



ETAP / BRANŻA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: SZCZECIN, PAŹDZIERNIK 2016r	TOM: 2
NAZWA PROJEKTU <b>EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO, PROJEKT BUDOWLANY ZABYTKOWYCH MURÓW W BARLINKU</b>		
ADRES / DZIAŁKA <b>Barlinek, ul. Niepodległości, Jeziorna, Grodzka, Górna nr geod. dz. nr 224/2, 220/11, 178, 228/7, 199/1, 231/6, 129/11, 166, 169/1, 790, 114/18, 128/7, 129/6, 130, obręb 0002 Barlinek.</b>		
INWESTOR <b>Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek</b>		
NR WPISU REJESTRU ZABYTKÓW <b>294/79 z dn. 22.11.1979 r.</b>		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY /KONSTRUKCJA		
OŚWIADCZENIE W trybie art. 20 pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami Niniejszym oświadczamy, że opracowana i sprawdzona przez nas dokumentacja, jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy techniczne.		
PROJEKTANT: <b>mgr inż. Dorota Sukiennik</b> upr. nr 8/Sz/99/2000 uprawnienia budowlane nr 4662/61 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń		
SPRAWDZAJĄCY: <b>mgr inż. Mirosław Hamberg</b> uprawnienia budowlane nr 4662/61 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń Rzeczoznawca budowlany		



**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**

Szczecin, dnia 22 kwietnia 2000r.

AB.III.1-7137-22/2000

**Decyzja Nr 8/Sz/99/2000**

Na podstawie art. 155 Kodeksu Postępowania Administracyjnego oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dn. 25.08.1994r. poz. 414), po rozpatrzeniu wniosku Pani Janiny Cassnell z dnia 14.01.2000r. postanawiam zmienić decyzję z dnia 18 czerwca 1999r. Nr 8/Sz/99 w ten sposób, że:

**nazwisko Kosmowska zastępuje się nazwiskiem Sukiennik**

Pozostała treść decyzji dnia 18 czerwca 1999r. Nr 8/Sz/99 pozostaje bez zmian.

**Uzasadnienie**

„Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń” Nr 8/Sz/99 wydane na nazwisko Kosmowska Dorota aktualizuje się w związku ze zmianą nazwiska na nazwisko Sukiennik na podstawie „Odpisu skróconego aktu małżeństwa” Nr K/543/99 z dn. 30 sierpnia 1999r.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

**Otrzymuje:**

1. Pani Dorota Sukiennik  
ul. Powstańców Wlkp. 69B/6  
70-111 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a

WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
*Władysław Lisewski*



**Wojewoda Zachodniopomorski**

AB.II.1/7342/23-1/99

Szczecin, dnia 18 czerwca 1999r.

**DECYZJA Nr 8/Sz/99**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z dn. 25.08.1994r., poz. 414), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani Doroty KOSMOWSKIEJ z dnia 8.04.1999 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**NADAJĘ**

Pani Dorocie KOSMOWSKIEJ  
mgr inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 5 stycznia 1972r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ  
BEZ OGRANICZEŃ**

**UZASADNIENIE**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem Nr 72 z dnia 26 marca 1999r. posiadania przez Panią Dorotę KOSMOWSKĄ wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

- Otrzymują:
1. Pani Dorota Kosmowska  
ul. Leszczyńskiego 55  
70-394 Szczecin
  2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie

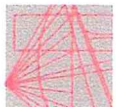


WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
*Władysław Lisewski*



# Ocena stanu technicznego konstrukcji murów z kamienia w Barlinku

**ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
70-656 SZCZECIN, ul. Energetyków 9    www.zap.home.pl



L. dz. ZAP-OKK    129/5247/06    Szczecin, dnia 28 grudnia 2006r.

**Pani Dorota Sukiennik  
72-005 Przeclaw 93d/7**

W odpowiedzi na Pani pismo z dn. 17.11.2006r. (wpłynęło 04.12.2006r.) dotyczące zakresu posiadanych uprawnień budowlanych uprzejmie informuję:  
uprawnienia budowlane Nr 8/Sz/99 z dnia 18 czerwca 1999r. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uzyskane na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawa budowlane* (Dz. U. Nr 89, poz. 114) uprawniając do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w zakresie jaki obowiązywał w dniu uzyskania decyzji.

