

# Projekt budowlany zabezpieczenia murów i sklepień Bastionu Kawaler - Twierdza Srebrna Góra

## Obiekt:

Bastion Kawaler – Twierdza Srebrna Góra  
479 / Mur  
obręb Srebrna Góra; AM ark. 1; dz. 434/2/87; Twierdza Srebrna Góra  
Bastion Kawaler

## Inwestor:

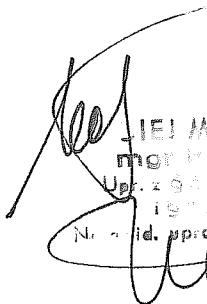
Forteczny Park Kulturowy Sp. z o. o.  
ul. Letnia 10, 57-215 Srebrna Góra

## Jednostka projektowa:

Autorska Pracownia arch. Macieja Małachowicza  
ul. Orłowskiego 11, 51-637 Wrocław  
tel. (071) 345 26 54

## Autor:

dr inż. arch. Maciej Małachowicz  
nr upr. 88/81/WBPP

  
MACIEJ MAŁACHOWICZ  
mgr inż. architekt  
Upr. z 88/81/WBPP z 25.04.1976 r.  
i 1976/10/10/1  
Nr. id. uprawnień 88/81/WBPP

mgr inż. arch. Rafał Karnicki

## Sprawdzający:

prof. dr hab. inż. arch. Edmund Małachowicz  
nr upr. 1694/58/WBPP

Prof. dr hab. Edmund Małachowicz, inż. architekt  
50-156 Wrocław, ul. Bernardyńska 5  
Upr. z 1694/58 z 27.03.1958 r.  
oraz do prac (now) nadzoru konserwacji architektury  
(nr ewid. 14/1000/1000 Wrocławia z 9.02.1955)  
Bzeczoznawca ds. konserwacji i remontów architektonicznej  
(nr ewid. 25/IV Urz. Wojew. i m. Wrocławia z 20.01.1976)  
oraz konserwacji i rewolucyzacji architektury i urbanistyki  
(nr ewid. 125/93 Min. Kultury i Sztuki RP z 12.10.1993)

Wrocław - Srebrna Góra XII 2008r.

**Spis treści:**

Strona tytułowa.....	
Spis treści:.....	
Oświadczenie projektantów.....	
Załączniki, uprawnienia, zaświadczenia, .....	
Projekt budowlany, część opisowa – ARCHITEKTURA.....	
1. Przedmiot opracowania.....	
2. Podstawa opracowania.....	
3. Zakres opracowania.....	
4. Ogólne założenia projektowe.....	
4.1. Charakterystyka obiektu.....	
4.2. Stan istniejący.....	
4.3. Ocena stanu technicznego obiektu.....	
4.4. Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe obiektu:.....	
5. Opis zagospodarowania terenu.....	
6. Opis prac budowlanych.....	
6.1. Etapowanie prac budowlanych.....	
6.2. Roboty rozbiórkowe i porządkowe,.....	
6.3. Roboty murarskie.....	
6.4. Roboty betoniarskie.....	
6.5. Roboty kamieniarskie .....	
6.6. Roboty malarskie.....	
6.7. Uwagi.....	
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.....	

Projekt budowlany część rysunkowa:

- rys. 1. Bastion Kawaler – orientacja; skala 1:500
- rys. 2. Bastion Kawaler - rzut korony bastionu; skala 1:200
- rys. 3. Bastion Kawaler - skrzydło wschodnie - rzut, zakres prac;  
skala 1:100
- rys. 4. Bastion Kawaler - skrzydło zachodnie - rzut, zakres prac; skala  
1:100

**zestawienie fotografii:**

fotografie: Rafał Karnicki, Maciej Małachowicz – listopad 2008

- fot. 1. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – elewacja wschodnia – widok od pn-wsch,
- fot. 2. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – skrzydło zachodnie – widok od północy,
- fot. 3. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – elewacja zachodnia widok od zachodu,
- fot. 4. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – elewacja wschodnia – widok od wschodu,
- fot. 5. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – brama wschodnia – widok od wschodu,
- fot. 6. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – brama wschodnia dziedzińca – widok od zachodu
- fot. 7. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – poterna zejścia z dziedzińca do podwalni przeciwskarpy fosy – widok od wschodu,
- fot. 8. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – brama zachodnia dziedzińca, elewacja wschodnia dziedzińca – widok od wschodu,
- fot. 9. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – brama zachodnia, elewacja zachodnia, widok od zachodu,
- fot. 10. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – poterna wschodnia, pom. 0123, zniszczenia sklepienia i ściany południowej,
- fot. 11. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – poterna wschodnia, pom. 0123, zniszczenia sklepienia i ściany północnej,
- fot. 12. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – poterna wschodnia, pom. 0127, wyprute sklepienia i zniszczenia ściany południowej,

- fot. 13. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – brama wschodnia dziedzińca, zachowana wnęka pod lewe skrzydło bramne,
- fot. 14. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – zachowany łęk i otwór przejścia pomiędzy pom. 0124 a 0125,
- fot. 15. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – pom. 0127, zachowana luneta przyokienna,
- fot. 16. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – relikw zabytkowej hydroizolacji i odwodnienia ponad sklepieniem i zwalonym łękiem ściny zachodniej pomieszczenia 0127,
- fot. 17. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – rozspajające się sklepienie podwalni zachodniej,
- fot. 18. Twierdza Srebrna Góra, Kawaler – zarwane sklepienie podwalni pod pom. 0122.

