

2. Zagadnienia wstępne i opis obiektu

2.1 Zagadnienia wstępne

Średniowieczny obwód Murów Miejskich Głucholaz wzniesiono etapami zapewne w ciągu XIV wieku. Kurtynę we wschodnim odcinku wzmacniały na północ od kościoła parafialnego zabudowania Wójtostwa otoczone własnym murem. Obwód obronny poprzedzała nawodniona fosa zasilana wodami Białej Głucholaskiej. Niwelację murów rozpoczęto w trakcie odbudowy miasta po pożarze w 1834 roku. W trakcie tych prac pozostawiono poza wieża bramy Dolnej, jeszcze dwa odcinki murów: jeden w północnym skraju Starego Miasta oraz drugi po stronie wschodniej w rejonie Wójtostwa – objęty niniejszym projektem.

Zachowany fragment kurtyny znacząco obniżono rozbierając przedpiersia oraz duże partie pierwotnej korony. W końcu XIX wieku, przy murze na dziedzińcu dawnego Wójtostwa wzniesiono remizę Straży Pożarnej. W związku z tym przebito w kurtynie wyjazd dla wozu strażackiego.

2.2 Opis obiektu i stanu zachowania

Kurtyna zachowana jest na łącznej długości prawie 56 metrów. Jej wysokość waha się od 2,95 metra do 4,6 metra. W odległości około 21 metrów od północnego zakończenia znajduje się przebicie w formie prostokątnego otworu nakrytego półkoliście o szerokości 130 cm i wysokości 270 cm poprzedzony dwoma schodami. Od strony zachodniej w odległości około 23 metrów od południowego zakończenia dobija do niej północny mur Wójtostwa. Jego wysokości wynosi około 3,4 metra a długość 8,5 metra. Nadmienmy, że od strony południowej widoczny jest kamienny fundament kurtyny biegnący w kierunku szkoły.

Obecny stan zachowania muru jest średni a miejscami zły. Lico porastają samosiejki a w przyziemiu w mur wrosły korzenie krzewów. Czynniki atmosferyczne spowodowały wypłukanie spoin, spękanie kamieni oraz pokrycie cegły i kamienia fałszywą patyną wraz z zabrudzeniami. Natomiast niepoprawne naprawy w II połowie XX wieku zniekształciły pierwotną fakturę muru z liniami wyrównawczymi. Belka nadproża otworu wjazdu dawnej remizy jest skorodowana. Miejscami występują ubytki w licu (głównie od strony zachodniej oraz w murze Wójtostwa). Miejscami występują spękania warstwy izolacyjnej na koronie kurtyny. Natomiast korona muru Wójtostwa jest silnie zniszczona i występują w nim poważne ubytki lica oraz struktury zwłaszcza od strony południowej. Wspomnijmy, że od strony miasta występuje wyraźny nasyp ziemny (wysokości do 0,5 metra) przesłaniający dolne partie lica.

2.3 Założenia projektowe

Stan zachowania murów oraz ich korony wymaga podjęcia prac konserwatorskich i zabezpieczających. Niniejszy projekt przewiduje wykonanie konserwacji lica wraz z uzupełnieniem ubytków i partii zniszczonych oraz odtworzenie w historycznej linii fragmentu obwodu dla zamknięcia dziedzińca Wójtostwa. Ponadto założono wykonanie nowych poszurów korony kurtyny.

3. Opis rozwiązań projektowych

Projekt zakłada konserwację zachowawczą istniejącego muru kamiennego z ukształtowaniem nowego spadku poszuru korony oraz odtworzenie ubytków lica, blokadą wtórnego otworu bramnego. Ponadto z uwagi na planowaną rewaloryzację dziedzińca i budynku Wójtostwa zaproponowano rekonstrukcję fragmentu kurtyny w miejscu rozebranego w XIX wieku odcinka muru.

3.1. Prace wstępne na elewacjach kamiennych

Kamienne i ceglane partie elewacji należy w całości oczyścić z lotnych i odspojonych fragmentów. Lico należy umyć parą wodną pod ciśnieniem lub niskoprocentowym (do 5%) roztworem kwasu fluorowodorowego (HF). Konieczne jest także usunięcie w całości spoiny cementowej. Ponadto należy usunąć w całości samosiejki porastające lico muru i posmarować preparatem antyglonowym (np. preparatem *Optogrun* *Fungith* lub o analogicznych właściwościach) oraz usunąć systemy korzeniowe krzewów rosnących przy kurtynie. **Prace przeprowadzić pod nadzorem autorskim.**