W zakresie wyżej wymienionych uprawnień budowlanych mieści się uprawnienie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych obejmujących:

- konstrukcje betonowe;
- konstrukcje metalowe;
- konstrukcje drewniane;
- budynki wysokościowe;
- zbiorniki, silosy;
- fundamenty pod maszyny;
- maszyny i kominy przemysłowe;
- przekrycia powłokowe;
- obiekty budowlane gospodarki wodnej;
- morskie obiekty hydrotechniczne;
- obiekty na terenach górniczych;
- drogi;
- mosty.

Posiadane przez Panią ww. uprawnienia uprawniające do projektowania bez ograniczeń upoważniają Panią do oceny stanu technicznego obiektu budowlanego w formie orzeczenia technicznego stosownie do zakresu posiadanych uprawnień budowlanych.

Odnosnie zamieszczonego artykułu w Biuletynie „Inżynier budownictwa” dot. „uprawnień do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu” - w sprawie tej Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna zwróciła się do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB o oficjalne pismo na podstawie, którego będzie możliwa zmiana posiadanych uprawnień. Dopiero po otrzymaniu z KKK oficjalnej wykładni możliwa będzie zmiana decyzji nadającej Pani uprawnienia budowlane.

Otrzymują:  
1. adresat  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. u/a

Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej  
*[Podpis]*  
mgr Sławomir KAMINSKI

Tel/fax: (091) 462 44 40  
(091) 489 84 10 - 12  
E-mail: zap@home.pl  
KONTO: Bank Zachodni WBK S.A. III Oddział Szczecin  
Nr 33 1900 1492 0000 0000 1006 4 2220  
NIP: 955-20-59-964



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**ZAP-472-1AK-N82 \***

Pani Dorota SUKIENNIK o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/1581/01  
adres zamieszkania ul. Wierzbowa 21 a, 71-205 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-18 roku przez:  
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej zostały podpisane elektronicznie weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami adnotacyjnymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zawieszczenia na stronie Pulisat Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





# Ocena stanu technicznego konstrukcji murów z kamienia w Barlinku

Biuro Inżynierskie  
ul. Budowlana 100, 14-100 Barlinko  
tel. 22 74 12 34 56, 22 74 12 34 57, 22 74 12 34 58, 22 74 12 34 59, 22 74 12 34 60, 22 74 12 34 61, 22 74 12 34 62, 22 74 12 34 63, 22 74 12 34 64, 22 74 12 34 65, 22 74 12 34 66, 22 74 12 34 67, 22 74 12 34 68, 22 74 12 34 69, 22 74 12 34 70, 22 74 12 34 71, 22 74 12 34 72, 22 74 12 34 73, 22 74 12 34 74, 22 74 12 34 75, 22 74 12 34 76, 22 74 12 34 77, 22 74 12 34 78, 22 74 12 34 79, 22 74 12 34 80, 22 74 12 34 81, 22 74 12 34 82, 22 74 12 34 83, 22 74 12 34 84, 22 74 12 34 85, 22 74 12 34 86, 22 74 12 34 87, 22 74 12 34 88, 22 74 12 34 89, 22 74 12 34 90, 22 74 12 34 91, 22 74 12 34 92, 22 74 12 34 93, 22 74 12 34 94, 22 74 12 34 95, 22 74 12 34 96, 22 74 12 34 97, 22 74 12 34 98, 22 74 12 34 99, 22 74 12 34 100

ewid. upravn. 4062/61

**UPRAWNIENIA**  
z art. 362-367 Budowlanego

**HAMBERG Miroslaw**  
Magister Inżynier Budownictwa łączowego

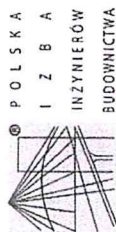
urząd. dnia 28 kwietnia 1995 r. w Druku pow. Grodno

Po wyrażeniu się posiadanym kwalifikacją określonych art. 362 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i subdowolaniu osiedli (Dz. Ustów z 1999 r. Nr 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c) tego rozporządzenia, oświadczam, że mam prawo na podstawie art. 367 wymienionego urzędu uprawniające do:

1. kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem architektonicznego kierownictwa robotami, dotyczącymi budynków użytecznych, pomników, budynków muzealnych i budynków określonych art. 359 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
2. sporządzania projektów planów robót konstrukcyjnych i instalacyjnych.