**Część rysunkowa oceny stanu technicznego:**

rys. 1 Lokalizacja poważniejszych uszkodzeń murów i sklepień; skala 1:200

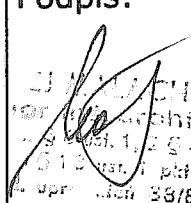
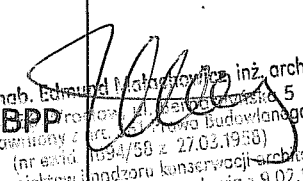
## Oświadczenie projektantów

Niżej podpisani projektanci oświadczają , że projekt:

Projekt budowlany zabezpieczenia murów i sklepień Bastionu Kawaler -  
Twierdza Srebrna Góra

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej.( art.20.ust.4 P.B. )

### PROJEKTANCI:

architektura projektant:	dr inż. arch. Maciej Małachowicz	nr upr. 383/82/ WBPP, 88/81/WBPP	Podpis:  Maciej Małachowicz inż. architekt Uprawniony z tytułu nr upr. 383/82/WBPP
sprawdził:	prof. dr hab. inż. arch. Edmund Małachowicz	nr upr. 1694/58/WBPP	 Prof. dr hab. Edmund Małachowicz inż. architekt Uprawniony z tytułu (nr ewid. 1694/58 z 27.03.1988) oraz do projektów i nadzoru konserwacji architektury (nr ewid. i Kons. Zabytków Wrocławia z 9.02.1968) Rzecznikwa budowlany w specjal. architektonicznej (nr ewid. 23/IV Urz. Wojew. i m. Wrocławia z 20.01.1976) oraz konserwacji i rewolucyjacji architektury i urbanistyki (nr ewid. 126/93 Min. Kultury i Sztuki RP z 12.10.1993)

Urząd Województwa Wrocławskiego  
i Miasta Wrocławia  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 16.04.1981

Nr 88/81/WBPP

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 6 ust. 1 i 2, § 7, § 4 ust. 1 i § 19 ust. 1 pkt 1 St. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Maciej Edmund MAŁACHOWICZ  
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 15 maja 1953 r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót  
(nazwa funkcji)

w specjalności architektonicznej  
(nazwa specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Maciej Edmund Małachowicz jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

1. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i nadania stanu technicznego:
  - a/ wszelkich budynków,
  - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rozrywki, wypoczynku i sportu z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Otrzymuje:

mgr inż. arch. Maciej Małachowicz  
50-156 Wrocław  
ul. Bernadynska 5/8

GL. ARCHITEKT  
Województwa Wrocławskiego  
i Miasta Wrocławia  
DYREKTOR BIURA

Dr inż. arch. Jan Tarasowski



(podpis i pieczęć)

za zgodność:

Maciej Małachowicz  
mgr inż. architekt  
§ 6 ust. 1 i 2 § 4 ust. 1  
§ 19 ust. 1 pkt 1  
Wrocław 16/04/81

Nr 383/82/WBPP

## DECYZJA

### O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) **Maciej Edmund MAŁACHOWICZ**

(imię i nazwisko)

**magister inżynier architekt**

(tytuł naukowy - zawodowy)

urzędzony(a) dnia **15 maja 1953** r. w **Wrocławiu**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**projektanta**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **architektonicznej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **Maciej Edmund Małachowicz** jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. do sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowanie i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

**Otrzymuje:**

Mgr inż. Maciej Małachowicz  
ul. Orłowskiego 11  
53-637 Wrocław



**OL ARCHITEKT**  
Magister inżynier architekt  
ul. Orłowskiego 11  
53-637 Wrocław  
**DYREKTOR**

mgr inż. Jan Stawski

m. p.

(podpis i pieczęć)

za zgodność:

**MACIACHOWICZ**  
mgr inż. architekt  
§ 6 ust. 1, 2 § 4 ust. 1  
§ 13 ust. 1 pkt 1  
ul. upoważnień 38/81/WB



PAŃSTWOWA SŁUŻBA  
OCHRONY ZABYTKÓW  
Oddział Wojewódzki  
we Wrocławiu  
50-150 Wrocław, ul. Berkażyńska 6  
tel. 44-38-92

20.07.1994 r.

L.dz. PSOZ-Wr/WKZ/U-071/1167/94

### ZAŚWIADCZENIE NR 25/94

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, i § \*17. i 20 rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności (Dz. U. Nr 16, poz. 55) stwierdzam, że :

Pan(i) ..... Maciej Edmund Małachowicz .....  
tytuł naukowy - zawodowy ..... doktor inżynier architekt .....  
urodzony(a) ..... 15 maja 1953 r. we Wrocławiu .....  
zamieszkały(a) ..... ul. Orłowskiego 11, 51-637 Wrocław .....

.....  
posiada kwalifikacje w zakresie ..... wykonywania prac projektowych w specjalności  
architektonicznej przy zabytkach nieruchomych oraz nadzoru i prowadzenia robót  
budowlano-konserwatorskich w specjalności architektonicznej przy zabytkach  
nieruchomych. ....

Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego wyżej rozporządzenia.

Kopię zaświadczenia składa się do akt znajdujących się przy rejestrze wydanych zaświadczeń o kwalifikacjach.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

Wojewódzki Konserwator Zabytków  
we Wrocławiu  
*[Podpis]*  
mgr Wacław Kopczyński

Otrzymuje:

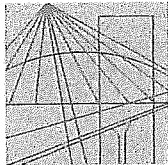
- Pan(i) :  
Maciej Małachowicz  
.....  
ul. Orłowskiego 11 .....  
51-637 Wrocław .....  
.....

Oplatę skarbową w wysokości  
30.000 zł skasowano na wniosku

\* Należy wstawić odpowiedni przepis § 17-19 w/w rozporządzenia w zależności od tego jakiego rodzaju kwalifikacje wnioskodawcy stwierdza w zaświadczeniu Wojewódzki Konserwator Zabytków.

za zgodność:

*[Podpis]*  
M. MAŁACHOWICZ  
doktor inżynier architekt  
ul. Berkażyńska 6  
50-150 Wrocław  
tel. 44-38-92



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2008-08-26

**Zaświadczenie**

Pan/Pani..... **Maciej Małachowicz**  
miejsce zamieszkania..... **ul. Orłowskiego 11**  
..... **51-637 Wrocław**

jest członkiem Dolnośląskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze  
ewidencyjnym..... **DOŚ/BO/0563/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-09-01**  
do dnia..... **2009-08-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
*Mgr inż. Kazimierz Haznar*  
V-ce Przewodniczący Rady  
.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

