

WYKONAWCA:

„EKO”

AUTORSKA PRACOWNIA
PROJEKTOWO-WYKONAWCZA
mgr inż. arch. Lilianna Kuśmerek-Wrońska
91-357 Łódź, ul. Osadnicza 66
tel./fax 042-658-01-84, 0-602-706-213

INWESTOR:

Delegatura UMŁ Łódź-Widzew
92-326 Łódź, Al. Piłsudskiego 100

TEMAT: **PROJEKT REMONTU ZABYTKOWEJ ALTANY
ZLOKALIZOWANEJ W PARKU ŹRÓDLISKA I
W ŁODZI PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO - OBRĘB: W-25
II ETAP**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1/ ZAŁĄCZNIKI

- uprawnienia projektowe autorów opracowania
- przynależności do Izby
- oświadczenie projektantów

2/ PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI ALTANY ESTRADOWEJ

3/ INWENTARYZACJA I OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW ALTANY

AUTORZY OPRACOWANIA: mgr inż. arch. Lilianna Kuśmerek-Wrońska
upr. 32/87/WMŁ
IA LO 0116

inż. Marian Błaszczuk
upr. 433/75/Łm
IB ŁOD/BO/5322/03

WRZESIEŃ 2007

WYKONAWCA:

„EKO”

AUTORSKA PRACOWNIA
PROJEKTOWO-WYKONAWCZA
mgr inż. arch. Lilianna Kuśmerek-Wrońska
91-357 Łódź, ul. Osadnicza 66
tel./fax 042-658-01-84, 0-602-706-213

TEMAT: - RENOWACJA ZABYTKOWEJ ALTANY ESTRADOWEJ
w Parku Źródłiska I przy Al. J. Piłsudskiego w Łodzi
- ETAP II -

PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI ALTANY ESTRADOWEJ

LOKALIZACJA: Park Źródłiska I Łódź, Al. J. Piłsudskiego

INWESTOR: Delegatura UMŁ Łódź-Widzew
92-326 Łódź, Al. Piłsudskiego 100

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. arch. Lilianna Kuśmerek-Wrońska
upr. 32/87/WMŁ
IA LO 0116

inż. Marian Błaszczuk
upr. 433/75/Łm
IB ŁOD/BO/5322/03

wrzesień 2007

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY

2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4. RYSUNKI

NR 1 PLAN SYTUACYJNY ALTANY

NR 2 FUNDAMENT I DETALE COKOŁU

NR 3 ROZPLANOWANIE PODSTAW SŁUPÓW

NR 4 PRZEKRÓJ I - I

NR 5 PRZEKRÓJ II - II

NR 6 WIDOK ALTANY

NR 7 KONSTRUKCJA DACHU

NR 8 DETALE SUFITU – ROZETA -

NR 9 SZCZEGÓŁY KALENICY – ZWORNIK -

NR 10 SZCZEGÓŁY OKAPU

NR 11 SŁUP ŻELIWNY

NR 12 PRZEKROJE SŁUPA

NR 13 RYGIEL ŻELIWNY

NR 14 BALUSTRADA

NR 15 BALUSTRADA – DETALE

NR 16 IGLICA

NR 17 STELAŻE DLA RÓŻ

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO RENOWACJI ALTANY ESTRADOWEJ

Opracowanie niniejsze stanowi II etap projektu renowacji altany koncertowej wpisanej do Rejestru Zabytków.

Pierwszy etap dotyczył wykonania prac rozbiórkowo-demontażowych mających na celu usunięcie występującego zagrożenia zawaleniem altany oraz wykonanie jednocześnie prac badawczych poszczególnych elementów, pozwalających na dokładną ocenę uszkodzeń i analizę przyczyn ich powstania.

Takie podejście wykazało, że zakres uszkodzeń jest większy niż wstępnie oceniano go na podstawie oględzin.

W projekcie niniejszym uwzględniono wszystkie wyniki tych analiz i stanowi on wyczerpujący w tym zakresie materiał do wykonania prac renowacyjnych altany.

PODSTAWA OPRACOWANIA

a/ Opracowanie wykonano w oparciu o umowę z Delegaturą Urzędu Miasta Łodzi dla dzielnicy Łódź-Widzew nr V.RK-342-79/07 z dnia 6.07.2007 i aneks do wymienionej umowy z dnia 31.08.2007

b/ Inwentaryzację i ocenę stanu technicznego altany

c/ wizje w terenie

d/ materiały archiwalne

e/ wcześniej wykonane opracowania i ustalenia.

f/ pomiary zdemontowanych elementów

g/ konsultacje z fachowcami z dziedziny odlewnictwa żeliwa i obróbki metali.

OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

Na podstawie przeprowadzonych wcześniej analiz i odkrywek przyjęto następującą technologię przeprowadzenia prac renowacyjnych altany:

COKÓŁ I FUNDAMENT

Zgodnie z zaleceniami opinii technicznej ściany fundamentowe i cokół altany wymurowany z cegły pełnej, ceramicznej, zostaną poddane naprawie a przyczyny ich destrukcji usunięte. W związku z tym należy:

- usunąć podłoże podposadzkowe z wnętrza altany (gruz ceglany, żużel paleniskowy, ziemia) do poziomu gruntu rodzimego tj. ok. – 30 cm poniżej obecnego poziomu terenu.
- od strony wnętrza altany oczyścić ściany fundamentowe z pozostałości zasypki, usunąć luźne cegły i wyskrobać zwietrzałe spoiny
- od strony zewnętrznej skuć tynk i usunąć odspojone fragmenty murów
- ściany boczne schodów ze względu na utratę stateczności wymagają całkowicie przebudowania.

Uwaga: do murowania należy użyć cegłę o tych samych wymiarach („stara cegła”) i parametrach technicznych

- w pozostawionych w murze żeliwnych podstawach słupów wywiercić nowe otwory na śruby kotwiące stopy słupów altany. W każdej z podstaw wykonać dwie kotwy ϕ 20 mm wklejane.
- przemurować miejsca z występującymi ubytkami a spękania „przeszyć” osadzając w oczyszczonych spoinach pręty # 8 na zaprawie cementowej 1:3.
- ściany fundamentowe od strony wnętrza altany otynkować zaprawą cementową (Uwaga – pozostawić i udrożnić ceramiczne sączki w ścianach) a następnie powlec abizolem $2x R + P$
- odwodnienie posadzki altany wykonać przez osadzenie 2 żeliwnych kratek ściekowych usytuowanych przy przeciwległych ścianach altany z odprowadzeniem wody do pozostawionych w ścianach sączków ceramicznych. Sączki w elewacji wyposażać w żygacze.
- wypełnić wnętrze altany piaskiem zagęszczając mechanicznie warstwy o grubości max. 30 cm. Po wypełnieniu do poziomu – 0,25 m ułożyć 5 cm warstwę chudego betonu.
- Uwaga: zwieńczenie cokołu wykonać z betonu B 20 zbrojonego prętami 4# 10 mm po zmontowaniu żeliwnej konstrukcji altany i zamocowaniu balustrad - po wykonaniu ww zakresu i wykonaniu dachu będzie możliwe wykończenie elewacji cokołu i wylanie 20 cm posadzki z betonu B 25 zbrojonego siatką z prętów #8 co 20 cm.
- powierzchnię posadzki wyprofilować ze spadkiem do kratek, zatrzeć na gładko i „wypalić”.

SCHODY

Ze względu na znaczne zużycie stopni schodów (wytarcia piaskowca wynoszą ok. 3 cm) projektuje się ich odtworzenie z nowych bloków piaskowca.

Stopnie o przekroju 33 x 16 cm i długości 128 cm szt. 7 , dolny stopień o przekroju 35 x 16 i długości 180 cm szt. 1 ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej stabilizowanej cementem w ilości 80 kg/m³.

Ułożenie stopni wykonać w końcowej fazie robót by nie uszkodzić krawędzi kamienia.

SŁUPY

Słupy smukłe o pięknym ozdobnym wystroju długości ok. 5 metrów odlano w całości z żeliwa. Na cokole ustawiono je na żeliwnych podstawach zakotwionych w fundamencie i połączono ze słupami śrubami $\phi 20$ mm. Słupy usytuowano w narożach ośmioboku foremnego w rozstawie 2,785 m. Do głowicowych odcinków słupów przymocowano za pomocą śrub żeliwne rygle. Każdy z rygli do słupa przymocowany jest dwiema śrubami $\phi 14$ mm i dł 70 mm i jednocześnie posiada złącze na 2 wpusty „piór” wychodzących z rygla. Jest to odcinek słupa o skomplikowanym kształcie i mocno przez to osłabiony co uwidoczniło się znacznymi uszkodzeniami w tej części.

