

Temat:

**PROJEKT BUDOWLANY REMONTU RYZALITÓW NAROŻNYCH
W ELEWACJI FRONTOWEJ (PÓŁNOCNEJ) GŁÓWNEGO
BUDYNKU SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO SZPITALA
KLINICZNEGO W ZABRZU.**

Adres obiektu :

**41 – 800 Zabrze
ul. 3 Maja 13-15**

Projektant:

mgr inż. Wojciech WILCZEK
upr. bud. nr SLK/2355/POOK/08

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Komrasu
upr. bud. nr 204/90
upr. rzeczoznawca RZE/X/0017/11



SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.	6
5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	10
6. Dane materiałowe.	11
7. Informacje dla wykonawcy.	12

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1/k Zbrojenie gzymsów

III. ZAŁĄCZNIKI.

Z1. Dokumenty prawne:

Z1.1 - Odpis uprawnień projektowych

Z1.2 - Wpis do izby inżynierów budownictwa



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek polikliniki wchodzący w skład zespołu budynków Szpitala Klinicznego w Zabrze. W szczególności opracowanie dotyczy betonowych gzymsów wieńczących boczne ryzality frontowej elewacji segmentu głównego.

Celem opracowania jest projekt budowlany i techniczny remontu gzymsów wraz z przyległymi elementami konstrukcji, określający sposób i technologię naprawy uszkodzonych elementów. Zakres niezbędnych napraw określono w ekspertyzie [2.4]

W szczególności opracowanie obejmuje :

- Opis techniczny stanu istniejącego.
- Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych
- Założenia materiałowe
- informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).
- schematy konstrukcyjne

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Zlecenie Inwestora.
- 2.2 Wizja lokalna na obiekcie.
- 2.3 Badania betonów gzymsów.
- 2.4 Ekspertyza konstrukcyjna gzymsów betonowych w ścianie frontowej segmentu głównego budynku Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego w Zabrze.
- 2.5 Aktualnie obowiązujące Polskie Normy budowlane

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

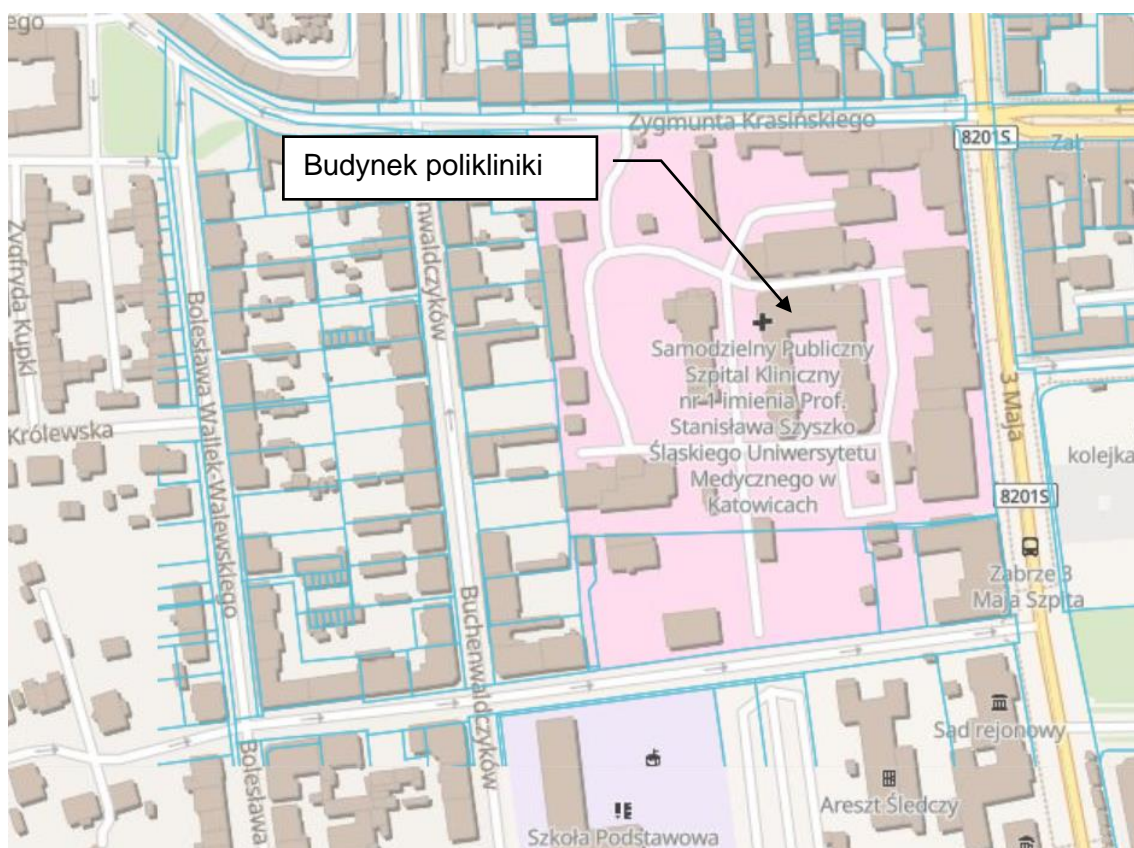
Budynek polikliniki będący przedmiotem opracowania stanowi jeden z budynków zespołu budynków Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.