50-114 Wrocław ul. Czerwikowa 22, tel. +46 71 337-62-40, fax +46 71 337-62-40, www.dos.pib.org.pl, e-mail: dos@pib.org.pl

*za zgodnic!*  
**MACIEJ MAŁACHOWICZ**  
mgr inż. techniki  
ul. Słowackiego 1, 2 S 4 w. 1  
51-637 Wrocław  
upr. nr 59/81/WB27



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

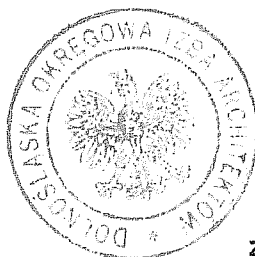
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Wrocław, dnia 23.01.2008 r

### ZAŚWIADCZENIE

Zaświadcza się, że Pan mgr inż. arch. Maciej Małachowicz posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 383/82/WBPP wydane przez Urząd Województwa Wrocławskiego i Miasta Wrocławia dnia 03.12.1982 r, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem DS-0452.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.01.2009 r .



za zgodność:

MACIEJ MAŁACHOWICZ  
mgr inż. architekt  
ul. 6 ust. 1, 2 § 4 ust. 1  
51-3 ust. 1 pl. 1

Przewodniczący  
Dolnośląskiej Okręgowej  
Rady Izby Architektów

dr inż. arch. Andrzej Pomniewierka

Nr ewid. uprawn. 1694/58

## Uprawnienia

z art. 361 prawa budowlanego

Ob. MAŁACHOWICZ Edmund

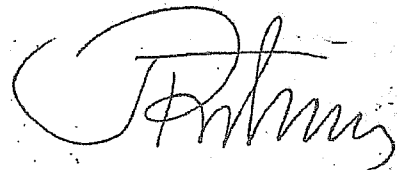
inżynier architekt

urodz. dnia 3 marca 1925 r. w Wilnie

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 361 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr. 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, otrzymuje na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

- 1) kierowania robotami budowlanymi, z wyjątkiem kierowania robotami konstrukcyjnymi, dotyczącymi budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
- 2) sporządzania projektów (planów) tych robót.

dm Prezes



WALDEJ MAŁACHOWICZ  
inżynier architekt  
Urodz. 3 marca 1925 r.  
1958 r.

za zgodność:



1958 r.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

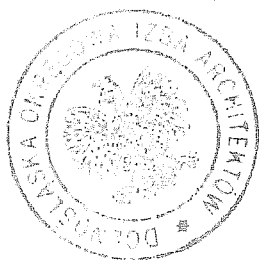
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Wrocław, 23.01.2008 r

### ZAŚWIADCZENIE

Zaświadcza się, że Pan prof. dr inż. arch. Edmund Małachowicz posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 1694/58 wydane przez Polską Rzeczpospolitą Ludową, Komitet do Spraw Urbanistyki i Architektury dnia 27.03.1958 r, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem DS-0453.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.01.2009 r .



Przewodniczący  
Dolnośląskiej Okręgowej  
Rady Izby Architektów  
*dr inż. arch. Andrzej Pontelnerka*

za zgodność:

*EM MALACHOWICZ*  
inż. architekt  
ul. Słoneczna 25, 50-123 Wrocław  
50 123 25 25

## **Projekt budowlany, część opisowa – ARCHITEKTURA**

### ***1. Przedmiot opracowania***

Przedmiotem opracowania jest zabezpieczenie Bastionu Kawaler.

### ***2. Podstawa opracowania***

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy zleceniodawcą Fortecznym Parkiem Kulturowym a Autorską Pracownią arch. Macieja Małachowicza.

Inwentaryzacja rysunkowa Twierdzy Srebrna Góra – koniec lat 80tych,  
Ocena stanu technicznego (załączona w projekcie)

Wizja lokalna,

Przy opracowywaniu projektu posłużono się również dokumentacją archiwalną i porównawczą dotyczącą innych, podobnych elementów twierdzy.

### ***3. Zakres opracowania***

Wobec zagruzowania obiektu, braku dostępu do niektórych pomieszczeń oraz stanu katastrofy budowlanej w opracowaniu przedstawione zostały niezbędne działania mające na celu trwałe zabezpieczenie zagrożonych murów ścian i sklepień. Zabezpieczenia istniejących reliktyw poprzez dążenie do odtworzenia pierwotnej formy obiektu.

### ***4. Ogólne założenia projektowe***

- Zakres prac zabezpieczających
- uzupełnienie wewnętrznych zerodowanych, wysadzonych i

- skutych sklepień i ścian ceglanych cegłą, kamiennych ścian cokołu potern – kamieniem,
- uzupełnienie i odtworzenie oparc ceglanych sklepień,
  - odtworzenie fragmentów sklepień i ścian tarczowych z otworami okiennymi pomieszczeń kazamat,
  - oczyszczenie, odgruzowanie ścian elewacji z zabezpieczeniem i odnalezionych detali i reliktyw architektonicznych
  - zabezpieczenie obiektu poprzez odtworzenie kamiennego lica ścian elewacji i otworów bramnych,
  - wykonanie zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych do zagrożonych części obiektu,
  - Prace dokumentacyjno – badawcze (w trybie nadzoru), - udokumentowanie odsłanianych reliktyw ustroju architektonicznego i detali wystroju; istnieje szansa odnalezienia kamiennych opasek obramień otworów okiennych, bramnych, odwodnień, rzygaczy, kostek gzymsu; ponadto w trakcie prac porządkowych zostaną odsłonięte relikty progów, węgarów otworów, ślady osadzenia kamieniarki, umożliwi to ustalenia właściwych gabarytów, lokalizacji i wykończenia odtwarzanych otworów,

#### **4.1. Charakterystyka obiektu**

Bastion jest dziełem obronnym stanowiącym fragment umocnień Twierdzy Srebrna Góra. Zbudowany w latach 70-tych XVIIIw. Bastion Kawaler znajduje się w górnej partii części południowego obwodu detaszowanych bastionów formujących zwarty pierścień wokół suchej fosy Donżonu. Bastion pierwotnie dostępny był poterną, schodami od strony kazamaty podwalni fosy oraz poprzez system mostów zwodzonych połączony był z sąsiednimi dziełami obronnymi. Obecnie dostępny jest poterną od strony dziedzińca Bastionu Dolnego. Obiekt stanowi element Twierdzy Srebrna

Góra. Obiekt podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do Rejestru Zabytków z dnia 27.01.2001r., nr 2679, uchwale Rady Gminy Stoszowice nr 42/VII/2002 z dnia 20.06.2002r. - ustanowienie Fortecznego Parku Kulturowego, oraz wpisie na Listę Pomników Historii.