PRZEWODNICZĄCY

*Antoni*



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-V1F-E12-E4N \*

Pan Miroslaw Antoni HAMBERG o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/2831/01 adres zamieszkania ul. Dąbrowskiego 42/28, 70-123 SZCZECIN jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-05 roku przez: Zygmunta Meyer, Przewodniczącą Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1460) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.zib.org.pl](http://www.zib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## SPIS TREŚCI

1.	OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA	5
2.	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK I, G-H	7
3.	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK II, I-J	7
4.	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK III, A-B	13
5.	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK IV, C-D	14
6.	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK V, E-F	15
7.	CZYSZCZENIE MURÓW, (DOTYCZY WSZYSTKICH FRAGMENTÓW)	19
8.	PRZEMUROWANIE LUŻNYCH ELEMENTÓW	19
9.	ZARYSOWANIA W MURACH, SPOSÓB NAPRAWY	19
10.	WZMACNIANIE ŚCIAN WYKONANYCH Z NIEREGULARNEGO KAMIENIA	20
11.	ZALECANE PRACE REMONTOWE	20
12.	UWAGI I WNIOSKI DODATKOWE	21

### 1. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie ekspertyzę stanu technicznego do projektu budowlanego robót remontowych i konserwatorskich murów obronnych w Barlinku, wpisanych do rejestru zabytków pod nr 294/79 z dn. 22.11.1979 r.

Mury obronne w Barlinku pochodzące z pierwszej połowie XIV wieku, zbudowano w kształcie elipsy otaczającej miasto, której podłużną oś stanowi dziś ul. Niepodległości.

Fortyfikacje miejskie miały ok. długości 1700m. Wzmocnione były 27 czatowniami i basztami oraz dwiema bramami głównymi ( Młyńską przy ul. Niepodległości 7 oraz Myśluborska) i Wielką Furtą Wodną u zbiegu ulic Jeziornej i Grodzkiej.

Mury zachowały się na długości ok. 480m. Najdłuższy odcinek murów występuje wzdłuż ulicy Jeziornej, w południowo wschodniej części obwarowań. Najlepiej zachowany fragment murów znajduje się u zbiegu ulicy Górnej i Chmielnej, z ceglanyimi pozostałościami czatowni oraz tzw. Psia Furta.

Nie istnieje już Brama Młyńska, którą rozebrano w 1825 roku. W jej miejscu obecnie jest budynek z narożną wieżyczką przy ulicy Niepodległości 7. Bramę Myśliborską rozebrano w roku 1886. Również nie zachowała się Wielka Furta Wodna, jej istnienie przypomina jedynie tzw. „Chiński Dom”.

Mury na odcinku I z oznaczenia w karcie zabytku to północno-wschodni odcinek muru, położony wzdłuż ul. Górnej, od dawnej Bramy Młyńskiej do budynku mieszkalnego przy ul. Górnej 37. Od strony miasta korona muru jest odsłonięta, od zewnątrz ograniczony skarpą porośniętą krzewami i szeregiem garaży.

Mury na odcinku II z oznaczenia w karcie zabytku to wschodni odcinek muru wzdłuż ul. Jeziornej, od schodów prowadzących w dół na Esplanadę do skrzyżowania z ul. Wodną. Od strony zabudowy wielorodzinnej w bezpośrednim sąsiedztwie korony murów wysokość wynosi od 0,9 do 4,5 m, od zewnątrz przy ścieżkach terenu zielonego i pieszojezdni 2,6 do 6,3 m wysokości. Na odcinku tym zachowały się 4 przypory i 2 czatownie.

Mur zbudowany jest na kamiennym cokole z głazów narzutowych, spojonych zaprawą wapienną. Mur ceglany o wążku wendyjskim lub trzy wozówki jedna główka, o wymiarach cegieł 9,5-10 x 14-14,5 x 29-30cm. Wysokość murów odcinka V - 4,5 od strony wewnętrznej i do 6,8 m od strony zewnętrznej. Mur nietynkowany z otworami po maczulcach, rekonstruowane w obrębie czatowni i korony zamkniętej betonową warstwą..

Stan ogólny obwarowań zły. Opracowanie obejmuje 5 odcinków oznaczonych na rysunku.

Lepiej zachowane są odcinki kamienne murów pomimo iż w przeważającej większości uzupełniano je zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie.

Na partiach ceglanych wysolenia występują w sąsiedztwie większych partii zapraw cementowych muru granitowego. Korona murów zamknięta zaprawami cementowymi.

Partia ceglana w całości przemurowana na zaprawach cementowych i zamknięta warstwą cementową.