Adres obiektu.

41 – 800 Zabrze
ul. 3 Maja 13-15

Położenie.

Zespół szpitala klinicznego w Zabrze zlokalizowany jest pomiędzy trzema ulicami: 3 Maja, Bohaterów Warszawy i Z. Krasińskiego. Kompleks obejmuje budynki: polikliniki, kliniki pediatrii, poradni, wieży ciśnień, kuchni, pralni i wozowni. Przedmiotem opracowania jest budynek polikliniki zlokalizowany w centralnej części kompleksu.





Ukształtowanie zabudowy.

Budynek wolnostojący, zbudowany w stylu neobarokowym. Budynek założony na planie litery U z segmentem głównym od strony północnej oraz dwoma skrzydłami wschodnim i zachodnim od strony południowej. Jego dwuspadowy i częściowo mansardowy dach kryty jest dachówką ceramiczną. W środkowej części skrzydła północnego dach zwieńczony latarnią. Bryłę budynku urozmaicają niewielkie, ale liczne ryzality. Podcienia z wejściem do szpitala mieszczą się między ryzalitami bocznymi i centralnym jego symetrycznej północnej elewacji. Partię górną elewacji zamyka gzyms w kształcie łuków.

Ochrona konserwatorska.

Budynek wpisany do rejestru decyzją Wojewódzkiego Konserwatora zabytków nr KI.III-53400/R/68/2/90 z dnia 01.08.1990 oraz Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr K-RD.5130.143.2021.MB z dnia 20.09.2021 r.

Powiązania z przyległą zabudową.

Budynek wolnostojący od strony północnej powiązany dwiema przewiązkami w poziomie pierwszego piętra z budynkiem izby przyjęć.

Układ konstrukcyjny.

Budynek o konstrukcji ścianowej ze ścianami murowanymi oraz stropami ceramicznymi. Dach drewniany kryty dachówką ceramiczną.

Technologia wykonania, elementy konstrukcji.

Konstrukcję obiektu w całości zrealizowano w technologii tradycyjnej, charakterystycznej dla okresu budowy. Ściany murowane z cegły pełnej, stropy ceramiczne na belkach stalowych typu klaina oraz kolebkowe.

Sztywność przestrzenna.

Sztywność przestrzenną budynku zapewnia układ ścian nośnych budynku. Ze względu na dużą ilość masywnych ścian nośnych można uznać, że budynek posiada dostateczną sztywność przestrzenną.

Szczegółowy opis elementów stanowiących przedmiot opracowania wraz z oceną stanu technicznego zawarto w opracowaniu [2.4]



4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.

Gzyms betonowy.

Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy [2.4] projektuje się rozbiórkę i odtworzenie istniejących, zdegradowanych gzymsów betonowych.

Prace należy prowadzić w kolejności:

