



COMPONO Sp. z o.o.

ul. Bohaterów Warszawy 21, 70-372 Szczecin

telefon: 501 632 021, 501 397 938

mail: biuro@compono.pl

NAZWA		
INWESTYCJI: REWITALIZACJA NA CELE KULTURALNE BASTIONU KRÓL – CZĘŚCI MUZEUM TWIERDZY KOSTRZYN		
ADRES:	Bastion Król, Zespół Fortyfikacji Twierdzy Kostrzyn, działka nr 75/3, K. nad Odrą	
INWESTOR:	Miasto Kostrzyn nad Odrą , Ul. Graniczna 2 66-470 Kostrzyn nad Odrą	
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY NA REMONT OSKARPOWANIA PÓŁNOCNEGO CZOŁA BASTIONU KRÓL	
BRANŻA:	KONSTRUKCYJNA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bartosz Januszewski upr. bud. nr ZAP/0102/POOK/08 specjalność konstrukcyjno - budowlana	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wojciech Witkowski upr. bud. nr ZAP/0135/POOK/12 specjalność konstrukcyjno - budowlana	

Documentation prepared for the project „FORTE CULTURA Capitalizing of fortified cultural heritage for sustainable development and competitiveness of cities and regions” implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

Lead partner of the Forte Cultura project:

Town Hall Kostrzyn nad Odrą

ul. Graniczna 2

66-470 Kostrzyn nad Odrą

+48 95 727 81 24

+48 95 727 81 93

mail: fortecultura@wp.pl

<http://www.forte-cultura-project.eu/>

SZCZECIN, KWIECIEŃ 2014 R.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Compono Sp. z o.o.; NIP 8522596409, REGON 321171865; Nr konta: Bank Millenium 69 1160 2202 0000 0002 0838 1558; zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Szczecinie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000406884, kapitał zakładowy 5 000,00 PLN, wpłacony w całości;



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

W trybie art. 20 pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami. Niniejszym oświadczamy, że wyżej wymieniony Projekt Budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Opracował: mgr inż. Bartosz Januszewski
ZAP/0102/POOK/08
spec. konstrukcyjno-budowlana

Sprawdził: mgr inż. Wojciech Witkowski
ZAP/0135/POOK/12
spec. konstrukcyjno-budowlana

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW...	2
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW ORAZ PRZYNALEŻNOŚĆ DO PZITB	3
I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	9
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9
I. OPIS TECHNICZNY	10
1. DANE OGÓLNE.....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	11
4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	11
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	11
6. UWAGI KOŃCOWE	14

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	skala
Z.1	Zagospodarowanie terenu	1: 500
K.1	Widok zniszczonego czoła	1:100

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Inwestor : Miasto Kostrzyn nad Odrą
Ul. Graniczna 2
66-470 Kostrzyn nad Odrą
- 1.2 Przedsięwzięcie : Rewitalizacja na cele kulturalne Bastionu Król – części Muzeum Twierdzy Kostrzyn
- 1.3 Obiekt : Bastion Król – prawe czoło bastionu
- 1.4 Branża : Konstrukcja
- 1.5 Faza : Projekt budowlany wykonawczy
- 1.6 Lokalizacja : dz. nr 75/3, 74/7 stanowiącej własność Gminy Kostrzyn nad Odrą

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1 Zlecenie branży architektonicznej.

2.2 Wizja lokalna.

2.3 Dokumentacja fotograficzna.

2.5 Obciążenia zebrano zgodnie z:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

2.6 Elementy konstrukcyjne budynku zwymiarowano zgodnie z:

PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03010 Ściany oporowe, obliczenia statyczne i projektowanie

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest sporządzenie projektu wykonawczego, zabezpieczenia tymczasowego zniszczonego prawego czoła bastionu Król, dla Rewitalizacji Twierdzy Kostrzyn nad Odrą.

Projekt obejmuje swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów konstrukcyjnych, w zakresie pozwalającym prawidłowe prowadzenie prac.