#### 4.2. Stan istniejący

Obiekt znajduje się w stanie ruiny zagrożonej poważną katastrofą budowlaną (tapnięciem sklepień potern i kazamat). Pierwotnie oblicowane kamieniem elewacje uległy obsunięciu odsłaniając. Bramy, ściany tarczowe kazamat, i skraje sklepień uległy zniszczeniu. Ceglane sklepienia potern przejazdu mają wyprutą podstawę oporu sklepienia. Ceglane lico na skutek działania wilgoci łuszczy się i jest silnie spękane (erozja). System odwodnienia nieczynny. Hydroizolacja nie funkcjonuje. Instalacji i stolarki brak. Skarpy zerodowane i rozmyte.

WOJEWÓDZKI URZĄD  
OCHRONY ZABYTEKÓW  
we Wrocławiu  
DELEGATURA W WAŁBRZYCHU  
56-300 Wałbrzych, ul. Zamkowa 3  
tel. 074 842-64-18, fax 074 842-66-60

Załącznik nr .....  
do decyzji nr ..... z dnia 14.01.09



### **4.3. Ocena stanu technicznego obiektu**

Ocena stanu technicznego murów i sklepień Bastionu Kawaler Twierdzy Srebrna Góra

Opracowanie dotyczy jedynie części murów i sklepień Bastionu Kawaler objętych opracowaniem projektowym, t.j. pomieszczeń oznaczonych na inwentaryzacji 0121-0128.

Pominięto znajdujące się poniżej Kawalera podwalnie przeciwskarpy suchej fosy wokół Donżonu – ocena stanu tej części obiektu ze względu na rozległość założenia oraz inny zakres prac wymagać będzie odrębnego całościowego opracowania i projektu.

#### **Lokalizacja:**

Obiekt znajduje się w południowej części górnej partii obwodu tzw. „detaszowanych” bastionów wokół Donżonu. W części ocenianej, obiekt jest jednokondygnacyjną dwuskrzydłową budowlą, rozplanowaną na sześcioboku, rzut bastionu na planie litery C z przylegającym do skalnej ściany północnym dziedzińcem. Całość przykryta jest formowanym wałem ziemnym. Ściany zewnętrzne pierwotne licowane okładziną kamienną. Oba skrzydła posiadają poterny z bramami przejazdowymi – układ wsch-zach. Wszystkie wnętrza posiadają ceglane sklepienia kolebkowe (gr. 3cegły) – sklepienia częściowo zarwane, wysadzone, ze śladami erozji muru. W skrzydle wschodnim znajduje się połączenie z koroną bastionu. Na dziedzińcu znajduje się zejście do podwalni przeciwskarpy suchej fosy. Obiekt obecnie zachowany w stanie silnie zerodowanym. Pozostawał nieużywany przez ok 130lat.

## **Stan zachowania elementów konstrukcyjnych Bastionu Kawaler**

### **Ściany wewnętrzne:**

- ceglane w układzie główkowym, ściany tarczowe ceglane w układzie główkowym, cegły spojone zaprawą piaskowo-wapienną; ślady erozji ścian (przyczyna zawilgocenie + mróz), wyłomy (spowodowane eksploracją przez „poszukiwaczy” skarbów, wysadzeniami itp.)
- kamienne – partie cokołowe ścian potern – układane na zaprawie piaskowo-wapiennej; ubytki lica erozja, wyłomy.

### **Ściany zewnętrzne:**

- murowane i licowane kamieniem, w części dziedzińca lico stanowi część naturalnej skały górotworu. Zachowane nieliczne partie lica. Ubytki spowodowane erozją.

### **Sklepienia:**

- sklepienia potern i kazamat – koleby ceglane ukł. Główkowy, gr. 3 cegły spojone zaprawą piaskowo-wapienną; ślady erozji muru sklepień, spękania i odspojenia (przyczyna zawilgocenie + mróz), wyłomy (spowodowane eksploracją przez „poszukiwaczy” skarbów, wysadzeniami itp.); czoła sklepień zarwane wraz ze ścianami tarczowymi i bramami
- sklepienia kanałów odwodnienia (kamienne), rynna piaskowcowa; zarwane, zagruzowane,
- otwory okienne, drzwiowe, wnęki kominkowe i rewizje; boki wyprowadzone w cegle, podniebienie ceglane – łęk odcinkowy, przy otworach okiennych pojawiają się odcinkowo sklepienie lunety wnęk; przeważnie zarwane,

- przejazdy bramne – sklepienia ceglane, odcinkowe, zachowane fragmentarycznie, zachowane ślady wnęk na skrzydła bramne i ślady po sklepieniu części bramnej,
- przejazd bramny wschodni – częściowo zachowany kamienny, odcinkowy łęk nad bramą,
- otwory okienne od zewnątrz odcinkowe, najprawdopodobniej posiadały kamienną opaskę;
- przejście do podwalni przeciwskarpy fosy koleba ceglana, otwór wejściowy półkolisty prawdopodobnie z obramieniem kamiennym.

#### **Wnioski:**

Stan konstrukcyjny murów i sklepień należy określić jako stan katastrofy.

Sklepienie kazamaty podwalni poniżej Kawalera (poniżej pomieszczeń 0127, 0122, 0125) pierwotnie kolebkowe (3 warstwy cegły, ok 85cm) uległo znacznemu osłabieniu (wilgoć, wysadzenie) – pozostała sklepienie gr. 1 cegły, a pod pom. 0122 koleba podwalni uległa całkowitemu zarwaniu.