- rozbiórka do głębokości około 5 cm poza lico ściany na której opiera się gzyms. Pozwoli to na przeniesienie sił ścinających ma podporę bez konieczności przenoszenia tych sił przez zbrojenie kotwiące.
- usunięcie luźnych fragmentów betonu, oczyszczenie i odpylenie odsłoniętej powierzchni
- kotwienie zbrojenia zszywającego. Projektuje się zszywanie pozostałej części gzymsu z częścią odtwarzaną prętami nierdzewnymi typu STATIBAR: w górnym rzędzie prętami średnicy $\varnothing 10$ co 25 cm, w dolnym rzędzie $\varnothing 8$ co 25. Kształt prętów wg części rysunkowej.
- Kotwienie dolnego gzymsu skośnie prętami spiralnymi nierdzewnymi typu STATIBAR średnicy $\varnothing 8$ co 30 cm
- pokrycie powierzchni styku zaprawą szepną np. zaprawą AP HK1 firmy AP Chemie.
- Wykonanie zbrojenia gzymsów. Przyjęto strzemiona $\varnothing 6$ w rozstawie 20 cm oraz pręty podłużne $\varnothing 8$ w narożnikach strzemion, zgodnie z rysunkiem zbrojenia.
- Betonowanie nowych gzymsów. Ze względu na długość gzymsów zakłada się zachowanie istniejących podziałów dylatacyjnych gzymsu. Szerokość dylatacji 5 mm. Przyjęto beton klasy C30/37 W8 XF3
- Odtworzenie historycznego ryflowania po rozdeskowaniu związanego betonu
- Hydrofobizacja gzymsów preparatem np. preparatem BOLIX P-H
- Wykonanie obróbek blacharskich na górnych powierzchniach gzymsu.

Naprawa ścian murowanych.

Wszystkie zinwentaryzowane pęknięcia i zarysowania ścian murowanych należy wzmocnić przez zszywanie spiralnym zbrojeniem do konstrukcji murowych średnicy $\varnothing 8$ ze stali nierdzewnej typu austenicznego. Pręty wklejane będą w poziomych bruzdach wykonanych wzdłuż pęknięcia. Długość pręta należy dobrać tak aby długość zakotwienia wynosiła min. 50 cm poza krawędź rysy. Odległość między bruzdami w pionie maksymalnie co 4 warstwy cegieł. Bruzdy wykonać w spoinach na głębokość około 6 cm tak aby nie niszczyć cegieł. Pręty zszywające należy osadzić na głębokości pozwalającej na wykonanie spoinowania zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi. Po wykonaniu szycia, rysy wypełnić bezskurczową masą zalewową.

Lokalnie, w miejscach gdzie doszło do uszkodzenia lica cegieł wymagane jest przemurowanie z wymianą cegieł.

W miejscach zszyć i przemurowań oraz w miejscach gdzie zinwentaryzowano degradację lub wypłukanie zaprawy w spoinach (poniżej gzymsów) należy usunąć starą zaprawę na głębokość do 3 cm i wykonać spoinowanie renowacyjną zaprawą cementowo – wapienną np. REMMERS FM-SAN

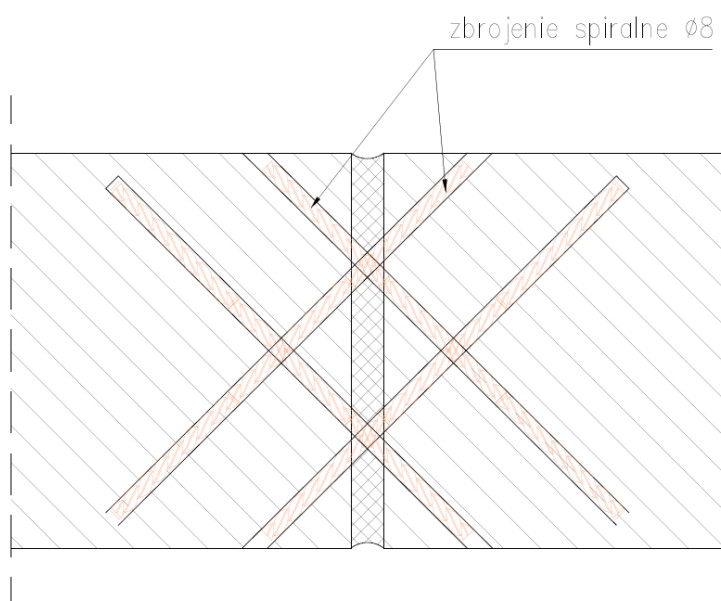
Po wykonaniu wymaganych napraw konieczne jest przeprowadzenie na całej powierzchni elewacji zabiegów:

- czyszczenia metodą chemiczną ze zabrudzeń środowiskowych np. pastą czyszczącą REMMERS Clean FP. Dla większych zabrudzeń należy stosować czyszczenie metodą obróbki strumieniowo – ścierną kruszywem o uziarnieniu 0,01-0,06 mm. Przed przystąpieniem do właściwych prac należy zawsze wykonać w kilku miejscach reprezentatywne powierzchnie próbne.
- usuwających skażenie mikrobiologiczne np. preparat BOLIX GLO complex zwalczający większość występujących w budownictwie grzybów, glonów, porostów i mchów .
- powierzchniowej hydrofobizacji. Zastosowany preparat powinien cechować się wysoką paroprzepuszczalnością, odpornością na promieniowanie UV, oraz ograniczać możliwość powstawania wykwitów solnych, oraz skażenia mikrobiologicznego np. preparat BOLIX P-H

Ściany z bloków betonowych wieńczące ryzality.