Z opracowanej Inwentaryzacji i oceny stanu technicznego elementów altany wynika następujący zakres ich uszkodzeń:

SŁUP	PODSTAWA SŁUPA	GŁOWICA SŁUPA
S-1	uszkodzona	uszkodzona
S-2	uszkodzona	uszkodzona
S-3	dobra	uszkodzona
S-4	dobra	uszkodzona
S-5	dobra	uszkodzona
S-6	uszkodzona	uszkodzona
S-7	dobra	uszkodzona
S-8	uszkodzona	uszkodzona

Po konsultacjach z wieloma fachowcami z dziedziny odlewnictwa i obróbki metali przyjęto następujący sposób ich naprawy;

Uszkodzone fragmenty słupów zostaną odcięte w miejscach pokazanych na rysunku słupa (Nr rys. 11). Na podstawie wykonanych modeli odciętych części odlewnia wykona nowe. Połączenie nowych fragmentów z zachowaną częścią słupa zostanie wykonane poprzez rdzenie stalowe wpuszczone w otwór znajdujący się wewnątrz słupów. Tak wykonane złącze będzie stabilne, nie zmieni wyglądu zewnętrznego słupów a jednocześnie nie obniży ich nośności.

Rozwiązanie to pozwoli również na łatwiejszy montaż przy zestawianiu z pozostałymi elementami (rygle, balustrady).

Naprawę słupów musi wykonać firma odlewnicza posiadająca odpowiednie doświadczenie i zaplecze również w zakresie skrawania i obróbki metali.

Powierzchnie słupów oczyścić z warstw farby, tynku i rdzy przez piaskowanie bądź śrutowanie i pomalować zgodnie z zaleceniami podanymi w dalszej części opracowania.

Do montażu słupów można przystąpić po wykonaniu prac przy cokole i po sprawdzeniu rozstawu podstaw i kotew ϕ 20 mm pod słupami a także sprawdzić za pomocą niwelatora ich poziomy. Przy ustawianiu słupów zwrócić uwagę na właściwe ich usytuowanie w stosunku do balustrad i łączników z ryglami.

Otwory w podstawach słupów o średnicy ϕ 26-28 mm dają możliwość ich niewielkiego przesunięcia i korekty pionowości podczas montażu.

RYGLE

Rygły żeliwne długości ok. 2,80 m łączą po obwodzie ośmioboku głowice słupa. Mocowanie ich do słupów opisano powyżej. Są to ozdobne elementy o łukowym kształcie z dołączonym elementem zdobniczym w formie żołędzia. Górny pas rygli o przekroju masywnego kątownika stanowi podstawę dla oparcia więźby dachowej. Dolna bardziej misterna część w której koncentrowały się naprężenia związane z uszkodzeniami słupów bardziej była narażona na uszkodzenia.

Potwierdza się to w zestawieniu wynikającym z Inwentaryzacji i oceny stanu technicznego elementów altany :

RYGIEL	STRONA LEWA	STRONA PRAWA	DETAL
R-1	uszkodzona	uszkodzona	brak
R-2	uszkodzona	uszkodzona	jest
R-3	uszkodzona	uszkodzona	brak
R-4	uszkodzona	uszkodzona	jest
R-5	uszkodzona	uszkodzona	brak
R-6	uszkodzona	uszkodzona	jest
R-7	uszkodzona	dobra	brak
R-8	dobra	dobra	brak

Zestawione uszkodzenia dotyczą głównie uchwytów do mocowania rygli ze słupami za pomocą śrub oraz wypustów („piór”).

Uszkodzenia te z uwagi na ważność tych fragmentów rygla w przenoszeniu obciążeń z dachu oraz stabilność całej konstrukcji nie mogą być doraźnie naprawiane. Wszelkie metody naprawy zdaniem fachowców w tej dziedzinie nie dadzą oczekiwanych efektów.

Jedynym skutecznym rozwiązaniem jest wykonanie nowych odlewów.

Rygiel R-8 zachowany w całości i detal żołędzia z pozostałych elementów będą stanowiły podstawę do wykonania modelu odlewniczego.

Przy zamawianiu odlewów wskazane jest wykonanie jednego rygla zapasowego i pozostawienie w magazynach Miejskiego Konserwatora Zabytków na wypadek awarii.

Montaż nowych rygli wykonać po ustawieniu i rektyfikacji słupów. Wszelkie niezbędne korekty usytuowania winny być prowadzone przez przesunięcia podstaw słupów (w miarę istniejącej tolerancji w otworach podstaw) bądź przez podłożenie podkładek. Niedopuszczalne jest naciąganie śrubami niedopasowanych złącz. Nie zastosowanie się do tych zaleceń może spowodować wprowadzenie montażowych naprężeń w elementach i ich uszkodzenie podczas dynamicznych uderzeń podczas wykonywania więźby dachowej.