Największe partie cegły występują w V odcinku murów. Cegła ta jest źle zachowana, porasta roślinnością, ma silne rozwarstwienia, zwłaszcza na odcinku korony murów. W partii wnek występują bardzo silne wykruszenia w partii cegły gotyckiej ze względu na przemurowanie jej zaprawą cementową. Po stronie zewnętrznej na odcinku ceglanym występują silne ubytki w partii zamknięcia muru. Spoiny w większości cementowe.



Bloki granitowe narzutowe, nieregularne.

Cegła gotycka, oryginalna, kolor pomarańczowy. Materiał niejednorodny. Widoczne zanieczyszczenia atmosferyczne, zakażenie mikrobiologiczne objawiające się zielonym i żółtym nalotem.

Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi w przeważającej części cementowa.

Spoina pomiędzy ceglami wapienna, osypująca się, zwiędła i cementowa wtórna.

## 2. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK I, G-H

Odcinki kamienne murów w przeważającej większości uzupełniano zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie. Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi do wymiany wg ppk.

Drugim elementem i jednocześnie widocznym problemem jest niewątpliwie roślinność, która porasta mury. Całą roślinność porastającą mury należy usunąć, gdyż powoduje ona degradację murów.

## 3. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU ODCINEK II, I-J

Odcinki kamienne murów w przeważającej większości uzupełniano zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie. Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi do wymiany wg ppk.



### Ocena stanu technicznego konstrukcji murów z kamienia w Barlinku

Partia ceglana w całości przemurowana na zaprawach cementowych i zamknięta warstwą cementową.

Cegła gotycka, oryginalna, kolor pomarańczowy. Materiał niejednorodny. Widoczne zanieczyszczenia atmosferyczne, zakażenie mikrobiologiczne objawiające się zielonym i żółtym nalotem. Widoczne również zarysowania. Zarysowanie muru ceglanego do spięcia prętami helfix w co drugiej spoinie, ewentualnie fragment ceglany muru do przemurowania ze zbrojeniem poziomym w co 3 spoinie. Fot.3 i 5.

Spoina pomiędzy ceglami wapienna, osypująca się, zwietrzała i cementowa wtórna.



FOT.1. POCZĄTKOWY FRAGMENT MURU



FOT.2. ZARYSOWANIA MURU DO ZSZYCIA W SYSTEMIE BRUTT SERVER



FOT.3. ZARYSOWANIE MURU CEGLANEGO DO SPIĘCIA PRĘTAMI HELFIX W CO DRUGIEJ SPOINIE



FOT.4.SPOINY DO WYMIANY, NA CAŁEJ DŁUGOŚCI MURU, ROŚLINNOŚĆ DO USUNIĘCIA





FOT.5. ZARYSOWANIE MURU CEGLANEGO DO SPIĘCIA PRĘTAMI HELFIX W CO DRUGIEJ SPOINIE



FOT.6. SPOINY DO WYMIANY, NA CAŁEJ DŁUGOŚCI MURU





FOT.7. SPOINY DO WYMIANY, NA CAŁEJ DŁUGOŚCI MURU, SMARÓWKI CEMENTOWE DO USUNIĘCIA

W jednym miejscu fot.8.9.10. Stwierdzono zarysowania muru powstałe od rosnącego zbyt blisko drzewa. Zaleca się usunięcie drzewa bez systemu korzeniowego i wykonanie napraw muru w tym obrębie.



FOT.8.ZARYSOWANIA MURU SPOWODOWANE ROZSADZANIEM GO PRZEZ KORZENIE DRZEWA



FOT.9. ZARYSOWANIA MURU SPOWODOWANE ROZSADZANIEM GO PRZEZ KORZENIE DRZEWA



FOT.10. ZARYSOWANIA MURU SPOWODOWANE ROZSADZANIEM GO PRZEZ KORZENIE DRZEWA,  
ZARYSOWANIE NALEŻY SPIĄĆ PRĘTAMI SYSTEMOWYMI





FOT.11. ROŚLINNOŚĆ PORASTAJĄCA KORONĘ MURÓW , DO USUNIĘCIA

4. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU  
ODCINEK III, A-B

Stan techniczny tego fragmentu muru jest stosunkowo dobry.

Odcinki kamienne murów w przeważającej większości uzupełniano zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie. Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi do wymiany wg ppk.



FOT.12. SPOINA CEMENTOWA DO WYMIANY NA TRASOWĄ, ROŚLINNOŚĆ DO USUNIĘCIA





FOT.13.SPOINA CEMENTOWA DO WYMIANY NA TRASOWĄ, ROŚLINNOŚĆ DO USUNIĘCIA

5. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU  
ODCINEK IV, C-D

Odcinki kamienne murów w przeważającej większości uzupełniano zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie. Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi do wymiany wg ppk.