Wymagane jest usunięcie wszystkich luźnych fragmentów bloków betonowych oraz ich reprofilacja specjalistycznymi zaprawami PCC/SPCC do naprawy ubytków elementów betonowych i żelbetonowych. Dodatkowo zakłada się wypełnienie wszystkich rys, pęknięć i szczelin.

Zarysowanie ścian biegnące w spoinach wymagają spoinowania oraz ponownego fugowania. Dodatkowo projektuje się połączenie sąsiednich bloków przez zszywanie prętami helikalnymi ze stali nierdzewnej. Kotwy w układzie skośnym względem lica ściany w odległości poziomej maksymalnie 30 cm (min. 2 rzędy kotew dla pojedynczego bloku).



Rys. 1 Zszywanie bloków betonowych w spoinach.

Po wykonaniu wymaganych naprawa konieczne jest przeprowadzenie na całej powierzchni elewacji betonowej zabiegów:

- czyszczenia metodą obróbki strumieniowo – ścierniej kruszywem o uziarnieniu 0,01-0,06 mm. Przed przystąpieniem do właściwych prac należy zawsze wykonać w kilku miejscach reprezentatywne powierzchnie próbne
- usuwających skażenia mikrobiologiczne np. preparat BOLIX GLO complex zwalczający większość występujących w budownictwie grzybów, glonów, porostów i mchów .
- Odtworzenie faktury (ryflowania) bloków betonowych zaprawami naprawczymi Bolix T-ND
- powierzchniowej hydrofobizacji. Zastosowany preparat powinien cechować się wysoką paroprzepuszczalnością, odpornością na promieniowanie UV, oraz ograniczać możliwość powstawania wykwitów solnych, oraz skażenia mikrobiologicznego np. preparat BOLIX P-H

Kopuły.

Projektuje się usunięcie całości powłok izolacyjnych na kopułach oraz skucie wszystkich luźnych fragmentów betonu a następnie wykonanie reprofilacji specjalistycznymi zaprawami PCC/SPCC do naprawy ubytków elementów betonowych i żelbetowych. Uziarnienie zapraw należy dobrać w zależności od grubości reprofilowanego ubytku. Przed reprofilacją powierzchnia powinna zostać oczyszczona, odpylona oraz pokryta warstwą szepną. Do naprawy można zastosować preparaty typu AP UVM oraz warstwy szepne AP HK1 firmy AP Chemie.

Po wykonaniu reprofilacji kopułę zabezpieczyć zaprawą hydrofobową, wodoszczelną i mrozoodporną np. zaprawą BOLIX Z-WOD

Nadproża okienne.

Projektuje się wymianę nadproża okiennego stalowego nad parterem w północno wschodniej części budynku. Nowe nadproże z profilu dwuteowego IN 220 ze stali S235. Głębokość oparcia na podporze min. 20 cm. Po demontażu istniejących belek należy sprawdzić cegły poniżej oparcia belki. W przypadku spękań należy wymienić cegły na nowe cegły o klasie 20 MPa na zaprawie cementowo wapiennej. Po zamontowaniu nadproża należy owinąć siatką rabinową i odtworzyć warstwy tynku elewacyjnego.

UWAGA. Na czas wymiany uszkodzonych belek niezbędne jest podstemplowanie pozostałych belek budujących nadproże okienne.

Dodatkowo ze względu na fakt że belki stalowe budujące nadproża okienne w większości są zasłonięte tynkiem elewacyjnym, wymagane jest ich odsłonięcie w celu dokonania oceny stanu technicznego. Nadproża skorodowane powierzchniowo należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie, nadproża z korozją wżerową oraz korozją powodującą rozwarstwienie profili wymagają wymiany na belki o tym samym przekroju ze stali S235.

Stropy nad pierwszym piętrzem.

W ramach remontu pomieszczeń na drugim piętrze w części północno - zachodniej budynku należy skuć wszystkie zawilgocone tynki i zastąpić tynkami renowacyjnymi. Dodatkowo należy odsłonić stopki wszystkich belek stalowych stropu oczyścić oraz zabezpieczyć antykorozyjnie. Wymagane jest również odsłonięcie, oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne pionowych kotew stalowych stabilizujących gzymsy.