BALUSTRADY

Balustrady zachowały się w dobrym stanie technicznym. Wymagają drobnych uzupełnień elementów i napraw. W złym stanie jest poręcz balustrady wykonana z rury ϕ 44 mm i grubości 3 mm. Cienkie ścianki rury w wielu miejscach są przerdzewiałe i najważniejsza jest ich wymiana. Należy również wykonać nowe łączniki do słupów i zaślepki.

Balustrady oczyścić z rdzy i pomalować zgodnie z podaną kolorystyką.

Przeprowadzone szczegółowe oględziny nie wskazują na to by balustrada przy wejściu posiadała furtkę dlatego zrezygnowano z jej rekonstrukcji.

WIĘZBA DACHOWA

Odtworzenie dachu wykonać z drewna sosnowego II klasy. Zabezpieczenie drewna opisano w dalszej części opracowania.

Konstrukcję nośną stanowią 2 warstwy krokwi zbiegające się w osi altany tworząc ustrój o przestrzennym układzie.

Dolna warstwa krokwi „sufitowych” z belek o przekroju 10 x 13 cm opiera się z jednej strony bezpośrednio na ryglach żeliwnych w wyprofilowanych gniazdach. Jest połączona z rygłem i jednocześnie ze spoczywającą na niej belką oczepową o przekroju 15,5 x 10 cm śrubami ϕ 16 z łbem kulistym (śruby udało się odkręcić i nadają się do powtórnego zamontowania),

Z drugiej strony (w osi altany) krokwie opierają się na odpowiednio wyprofilowanym żeliwnym zworniku. Belki są przykręcone do zwornika śrubami ϕ 18. Zwornik i śruby nadają się do powtórnego wbudowania. Zachowany po demontażu żeliwny zwornik wymaga oczyszczenia z rdzy poprzez piaskowanie i zabezpieczenia przed korozją. Przed zamontowaniem zwornik powlec dwukrotnie farbą antykorozyjną Unicor. Poziom belek przy ryglu jest niższy o 30 cm niż przy zworniku. Takie usytuowanie oprócz poprawy warunków pracy konstrukcji miało głównie na celu poprawę akustyki (efekt odbicia dźwięków w kopule) co wynikało z charakteru obiektu – altany koncertowej.

Górna warstwa krokwi „dachowych” z belek o przekroju 7,5 x 14 cm opiera się z jednej strony na belce oczepowej, a przedłużenie krokwi, odpowiednio wyprofilowane, stanowi jednocześnie ozdobne konsole okapu. Belkę do oczepu w oryginale przymocowano gwoździami. Zaleca się aby połączenie to wykonać za pomocą wkrętów – uniknie się przez to dynamicznego oddziaływania na żeliwne łączniki rygli!.

Z drugiej strony (w kalenicy altany) belki oparto na balu drewnianym wyprowadzonym ze zwornika. Bal w zworniku ma średnicę ϕ 200 mm i jest do niego przymocowany 4 śrubami. W miejscu oparcia krokwi bal ma przekrój ośmiokątny. Krokwie narożne połączone są z kłocem na wpust, natomiast krokwie przeszłowe dochodzą do kłoca i połączone są tylko między krokwiami za pośrednictwem gwoździ. Wypuszczony ponad połac dachową ośmiokątny kłoc po obiciu balami grubości 50 mm stanowi podporę dla zamocowania iglicy.

Deskowanie sufitu wykonano z desek grubości 24 mm i szerokości ok. 14 cm. Deski profilowane z obu brzegów przybite gwoździami do krokwi w układzie równoległym do okapu.

Deskowanie dachu wykonano z identycznych desek jak sufit i w takim samym ułożeniu.

ROZETA

Usytuowana na środku sufitu pod żeliwnym zwornikiem wykonana z drewna jako ozdobny element o średnicy 95 cm. Składa się z okrągłej profilowanej ramy ośmiolistnego kwiatu w środku i strzałek jak w powtarzającym się motywie w żeliwnych ryglach. Wypełnienie stanowi pleciona siatka z drutu ϕ 1 mm o oczkach 10 x 10 mm. Rozeta przybita do krokwi sufitowych za pośrednictwem wyrównujących klinów.

Rozetę i jej mocowanie (kliny) odtworzyć w oparciu o rysunki, fotografie i zachowane detale.

POKRYCIE DACHU

W oryginale dach był pokryty papą smołową przyklejoną i przybitą do deskowania gwoździami. Dach był dwukrotnie naprawiany i dokładane były kolejne warstwy papy. Wtórnie wykonano też wokół okapu rynny i żygacze z blachy ocynkowanej. W niniejszym opracowaniu projektuje się bardziej trwałe rozwiązanie, chroniąc tym samym to co istotne i cenne w zabytku.