Początek muru w złym stanie technicznym, do przemurowania.

Roślinność do usunięcia.



FOT.14.POCZĄTEK IV FRAGMENTU MURU DO PRZEMUROWANIA.

6. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO I PROJEKT REMONTU MURÓW W BARLINKU  
ODCINEK V, E-F

Odcinki kamienne murów w przeważającej większości uzupełniano zaprawami cementowymi. Zaprawy cementowe pokryte są nalotem biologicznym, głównie porostami i glonami, występują również pnącza. Zaprawy te szpecą mur, mają złe parametry techniczne, a zamknięta zaprawami cementowymi korona murów wymaga bezwzględnej wymiany ponieważ zaprawy te powodują silne wysolenie. Spoina pomiędzy kamieniami granitowymi do wymiany wg ppk.

Początek muru w złym stanie technicznym, do przemurowania.

Roślinność do usunięcia.





FOT.15.SPOINA CEMENTOWA DO WYMIANY NA TRASOWĄ



FOT.16.SPOINA CEMENTOWA DO WYMIANY NA TRASOWĄ

W warstwie ceglanej widoczne naprawy muru od strony wewnętrznej bez wtórych uszkodzeń fot. 17, natomiast od strony zewnętrznej mur jest zarysowany w związku z tym należy go przemurować bądź spiąć prętami systemowymi w co 3 spoinie.



FOT.17. W WARSTWIE CEGLANEJ WIDOCZNE NAPRAWY MURU



FOT.18. ZARYSOWANIA MURU OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ DO SPIĘCIA PRĘTAMI SYSTEMOWYMI, BĄDŹ DO PRZEMUROWANIA





FOT.19. ZARYSOWANIA MURU OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ DO SPIĘCIA PRĘTAMI SYSTEMOWYMI,  
BĄDŹ DO PRZEMUROWANIA



FOT.20. ZARYSOWANIA MURU OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ DO SPIĘCIA PRĘTAMI SYSTEMOWYMI,  
BĄDŹ DO PRZEMUROWANIA

## 7. CZYSZCZENIE MURÓW, (DOTYCZY WSZYSTKICH FRAGMENTÓW)

W pierwszym etapie prac należy usunąć wegetację roślinną z poszczególnych partii muru. W kolejnym etapie należy usunąć luźną koronę muru a następnie przystąpić do czyszczenia muru:

Czyszczenie należy przeprowadzić dla całego muru:

- A. Szczotkowanie i mycie w przypadku luźnego pyłu i brudu;
- B. Szczotkowanie i mycie z zastosowaniem pary wodnej w przypadku brudu trudno rozpuszczalnego - np. mieszanin związków smolistych; w przypadku partii ścian zaatakowanych przez mikroorganizmy zastosować do mycia dodatek preparatu bakterio i glonobójczego np. Funcosil®Alcutex BFA Entferner 0673;
- C. Doczyszczanie z użyciem środków chemicznych.

## 8. PRZEMUROWANIE LUŻNYCH ELEMENTÓW

Należy przemurować luźne kamienie i uzupełnić ubytki w murze z zastosowaniem odpowiednich zapraw np. firmy Quik-mix. Przed przystąpieniem do fugowania należy usunąć zwietrzałe spoiny oraz rosnące na murach rośliny za pomocą urządzeń do mycia wodą pod ciśnieniem, a podłoże zaimpregnować.

Do uzupełnienia ubytków, tak w partii murowanej z kamienia jak i cegły, przewidziano w pierwszym rzędzie zastosowanie oryginalnego kamienia i cegły odzyskanych w trakcie niezbędnych rozbiórek. Dopuszczono również wprowadzenie nowego materiału budowlanego o cechach zbliżonych do oryginału.

Wykonanie całości robót murarskich przewidziano ściśle w oparciu o gotowe zaprawy na bazie wapna trasowego.

## 9. ZARYSOWANIA W MURACH, SPOSÓB NAPRAWY

W przypadku pęknięć o znacznym rozwarciu krawędzi, przewidziano również konieczność odtworzenia lica muru poprzez wypełnienie światła pęknięcia murem z kamienia. W przypadku drobnych pęknięć zaprojektowano jedynie wypełnienie ubytków odpowiednią zaprawą. Większe pęknięcia należy wzmocnić np. w systemie wzmocnienia ścian Brutt Saver.