Obróbki blacharskie.

Po odtworzeniu gzymsów betonowych na ich górnej powierzchni należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy aluminiowej. Górna krawędź obróbek powinna zostać osadzona w spoinie ściany murowanej powyżej gzymsu.

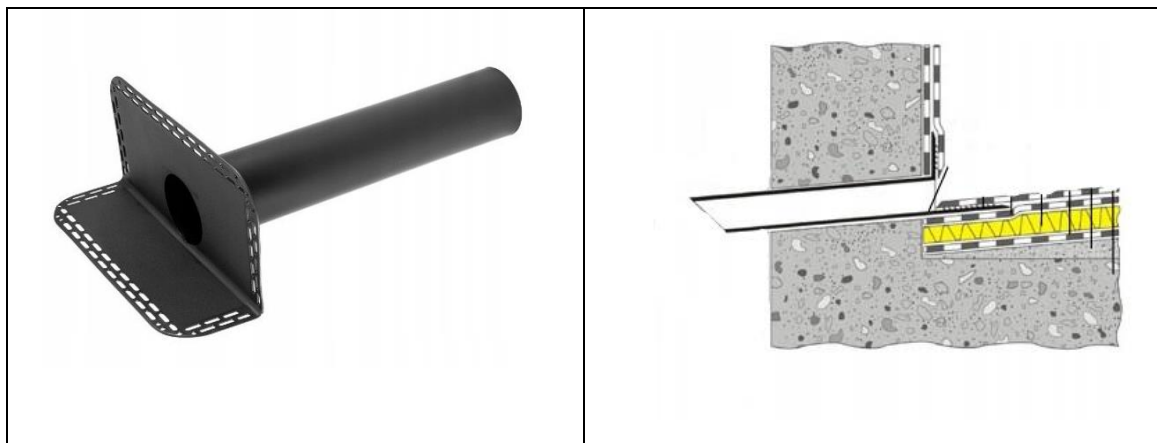
Odwodnienie tarasów.

Główną przyczyną zawilgocenia ścian, stropu nad najwyższą kondygnacją oraz gzymsów wieńczących ryzality było zawilgocenie wynikające z niewłaściwego odwodnienia tarasów zlokalizowanych na dachach ryzalitów. Zawilgocenie w połączeniu z działaniem mrozu doprowadziło do destrukcji betonu budującego gzymsy.

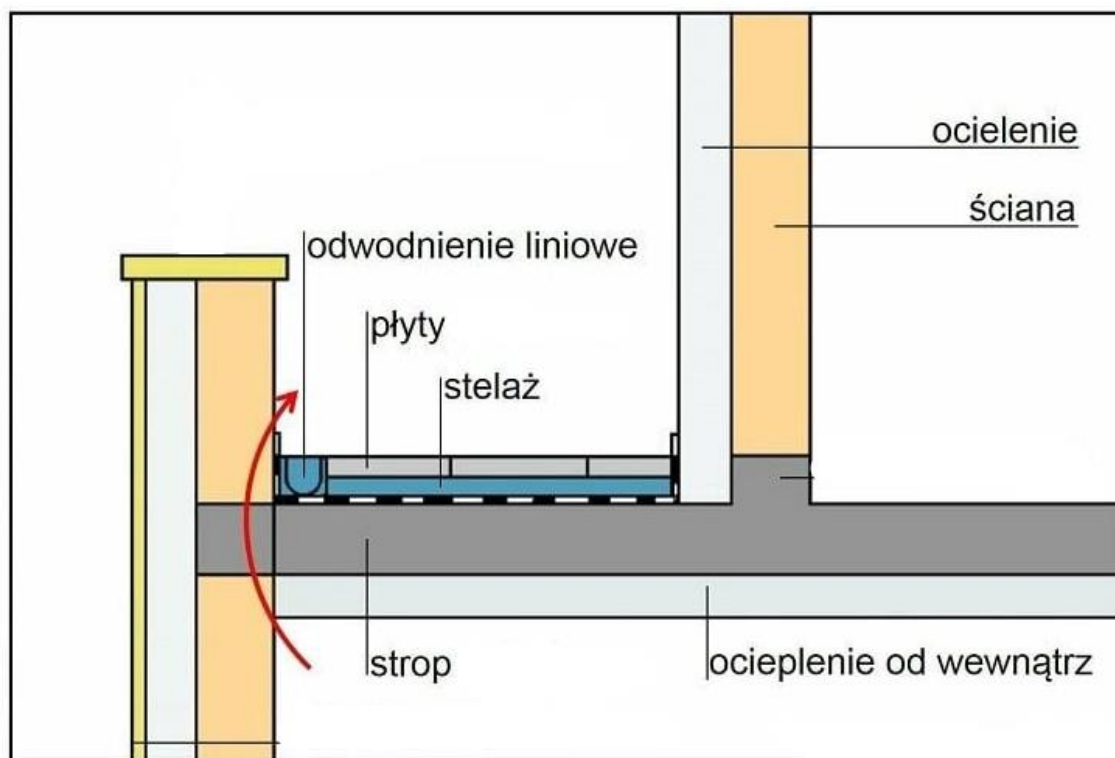
Warunkiem niezbędnym dla trwałości wykonanych naprawa jest właściwe odwodnienie tarasu. Odwodnienie punktowe w środku długości ściany frontowej tarasu o średnicy poniżej 5 cm należy uznać za niewystarczające.