Mury są silnie zawilgocone, spoiny pomiędzy cegłami w znacznej mierze zerodowały. W porównaniu do stanu utralonego na inwentaryzacji z lat 80tych nastąpiły znaczne zniszczenia zwłaszcza partii ceglanych. Obok zniszczeń wywołanych przez wodę znaczne ubytki i wyrwy spowodowane zostały przez nielegalną eksplorację. Oparcia sklepień zostały podkute w taki sposób, że sklepienie trzyma się jedynie dzięki związaniu z ustabilizowanym zaprawą zasypem pach sklepiennych. Obecnie po wycięciu samosiewów (rozsadzanie murów przez korzenie) można się spodziewać silnego odbijania odrostów od korzeni – zalecane systematyczne wykaszanie + Randup lub szczepienie grzybni (np. bocznika) na wycinane drzewa i odrosty.

Stan murów i sklepień Kawalera wymaga natychmiastowych prac zabezpieczających.

Szczególnie istotne jest uzupełnienie oporów sklepień podwalni oraz ścian, wzmocnienie spękanych i zerodowanych sklepień. Prace zabezpieczające muszą być prowadzone z uwzględnieniem bezpieczeństwa ludzi. Bardzo istotna jest kolejność działań. Prace uzupełniające i zabezpieczające muszą wyprzedzać niezbędne prace rozbiórkowe. Tymczasowe zabezpieczenia, stemplowanie, itp. muszą uwzględniać schematy statyczne zabezpieczanych elementów konstrukcyjnych, muszą być wykonywane pod nadzorem konstruktora. Sklepienia można podparać wyłącznie zgodnie z działającymi siłami tzn. w miejscu spływu sklepienia, w miejscu pierwotnego oparcia sklepienia na ścianie. Próba podparcia innego niż zalecane doprowadzić może do rozspojenia struktury i zarwania koleby.

Szczególną ostrożność należy zachować w pomieszczeniach ponad kazamatami podwalni – osłabione sklepienia pomieszczeń znajdujących się poniżej grożą zarwaniem. Po wykonaniu prac murowych - zabezpieczających poternę 0123. należy zabezpieczyć otwory wejściowe i okienne przed dostępem osób niepowołanych do czasu zabezpieczenia sklepień podwalni.

W trakcie prac zabezpieczających, przed przystąpieniem do dalszych prac konserwatorskich należy ustalić na podstawie możliwych do odsłonięcia reliktyw artykulację i detale architektoniczne elewacji, w tym gabaryty bram przejazdowych, otworów okiennych, strzelnic i otworów odwodnień.

opracował:

dr inż. arch. Maciej Małachowicz  
nr. upr. 383/82/WBPP, 88/81/WBPP

J. MAŁACHOWICZ  
inż. architekt  
ul. Orłowskiego 11, 51-637 Wrocław  
tel. (071) 345 26 54  
nr. upr. 383/82/WBPP, 88/81/WBPP

#### **4.4. Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe obiektu:**

Bastion Kawaler – dzieło obronne Twierdzy Srebrna Góra. Ceglane sklepienie Kolebkowo kazamaty – 1 kondygnacja naziemna. Ściany elewacyjne pierwotnie licowane kamieniem, zwieńczony wałami i nasypami ziemnymi.

Powierzchnia zabudowy	~2000 m <sup>2</sup>
powierzchnia netto	~420 m <sup>2</sup>
kubatura wynosi	~16000 m <sup>3</sup>
wysokość budynku wynosi:	~9 m,

- nie posiada żadnych instalacji, żadne instalacje nie będą wprowadzane na podstawie niniejszego opracowania
- projekt na obecnym etapie nie przewiduje wprowadzania żadnej funkcji użytkowej,
-

## ***5. Opis zagospodarowania terenu***

Nie przewiduje się prac zmieniających zagospodarowanie terenu. Podjęte działania mają na celu zabezpieczenie obiektu.

## ***6. Opis prac budowlanych***

### **6.1. Etapowanie prac budowlanych**

1. Na bieżąco wykonywać zabezpieczenia miejsca pracy,
2. Uzupelnąć ubytki w ścianach i sklepieniu poterny 0123 wraz z odtworzeniem otworów przejść,
3. Uzupelnąć wyrwę w poternie 0128,
4. Uzupelnąć zerodowane i wyprute ściany i sklepienie w kazamacie 0124,
5. Odtworzyć bramę wschodnią w oparciu o odsłonięte relikty, szczegóły do ustalenia w trybie nadzoru autorskiego.
6. Odtworzyć pozostałe przejścia bramne (gabaryty wg ustaleń w trybie nadzoru autorskiego w oparciu o odsłonięte relikty), część murowana z cegły bez oblicówki kamiennej i kamieniarki),
7. Odtworzyć oblicówkę kamienną wraz z gzymsem w obrębie bram, (gabaryty wg ustaleń w trybie nadzoru autorskiego w oparciu o odsłonięte relikty),
8. Zabezpieczyć zejście do podwalni przeciwskarpy fosy, uzupelnąć ubytki w 0125, 0126
9. Uzupelnąć sklepienia na styku ze ścianą kurtynową. W miejscach wskazanych w trybie nadzoru autorskiego wykonać lunety przyokienne. Zabezpieczyć skarpy,
10. Uzupelnąć zachowane otwory okienne i przejścia.

11. Odtworzyć ściany kurtynowe kazamat wraz z otworami okiennymi,
12. Przygotować lico elewacji do założenia oblicówki kamiennej,
13. Udrożnić i zabezpieczyć wyjście na koronę Kawalera
14. Założyć oblicówkę kamienną elewacji,
15. Wykonać drenaż i odwodnienie korony i dziedzińca bastionu wraz z uformowaniem nasypów (wg odrębnego opracowania)

### **6.2. Roboty rozbiórkowe i porządkowe,**

Odgruzowanie – prace porządkowe należy przeprowadzać wyłącznie na odcinku prowadzonych robót. Osuwiska zabezpieczają lico muru znajdującego się poniżej oraz relikty np. detale kamieniarskie czy też artykulację otworów. Ponadto są częściowym zabezpieczeniem przed potencjalnym dalszym osuwaniem się skarp.