3.2. Prace konserwatorskie na elewacjach kamiennych

Po umyciu i usunięciu spoiny należy uzupełnić ubytki lica kamieniem łamanym o analogicznym kolorze jak zastany (z lokalnego źródła) murowanego na zaprawie mineralnej z dodatkiem trasy (np. *Optosan TrassMortel* lub o analogicznych parametrach). W miejscach spękań pionowych należy wykonać skotwienie z prętów $\Phi 8$ ze stali niekorodującej osadzonej w warstwach wyrównawczych na zaprawie cementowej a samo pęknięcie wypełnić żywicą iniekcyjną. Sposób wykonania prac należy przeprowadzić zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Po uzupełnieniu lica należy wykonać nową spoinę z gotowych zapraw mineralnych, dobraną fakturą i kolorystyką do istniejącej (np. *Optosan Trass Fuge* lub o analogicznych parametrach). Sama fuga powinna być cofnięta od lica na 1-2 cm. Podniebienie łuku otworu przejściowego należy pokryć tynkiem, na bazie wapna trasowego, cienkowarstwowym, zagładzanym tzw. „spod rękawicy”. **Prace przy doborze zaprawy, tynkowaniu i fugowaniu wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

3.3. Prace konserwatorskie przy partiach ceglanych

Po umyciu i usunięciu spoiny należy uzupełnić ubytki lica cegłą nową o formacie zgodnym z zastanym. Drobne ubytki lica należy uzupełnić kitami z bazy zapraw mineralnych (np. *Optosan NSR* lub o analogicznych właściwościach) a następnie całość elewacji scalić fakturowo i kolorystycznie poprzez malowanie w technice laserunku. Po uzupełnieniu lica należy wykonać nową spoinę z gotowych zapraw mineralnych, dobraną fakturą i kolorystyką do istniejącej (np. *Optosan Trass Fuge* lub analogicznych parametrach). Sama fuga powinna być cofnięta od lica do 5 mm. **Prace przy doborze zaprawy i fugowaniu wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

3.4 Prace na koronie murów

Na koronie kurtyny delikatnie rozebrać istniejące poszury. Koronę od strony miasta nadmurować o około 30 cm i wykonać spadek (ok. 20%) poszuru w kierunku fosy. Koronę zabezpieczyć przez wykonanie izolacji na bazie zapraw mineralnych (np. *Optostop AquaFlex 1k* lub o analogicznych właściwościach). Nakrywę poszuru wykonać z kamienia łamanego dobrego do istniejącego (z lokalnego złoża) układanego na szczelnej zaprawie mineralnej (np. *Optostop AquaFlex 1k* lub o analogicznych właściwościach).

3.5 Odtworzenie fragmentu muru przy dziedzińcu Wójtostwa

W ciągu dawnego obwodu pomiędzy istniejącym murem a budynkiem szkoły zaprojektowano rekonstrukcję fragmentu kurtyny długości około 10,00 metrów i wysokości do 4,80 metra.

Odtwarzany fragment kurtyny należy wznieść na istniejącym fundamencie. W przyziemiu należy wykonać izolację poziomą ze szczelnej zaprawy mineralnej (np. *Optostop AquaFlex 1k* lub o analogicznych właściwościach). Kurtynę należy wymurować z kamienia łamanego układanego z tzw. warstwami wyrównawczymi co 60-90 cm (wg zachowanych na murze średniowiecznym). Kamień należy układać na zaprawie mineralnej z dodatkiem trassu (np. *Optosan TrassMortel* lub o analogicznych parametrach). Po zakończeniu murowania należy wykonać spoinę z gotowych zapraw mineralnych, dobraną fakturą i kolorystyką do istniejącej (np. *Optosan Trass Fuge* lub analogicznych parametrach). Sama fuga powinna być cofnięta od lica na 1-2 cm. **Prace przy doborze zaprawy i fugowaniu wykonać bezwzględnie pod nadzorem autorskim.**

Na odtwarzanej kurtynie oraz nad bramą należy wykonać poszur o spadku ok. 20 % w kierunku fosy. Koronę zabezpieczyć przez wykonanie izolacji na bazie zapraw mineralnych (np. *Optostop AquaFlex 1k* lub o analogicznych właściwościach). Nakrywę poszuru wykonać z kamienia łamanego dobrego do istniejącego (z lokalnego złoża) układanego na szczelnej zaprawie mineralnej (np. *Optostop AquaFlex 1k* lub o analogicznych właściwościach).

3.6 Prace ziemne przy kurtynie murów

Istniejący nasyp ziemny przy murze od strony miasta i Wójtostwa należy usunąć. Partie fundamentową muru należy odsłonić na głębokość około 1,5 metra w celu wyschnięcia. Prace przy odsłanianiu należy wykonać odcinkami długości do 5 metrów. W miejscach wychylenia kurtyny na okres wykonywania wykopu należy wykonać tymczasowe podparcie ze stępli. Lico należy oczyścić z systemów korzeniowych oraz gruntu. Ponadto należy wykonać zasyp z użyciem żwiru kamiennego rzecznoego o zróżnicowanej frakcji od 1 do 4 cm. Opaska ze żwiru powinna mieć około 50 cm i być ograniczona krawężnikiem kamiennym.