Projektuje się zastosowanie systemowego przelewu awaryjnego o średnicy 10 cm zatopionego w warstwach wykończeniowych tarasu, dającego pewność szczelnego przejścia przez ścianę. Przelew powinien być wydłużony w formie żygacza poza krawędź gzymsów.

Zaleca się aby docelowo, w ramach przyszłego remontu tarasów wykonać odwodnienie liniowe zatopione w warstwach wykończeniowych, zamontowane wzdłuż całej długości ściany podłużnej okalającej tarasy.



Rys. 2 Systemowy przelew awaryjny.



Fot. 3 Propozycja docelowego odwodnienia tarasu.

Roboty dodatkowe.

W trakcie wizji lokalnej zinwentaryzowano jednoroczne pędy samosiejek brzozy wrastające w spoiny między gzymsem i murami oraz pozostałości większych samosiejek wrośniętych w spoiny wyciętych w trakcie doraźnych prac remontowych. W trakcie remontu należy wszystkie samosiejki drzew należy całkowicie zlikwidować. W przypadku pozostałości pod dużych pędach wrośniętych głęboko w spoiny muru należy rozebrać mur w celu usunięcia całości układu korzeniowego i ponowne przemurowanie fragmentów ścian.

5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

W czasie budowy obiektów będą występować następujące roboty, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- b) Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 8,0 m

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierające następujące informacje:

- a) plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego, oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- b) zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót;
- c) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji
- d) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji;
- e) informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie;
- f) informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
 - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór;
 - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy;
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych; wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
 - postępowanie z elementami zaoliwionymi i nasączonymi substancjami palnymi.

6. Dane materiałowe.

- Stal konstrukcyjna S235 (nadproża okienne)
- Stal zbrojeniowa A-IIIN o klasie ciągliwości C
- Zbrojenie do naprawy konstrukcji murowych $\phi 8$, $\phi 10$ ze stali nierdzewnej typu austenicznego klasy 1.4567 np. BOLIX KS lub STATICAL STATIBar
- Zaprawa do osadzania kotew spiralnych np. BOLIKS K-KL lub STATICAL R30N
- Preparat htdrofobizujący BOLIX P-H
- Zaprawy PCC /SPCC do reprofilacji betonu AP UVM firma AP Chemie
- Zaprawa do warstw szczepnych AP HK1 firma AP Chemie
- Zaprawa uszczelniająca do betonu BOLIX Z-WOD
- Zaprawa do iniekcji rys w betonie ICS 2K
- Beton konstrukcyjny C30/37 W8 XF3



- Cegła pełna klasy 20 MPa
- Zaprawa cementowo - wapienna wytrzymałości na ścislenie >5,0 MPa (M5)

7. Informacje dla wykonawcy.

- O terminie przystąpienia do prac należy powiadomić autorów niniejszego opracowania.
- Wszelkie zmiany lub niejasności w stosunku do założeń projektowych należy uzgodnić z autorami niniejszego opracowania.
- Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Poprawność wykonywania prac potwierdzić zapisami do Dziennika Budowy.
- Wszystkie prace powinny zostać uzgodnione z Konserwatorem Zabytków i prowadzone pod nadzorem służb konserwatorskich.

Opracował :

mgr inż. Wojciech WILCZEK
upr. bud. nr SLK/2355/POOK/08

Sprawdzający.

mgr inż. Grzegorz KOMRAS
upr. bud. nr 204/90
upr. rzeczoznawcy RZE/X/0017/11