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Mury kurtynowe powyżej istniejącego terenu, od strony Odry, wzniesiono z cegły, na zaprawie wapiennej, starannym i jednorodnym wiązaniem. Mury kurtynowe w miejscu styku z gruntem zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem wody rzecznej, opaską żelbetową z odsadzką około 40cm, głębokości posadowienia nie określono. Wierzchnia warstwa cegieł (lico muru), z silnie skorodowaną cegłą. W miejscach gdzie mur pokryty jest tynkiem cementowym, większej wytrzymałości niż materiał pierwotny, występują silne odparzenia powodujące korozję cegieł i ubytki fugi. Korozja lica muru jest na tyle silna, że cegły wykruszają się przy ich dotykaniu. Na murach niektóre z widocznych zarysowań, spowodowane działaniami wojennymi. W kilku miejscach ściany obiektu zostały przemurowane z użyciem niespójnego materiału z materiałem pierwotnym. Procesem powodującym przyspieszenie korozji murów jest również lokalnie porastająca roślinność. Korona muru została przemurowana i pokryta wieńcem żelbetowym do którego mocowane są barierki. Większość widocznych uszkodzeń, w tym również lokalne spękania, nie są groźne dla stateczności i przyszłości egzystencji budowli. Przyczyny wielu z powyższych uszkodzeń są powodowane wieloletnim działaniem czynników atmosferycznych, przy niedostatecznym zabezpieczeniu obiektu oraz złym doborze materiałów zabezpieczających. Przyziemia bastionu i murów kurtynowych narażone są na bezpośrednie działanie wody z rzeki Odry i fosy. W celu zabezpieczenia muru przed dalszym postępowaniem korozji biologicznej, projektuje się przeprowadzenie doraźnych prace zabezpieczających.

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Działania zabezpieczające obiekt mają na celu: usunięcie przyczyn powstawania destrukcji murów z zabezpieczeniem tymczasowym elementów przed dalszym postępowaniem korozji. Uwzględniając zły stan techniczny murów kurtynowych prawego czoła Bastionu, a także możliwość występowania zagrożeń konstrukcyjnych, wynikających z licznych pęknięć oraz ubytków w cegle, wszystkie prace należy prowadzić stosując zasadę niezbędnej ingerencji z zachowaniem technologii konserwatorskich.

Dla zabezpieczenia istniejących elementów przed dalszą korozją i postępującymi ubytkami należy wykonać następujące prace:

- usunięcie wszelkiej roślinności porastającej mury
- wszystkie szczeliny i silne spękania spiąć kotwami nierdzewnymi lub połączyć systemem łączeń murów ceglanych.
- wszystkie gzymsy dzielące koronę murów zabezpieczyć przed odpadaniem cegieł, poprzez przemurowanie ostatnich warstw cegieł.
- zaleca się obsypanie dolnej części muru, przy styku z wodą rzeczną, nasypem ziemnym, do wysokości około 1,0m.

Prace zabezpieczające nie zlikwidują niszczenia murów gdyż wymagają one pełnej konserwacji zachowawczej i naprawczej ze względu na zbyt silne zniszczenia i ubytki, jednak spowolnią postęp degradacji, jak również zabezpieczą przed osuwaniem na osoby postronne przebywające w okolicy.

Wszystkie prace należy wykonywać szczegółowo z programem prac konserwatorskich.

Biorąc pod uwagę stan techniczny obiektu, wszystkie prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

5.1 Prace nr 1. Usunięcie wszelkiej roślinności porastającej mury

W związku z występowaniem roślinności porastającej skarpy oraz mury, projektuje się usunięcie: krzewów, dziko rosnących drzew oraz humusu, wraz z całym systemem korzeniowym. Usuwanie należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie w zależności od lokalizacji i wielkości systemu korzeniowego. Prace należy wykonywać w taki sposób aby nie naruszyć pozostałości konstrukcji, ewentualne miejsca ubytków przemurować.

5.2 Likwidacja mchów i porostów:

W celu dogłębnego usunięcia porostów i mchów, należy zastosować środki chemiczne. Podczas prowadzenia prac wszystkie zmurzałe cegły należy usunąć i przemurować. Przebarwienia usunąć przy pomocy przegrzanej pary wodnej. Czarne plamy melaninowe po grzybach usunąć 15% perhydrolem lub podchlorynem wapnia. Miejsca skażenia należy potraktować biocydem. Zabieg niszczenia drobnoustrojów należy wykonać w miejscach wzrostu drobnoustrojów przesycając starannie warstwę powierzchniową muru na głębokość około centymetra preparatem biobójczym.