Na dzień dzisiejszy nie ma konieczności wzmacniania fundamentów murów.

#### 10. WZMACNIANIE ŚCIAN WYKONANYCH Z NIEREGULARNEGO KAMIENIA

##### **Procedura naprawy**

- w wyznaczonych miejscach wyfrezować (mechanicznie lub ręcznie) poziome szczeliny w zaprawie murarskiej między kamieniami,
- szczeliny wyczyścić powietrzem i przepłukać strumieniem wody,
- używając pistoletu iniekcyjnego w tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy Brutt Saver Powder o grubości około 10 –15 mm,
- w szczelinie wypełnionej zaprawą zamontować Brutt Saver Profil dopasowując jego kształt do wyciętej szczeliny,
- na profil przy pomocy pistoletu wprowadzić kolejną warstwę zaprawy Brutt Saver Powder,
- zamontować w szczelinie drugi profil,
- przy pomocy pistoletu nałożyć ostatnią warstwę zaprawy Brutt Saver Powder i przy pomocy szpachelki do fugowania wyrównać ją tak, aby profil został całkowicie otulony,
- pozostałą szczelinę wypełnić zwykłą zaprawą murarską.

##### **Wskazówki:**

Stosować następujące kryteria:

- głębokość szczeliny - około 55 do 75 mm,
- odległość pomiędzy poszczególnymi poziomami wzmocnień - nie więcej niż 0,9 m,
- w przypadku konieczności łączenia profili, stosować połączenia na zakładkę „ciągnie-ciągnie” z zachowaniem zakładów nie krótszych niż 50 cm,
- po każdej stronie pęknięcia Brutt Saver Profile pozostawić dłuższe o minimum 50 cm,
- w przypadku pęknięć występujących w odległości mniejszej niż 50 cm od narożnika, stosować profile zagięte pod kątem 90 stopni na długości 10 - 30cm mocowane w prostopadłej ścianie w wyciętych szczelinach lub w wywierconych otworach.

#### 11. ZALECANE PRACE REMONTOWE

- ✓ Dla bramy Pyrzyckiej Remont pokrycia dachowego - Wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze ceglasy na nową dachówkę ceramiczną wraz z wymianą łat i pokryciem folią wiatrochronną zbrojoną. Montaż obróbek blacharskich. Montaż orygnnowanie i rur spustowych z blachy tytanowo-cynkowej gr minimum 0,55mm.

## Ocena stanu technicznego konstrukcji murów z kamienia w Barlinku

- ✓ Dla Baszty Prochowej Remont pokrycia dachowego - Wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze ceglasy na nową dachówkę ceramiczną wraz z wymianą łąt i pokryciem folią wiatrochronną zbrojoną. Montaż obróbek blacharskich.
- ✓ Usunięcie roślinności powodującej degradację murów
- ✓ Naprawa uszkodzeń i ubytków muru ceglanego,
- ✓ Remont elewacji ceglanej i kamiennej murów, bramy i baszty,
- ✓ Wykonanie instalacji odgromowej budynku,
- ✓ Remont i renowacja zachowanej stolarki drzwiowej i okiennej,

### 12. UWAGI I WNIOSKI DODATKOWE

- ✓ Do budowy należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub zaświadczenie producenta, potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- ✓ Przestrzeganie zasad BHP, ochrony środowiska i wymogów zawartych w niniejszym opracowaniu gwarantuje prawidłowość i bezpieczeństwo wykonania prac.
- ✓ Wszystkie wymiary elementów drewnianych przeznaczonych do wbudowania należy sprawdzać na miejscu budowy.
- ✓ Prace budowlane należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.
- ✓ Elementy więźby drewniane zabezpieczone solnymi środkami impregnacyjnymi (wg instrukcji ITB ) przeciwko zniszczeniu biologicznemu i przeciwpożarowo.

Przewody instalacyjne, elementy ślusarki zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi.

- ✓ Prace budowlane należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.
- ✓ Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.
- ✓ Roboty muszą być prowadzone pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej.
- ✓ **Projektowane zmiany nie naruszają pracy konstrukcji nośnej budynku i stanu podłoża gruntowego.**
- ✓ Wyznacz się ważność ekspertyzy na okres 1 roku.

Opracowali:

27.10.2016r.

Mgr inż. Dorota Sukiennik



Mgr inż. Mirosław Hamberg