Podczas prac porządkowych należy zwrócić szczególną uwagę na odsłaniane elementy progi, węgary otworów i przejazdów bramnych – niezwłocznie należy sporządzić rysunki pomiarowe celem wykorzystania danych do odtworzenia artykulacji elewacji i wystroju wnętrz. Odnalezione elementy wystroju architektonicznego t.j. opaski okienne, opaski portalowe, ciosy narożne, kostki gzymsowe, należy oznaczyć numerem ewidencyjnym, oznaczyć miejsce ich odnalezienia na rysunku, zabezpieczyć i zdeponować celem wykorzystania tych elementów w odpowiednim miejscu na elewacji oraz wykonania uzupełnień.

Prace rozbiórkowe można wykonywać jedynie po zabezpieczeniu konstrukcji i wyeliminowaniu ryzyka katastrofy.

### **6.3. Roboty murarskie**

Mury ceglane układać z cegły pełnej klasy min. 100 na zaprawie wapienno piaskowej z dodatkiem białego cementu (ze względu, iż ściana będzie pracowała wyłącznie na ściskanie oraz ze względu na wymóg zachowania pewnej „elastyczności” marka zaprawy nie powinna być zbyt wysoka aby nie doprowadzić do pęknięcia cegieł – powinna odpowiadać właściwościom wytrzymałościowym zaprawy pierwotnie użytej) Lico układać w wątku główkowym analogicznym do odtwarzanego. Wielkość, odcień użytej cegły powinny odpowiadać cegle oryginalnej.

Lokalizacja otworów (przejęć, kominków, bram, otworów) w oparciu o ustalenia w trybie nadzoru, odsłonięte relikty (progi, węgary), rysunki projektowe i rozwiązania analogiczne.

Po ustaleniu w trybie nadzoru dla wskazanych elementów dopuszcza się wykonanie lica ceglanego (gr. 1 cegła) i wypełnienie przestrzeni pomiędzy murem oryginalnym a odtwarzanym licem gruzobetonem. Wymagane zachowanie przewiązek i osadzenie kotew wiążących.

### **6.4. Roboty betoniarskie**

Po ustaleniu w trybie nadzoru dla wskazanych elementów dopuszcza się wypełnienie przestrzeni pomiędzy murem oryginalnym a odtwarzanym licem gruzobetonem. Wymagane zachowanie przewiązek (12szt./m<sup>2</sup> A0 d=12mm lub nierdzewne d=6mm układane prostopadle do lica muru) zapobiegających rozwarstwianiu się muru w przyszłości i osadzenie kotew w murze istniejącym (12szt./m<sup>2</sup> d=6mm nierdzewne).

Uwaga. Urządzenia powodujące wibracje mogą prowadzić do odpadania odspojonych fragmentów ścian i sklepień, wiercenia należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Do układania murów należy stosować zaprawę wapienno-piaskową z



dotądkiem białego cementu lub zaprawę na bazie wapna trasowego (zalecana do oblicowań kamiennych murów zewnętrznych i dziedzińca)

Do wypełnień przestrzeni pomiędzymurowych we wskazanych miejscach w trybie nadzoru autorskiego dopuszcza się zastosowanie gruzobetonu na bazie wapna i białego cementu.

### **6.5. Roboty kamieniarskie**

Mury kamienne i oblicówki kamienne układać na zaprawie wapienno-piaskowej z dodatkiem białego cementu lub zaprawie na bazie wapna trasowego. Do uzupełniania murów kamiennych wykorzystać materiał odzyskany z osuwiska; detale architektoniczne i relikty zabezpieczyć wg zaleceń.

Kamienne skarpy murów elewacji układać z kamienia odzyskanego z osuwisk, zwrócić uwagę na właściwe ułożenie elementów oblicówki (układ wg fragmentów zachowanych i analogicznych),

Na rdzeń istniejącego wypełnienia muru zastosować penetrujące preparaty wzmacniające, osadzić kotwy (zalecane 12szt/m<sup>2</sup> muru A0 d=12 zabezpieczone antykorozyjnie (np. ołów) lub d=8mm nierdzewne) kotwy osadzać prostopadle do lica muru. Przestrzeń pomiędzy rdzeniem muru a oblicówką wypełniać gruzobetonem.

Na etapie dalszych prac odtworzyć datale kamieniarskie i osadzić w przewidzianych miejscach.

### **6.6. Roboty malarskie**

Przed uzupełnianiem lica zaleca się użycie preparatu wzmacniającego strukturę istniejącego muru, proponowane jest również użycie preparatu parafinowego do wykonania hydroizolacji ścian elewacyjnych.

### 6.7. Uwagi

- prace przy poszczególnych elementach opracowania wykonać zgodnie z dokumentacją projektową,
- w przypadku elementów niewyszczególnionych odpowiednie decyzje podjąć w trybie nadzoru autorskiego,
- wszelkie odstępstwa od projektu i zmiany technologiczne należy uzgodnić z autorem opracowania, podczas prac budowlanych istnieje możliwość odkrycia elementów niezainwentaryzowanych, odkryte relikty udokumentować, odpowiednie działania należy ustalić z projektantem,
- elementy detalu architektonicznego, sposoby wykończeń elementów oraz szczegółowe rozwiązania techniczne wykonać wg rysunków wykonawczych oraz ustaleń w trybie nadzoru autorskiego,
- istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę są dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę (art. 36a ustawa z dn. 17 VII 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami)
- prace przy poszczególnych elementach projektu mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie, uprawnienia do wykonywania tych prac,
- zachować szczególną ostrożność w trakcie prac zabezpieczających elementów zagrożonych katastrofą, prace wykonywać pod uprawnionym nadzorem.

opracował:

dr inż. arch. Maciej Małachowicz  
nr. upr. 383/82/WBPP, 88/81/WBPP

MACIEJ MAŁACHOWICZ  
mgr inż. architekt  
ul. Orłowskiego 11, 51-637 Wrocław  
§ 13 ust. 1 pkt 1

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.**

Wszystkie roboty budowlano – montażowe i odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające właściwe atesty.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją techniczną, projektową, z uzgodnieniami, pozwoleniami, opiniami itp. zawartymi w części formalno – prawnej.