5.3 Prace nr 2. Spięcie szczelin i spękań muru

W pierwszej kolejności należy, usunąć z lica muru roślinność wg powyższych wytycznych, Tynk na fragmencie muru do usunięcia. Wykucie zwietrzałych spoin na głębokość min. 3 cm i oczyszczenie stalowymi szczotkami wykonanie ponownego spoinowania przy użyciu zaprawy odpowiadającej po wyschnięciu barwie i fakturze spoinom istniejącym. Uzupełnienie ubytków lica muru i przeszycie pęknięć, przy użyciu cegły odpowiadającej wymiarem i kolorem cegle istniejącej, szczelinę pomiędzy betonową opaską a oskarpowaniem w partii przyziemia należy uzupełnić zaprawą z zawartością środka hydrofobowego. Po uzupełnionych fragmentach muru należy przystąpić do uzupełniania fugi. Wszystkie fugi, które się osypują i wtórne fugi cementowe należy usunąć w sposób mechaniczny (metoda wycinania fugi, dłutowania lub frezowania). Przy tym zabiegu nie może dochodzić do uszkodzania brzegów cegieł. Fugowanie muru ceglanego przeprowadzić przy użyciu zaprawy wapiennej o odpowiednich właściwościach kapilarnych i mechanicznych (nasiąkliwość powyżej 20%, wytrzymałość na ścislenie 4-5 Mpa). Spoiny ze względu na swoją funkcję w murze powinny posiadać niższą wytrzymałość mechaniczną i większą nasiąkliwość od cegieł. Kolor fugi należy dopasować do fugi oryginalnej lub do ogólnego wizerunku estetycznego ściany (w porozumieniu z konserwatorem zabytków).

W miejscach występowania zarysowań i spękań mur należy zabezpieczyć mur przed dalszym postępowaniem w następujący sposób:

- przed wzmocnieniem elementu wypełnić rysy i spękania specjalną zaprawą mineralną do cegieł.
- usunąć tynk po obu stronach ściany (co najmniej na 50 cm z obu stron pęknięcia, lub rysy), jeśli tynk na danym odcinku występuje.
- usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 4-5cm (co najmniej z 2-3 spoin powyżej i poniżej rysy).

- dokładnie oczyścić spoiny i powierzchnie ścian, skorodowane i zniszczone cegły.
- spoiny wypełnić zaprawą epoksydową
- wcisnąć pręt stalowy gwintowany ocynkowany o średnicy 6mm zabezpieczony dodatkowo zaprawą antykorozyjną na głębokość ok.3-4cm. Pamiętać należy aby pręt zachodzić przynajmniej 100cm z każdej strony rysy, pęknięcia.
- spoinę w ceglach uzupełnić specjalną trasowaną zaprawą do spoinowania murów zabytkowych. Przygotowanie podłoża: Podłoże musi być nośne, czyste, stabilne i wolne od zabrudzeń i substancji zmniejszających przyczepność. (dotyczy to zwłaszcza cegieł formowanych ręcznie o wyglądzie rustykalnym). Luźne cząstki pozostałe na powierzchni cegieł osłabiają siłę wiązania.

5.4 Prace nr 3. Uzupełnienie brakującego zwieńczenia betonowego.

Istniejące zwieńczenie betonowe w miejscach ubytków należy uzupełnić płytami betonowymi prefabrykowanymi w wymiarze istniejących płyt.

5.5 Prace nr 4. Naprawa balustrad

Istniejące balustrady należy oczyścić mechanicznie, odtłuścić i pomalować dwukrotnie farbą olejną w kolorze ciemnoszarym. Uszkodzone i brakujące elementy zastąpić nowymi.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
- Projekt budowlany jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.
- Prace prowadzić pod nadzorem konserwatorskim
- Wszelkie wymiary zweryfikować na budowie.
- Wszelkie zmiany wykonane samowolnie, bez zgody projektanta przenoszą odpowiedzialność za całość obiektu na osobę wprowadzającą zmiany.

- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami w zakresie budownictwa oraz „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót”. Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem.

Opracował:

mgr inż. Bartosz Januszewski

ZAP/0102/POOK/08