Projektuje się pokrycie dachu blachą cynkowo-tytanową z obrobieniem deski okapowej kapinosem (bez rynien). W części połaci nad schodami wodę opadową sprowadzić na boki przez odpowiednie wyprofilowanie rąbka stojącego.

IGLICA

Na podstawie archiwalnej fotografii wykonano rysunek iglicy. Projektuje się jej odtworzenie z blachy cynkowo-tytanowej.

KOLORYSTYKA ALTANY



FOT. Odkrywka warstw farby wykonana na żeliwnym ryglu

Z przeprowadzonych odkrywek oraz uzyskanych informacji od osób starszych wynika, że w wersji pierwotnej altana była pomalowana na kolor jasnożółty. W tym samym kolorze były wszystkie elementy żeliwne, pomalowane na ten kolor było także drewno.

Projektuje się następującą kolorystykę altany:

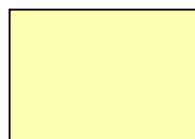
- cokół ciemny piaskowy

RAL 1005



- schody naturalny kolor piaskowca
- żeliwo i drewno jasny piaskowy

RAL 1000



- pokrycie i iglica naturalny kolor cynku



Przed malowaniem przeprowadzić próby kolorystyczne w obecności przedstawiciela Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

UWAGI

1. Do prac użyć materiały posiadające atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
2. Tynki cokołu wykonać z zapraw renowacyjnych produkowanych przez renomowane firmy
3. Odlewy żeliwne z uwagi na przenoszone obciążenia winny mieć odpowiednio wysoką wytrzymałość. W przypadku zastosowania żeliwa szarego zaleca się jego modyfikację żelazokrzemem dla uzyskania $R_m \sim 400 \text{ MPa}$
4. Drewno zastosowane do odtworzenia dachu sosnowe II klasy.
5. Drewno należy zabezpieczyć przed wpływem czynników zewnętrznych. Impregnację przeprowadzić po ostatecznej obróbce. Zastosować preparaty solne, które stanowią ochronę przed owadami, rozwojem grzybów a także zwiększają odporność ogniową.
Po zmontowaniu konstrukcji dachu jako uzupełnienie zastosować impregnat wodorozcieńczalny.
6. Powierzchnie metalowe po oczyszczeniu i odtłuszczeniu powlec 1 x Unicorem (lub temu podobnym) a po wyschnięciu lekko przeszlifować celem zaostrenia powierzchni. Nałożyć następną warstwę Unicoru – wskazane wykonanie powłok w różnych kolorach dla pewności pomalowania dwuwarstwowego całości elementów metalowych). Po wyschnięciu nałożyć wierzchnią warstwę emalii chlorokauczukowej zgodną z podaną kolorystyką.
Malowanie elementów metalowych wykonać bez szpachlowania wżerów.
7. Zgodnie z załączoną dokumentacją fotograficzną w przeszłości przy cokole usytuowane były drewniane drabinki stanowiące stelaże dla posadzonych wokół altany róż.
Zaprojektowano ich odtworzenie zgodnie z załączonym rysunkiem.
Rozwiązanie to pozwoli na zachowanie historycznego przekazu, nada sens zastosowanemu systemowi odwodnienia a jednocześnie uniknie się konieczności wykonania kosztownych i mało skutecznych zabezpieczeń antygraffiti.
Drabinki (szt. 7) Ze stalowych profili zamkniętych, prostokątnych #20/35/3 mm usytuowane w odległości ok. 10 cm od cokołu. Mocowanie do ściany płaskownikami.
Stal zabezpieczyć i pomalować jak pozostałe elementy chlorokauczukiem w kolorze RAL 1014
8. Podczas prac należy przewidzieć przeprowadzenie instalacji elektrycznej (w miejsce dawniejszej instalacji gazowej) do lampy zawieszanej pod rozetą. Instalacja zostanie objęta odrębnym opracowaniem.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Park Źródliśka został założony w latach 1840-1843 natomiast altana została wybudowana ok. roku 1885.

Okolice altany stanowiły miejsce wielu imprez rozrywkowych i rekreacyjnych. Urządzano tu koncerty orkiestr a w czasie Zielonych Świątek odbywało się tu szereg imprez związanych ze świętem ludowym, zwanym Fajka.



FOT. Z okresu okupacji niemieckiej – lata 40 XX w



FOT. Lata 70 XX w – zachowana jeszcze iglica, złamane główce słupów, zły stan cokołu

FOT. Altana w 2007 r – przed rozpoczęciem prac renowacyjnych – obiekt został ogrodzony z uwagi na występujące zagrożenie zawaleniem. (widoczne ubytki pokrycia dachowego)



Opracował:

Marian Błaszczuk