraz 3 rozmiarach ziaren i wytrzymałości. Standardowe ziarno ok. 0,5 mm - Remmers RM (art. 0750)

zużycie: ok. 1,60 kg /litr wypełnianej przestrzeni

- Drobnocząsteczkowy impregnat zapobiegający penetracji wody, jonów chlorkowych w głąb betonu, zawiera 20% silanów w rozpuszczalniku organicznym. Chroni przez to beton i stal zbrojeniową przed korozją - Remmers Funcosil BI (art. 0639)

zużycie: ok. 0,5 l /m²

- Hydrofobowa, półkryjąca farba do scalania laserunkowego napraw, oraz zamknięcia siatki mikrorys, będące kompozycją wodnej emulsji żywicy silikonowej, kredy i mineralnych pigmentów tlenkowych, zmieszanych z mikroemulsją silikonową. Otrzymana powłoka barwna ma charakter hydrofobowy, półprzezroczysty - laserunkowy, a stopień krycia zależy od wzajemnych proporcji obydwu składników. Ostateczny kolor jest uzależniony od kolorystyki podłoża - Remmers Color LA Fill Historic (art. 6471)

zużycie: 0,25 l /m²

Do prac proponuje się przyjęcie sprawdzonej na wielu zabytkowych obiektach technologii i materiałów służących renowacji pochodzących z katalogu firmy Remmers. Informacje dotyczące charakterystyki poszczególnych materiałów proponowanych w niniejszym opracowaniu, zawarte są w Instrukcjach Technicznych dostępnych na stronie www.remmers.pl

Opracował: Jacek Olesiak - konserwator dzieł sztuki

Dokumentacja fotograficzna

Ilustracja 1: Widok na zadaszenie wejścia od ul. Bukowskiej



Ilustracja 2: Słup zadaszienia z widocznym ryflowaniem oraz ubytkiem lastriko



Ilustracja 3: Widok na spód zadaszania z widocznym ubytkiem lastriko oraz przebarwieniami



Ilustracja 4: Widok góry zadaszienia z widocznymi spękaniami, korozją biologiczną oraz z miejscami na montaż blachy



Ilustracja 5: Widok ogólny od ul. Bukowskiej