Określić miejsca składowania materiałów budowlanych i miejsca zwałek. Zabezpieczyć budowę przed opadami atmosferycznymi, uwzględniając porę roku i czas trwania prac.

Przy wykonywaniu prac na wysokościach należy stosować się do przepisów BHP dla prac na wysokościach.

W razie potrzeby kontaktować się z projektantem wyszczególnionym w decyzji pozwolenia na budowę.

Przy odbiorze poszczególnych etapów prac budowlanych stosować się do warunków bezpieczeństwa, BHP i p. POŻ.

Prace przy poszczególnych elementach projektu mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia do wykonywania tych prac.

Zachować szczególną ostrożność w trakcie prac zabezpieczających

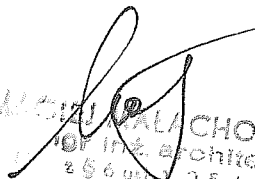
elementów zagrożonych katastrofą (m.in. sklepienia zagrożone zawałem, ściany elewacyjne zagrożone osunięciem), miejsce pracy zabezpieczyć, prace wykonywać pod uprawnionym nadzorem.

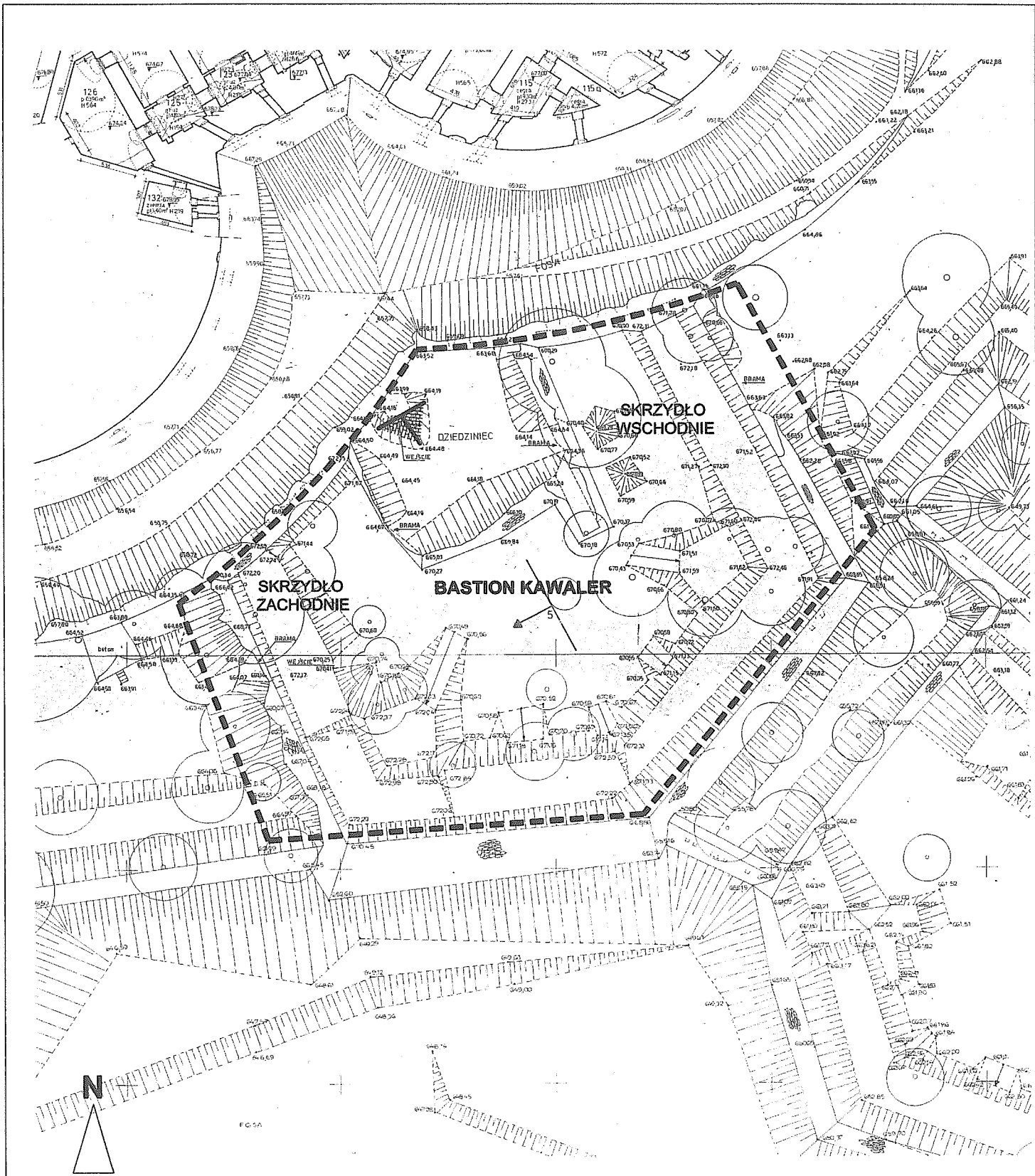
#### AKTUALNY STAN PRAWNY – PRAWO BUDOWLANE

-z dnia 7 lipca 1994r (Dz. U. Nr 89, poz. 414). Tekst jednolity z dnia 10 listopada 2000r (Dz. U. Nr 106, poz.1126) – (zm.: Dz. 2000 U. Nr 109 , poz. 1157, Nr 120, poz. 1268; 2001, Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800; 2002, Nr 74, poz. 676.

opracował:

dr inż. arch. Maciej Małachowicz  
nr. upr. 383/82/WBPP, 88/81/WBPP

  
MACIEJ MAŁACHOWICZ  
inż. architekt  
2 § 6 ust. 2 § 4 ust. 1  
1 § 13 ust. 1 pkt 1  
Nad. uprawnień 88/81/WBPP



**Bastion Kawaler - orientacja skala 1:500**



Autorska Pracownia arch. Macieja Małachowicza ul. Orłowskiego 11, 51-637 Wrocław, tel. (071) 345 26 54	
Projekt budowlany zabezpieczenia murów i sklepiń Bastionu Kawaler Twierdza Srebrna Góra; AM ark. 1, dz. 434/2/87, o. Srebrna Góra	
<b>Bastion Kawaler - orientacja</b>	
Forteczny Park Kulturowy Twierdza Srebrna Góra sp. z o.o. ul. Letnia 10, 57-215 Srebrna Góra autor: dr inż. arch. Maciej Małachowicz nr upr 88/81/WBPP mgr inż. arch. Rafał Karnicki	data XII 2008
sprawdzający: dr hab. inż. arch. Edmund Małachowicz nr upr 1694/58/WBPP	skala 1:500
	rysunek 1



fot.1



fot.2



fot.3





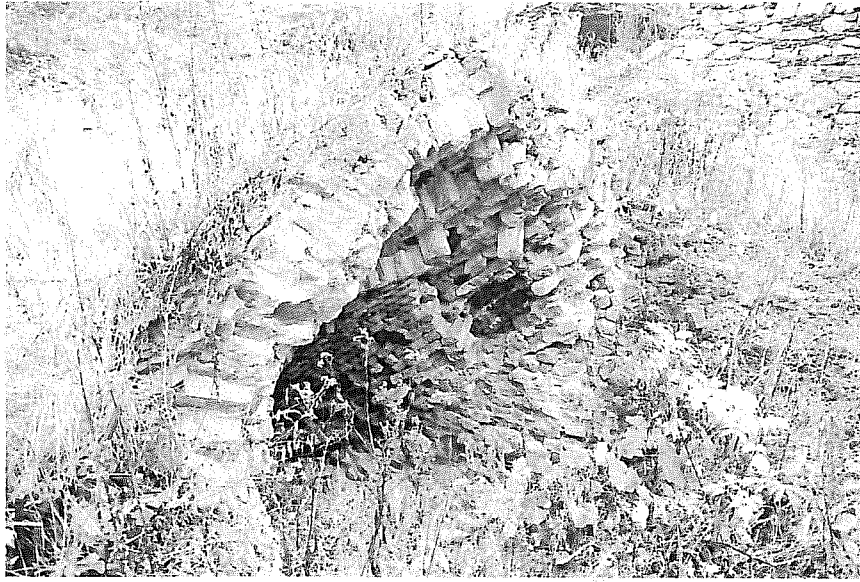
fot.4



fot.5



fot.6



fot.7



fot.8



fot.9





fot.10



fot.11



fot.12



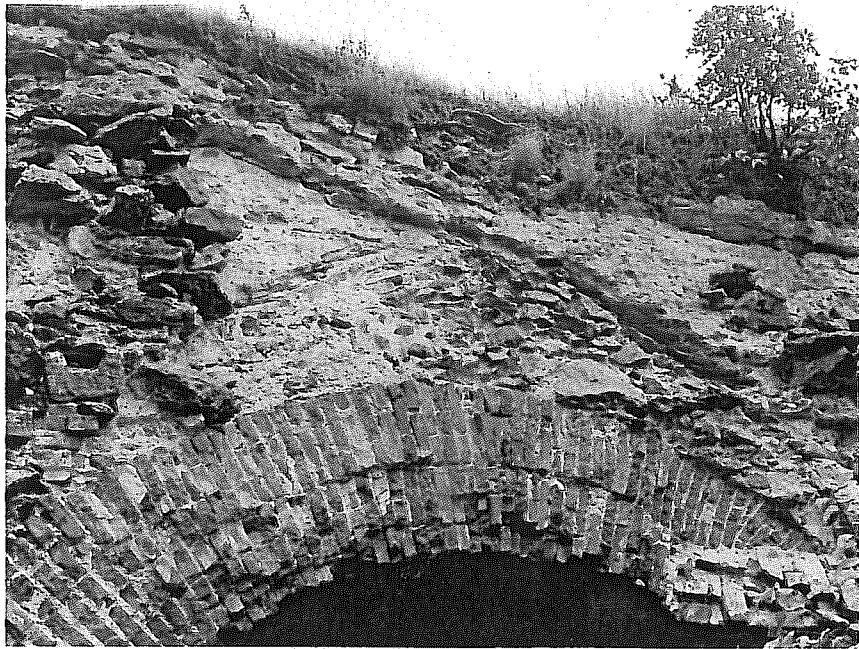
fot.13



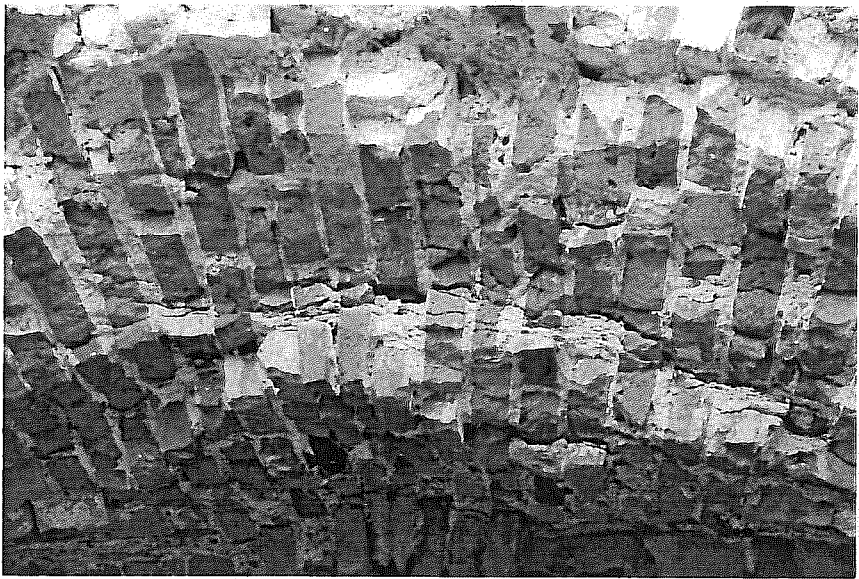
fot.14



fot.15



fot.16



fot.17



fot.18