3.7 Świadectwo energetyczne

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 206 poz. 1287, Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 145 poz. 914, Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 156 poz. 1118) w oparciu o art. 5 ust 7 punkt 1 dla obiektu nie stosuje się wymogu świadectwa energetycznego.

3.8 Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 206 poz. 1287, Dziennik Ustaw z 2008 r. nr 145 poz. 914, Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 156 poz. 1118) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 (Dziennik Ustaw z dnia 13 listopada 2008 r.) w oparciu o §1 pkt. 7 ust. 10a obiekt nie podlega wymogowi opracowania analizy racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. z uwagi na powierzchnie użytkową mniejszą niż 1000 m².

4. Proponowany program prac konserwatorskich:

4.1. Wykonanie badań architektonicznych i historycznych muru

4.2. Wykonanie odkrywek i badań archeologicznych w partiach fundamentowych.

4.3 Wykonanie pełnej konserwacji muru

- usunięcie roślinności porastającej mur;
- usunięcie nawarstwień i zabrudzeń z lica wątku kamiennego metodą moką z użyciem wody pod ciśnieniem oraz do 5 % roztworu kwasu fluoro-wodorowego HF (lub innego związku używanego do usuwania nawarstwień po wykonaniu prób lub badań nawarstwień zależnie od ich składu) lub metodą suchą z użyciem sprężonego powietrza i kulek szklanych o gradacji 180-220;

- usunięcie nawarstwień i zabrudzeń lica wątku ceglanego metodą suchą z użyciem sprężonego powietrza i kulek szklanych o gradacji 180-220;
- usunięcie wtórnych spoin cementowych;
- usunięcie zniszczonych cegieł z muru;
- sklejenie pękniętych kamieni i zapuszczenie szczelin oraz rozwarstwień dyspersjami żywic epoksydowych lub akrylowych;
- uzupełnienie ubytków w kamieniach zaprawą mineralną barwioną w masie (zaprawa na bazie białego cementu 52, kruszyw pigmentów przygotowana na placu budowy lub gotowe zaprawy np. firmy Optolith);
- uzupełnienie ubytków w ceglach zaprawą mineralną barwioną w masie (zaprawa na bazie białego cementu 52, kruszyw pigmentów przygotowana na placu budowy lub gotowe zaprawy np. firmy Optolith);
- przemurowanie korony muru z elementów zdemontowanych i oczyszczonych z zapraw;
- wmurowanie w miejsca zniszczonych i usuniętych cegieł nowych, o wymiarach zgodnych z zastanym;
- uzupełnienie wątków lica kamiennego kamieniem łamanym opracowanym zgodnie oryginalnym, zachowanym licem muru;
- odtworzenie brakującego fragmentu muru miejscu dawnej bramy remizy strażackiej;
- odtworzenie brakującego fragmentu muru dawnego Wójtostwa z kamieni z zachowaniem układu warstw wyrównawczych;
- spoinowanie zaprawą mineralną (wapienno-piaskową) z ewentualnym niewielkim dodatkiem białego cementu 52 lub zaprawą na bazie wapna trasowego;
- strukturalne wzmacnianie i hydrofobizacja muru preparatem krzemooorganicznym, np. Konsil S.

4.4 Wykonanie dokumentacji konserwatorskiej powykonawczej.(dokumentacja powykonawcza (w zakresie podanym w Biuletynie Informacyjnym Konserwatorów Dzieł Sztuki, Vol.10 No 2 (37) 1999.))

4.5 Uwaga końcowa:

Należy zaznaczyć, aby prace były wykonywane przez firmę konserwatorską lub remontowo-budowlaną z co najmniej kilkuletnim stażem przy konserwacji kamiennych i ceglanych fasad w obiektach zabytkowych. Prace powinny być prowadzone pod nadzorem Dyplomowanego Konserwatora Dzieł Sztuki specjalisty w zakresie konserwacji kamienia i detali architektonicznych.

5 Uwagi końcowe

5.1. Wykonanie robót należy realizować zgodnie z technologiami zastrzeżonymi przez producentów materiałów i warunkami BHP. Prace należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie z doświadczeniem w tego typu pracach.

- 5.2. Przy robotach remontowych należy przestrzegać przepisów o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401) które obowiązują od 19.09 2003 r.
- 5.3. Wszystkie zastosowane środki chemiczne i technologie, muszą posiadać atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny oraz ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty np. Instytutu Techniki Budowlanej.
- 5.4. Wszystkie omówione powyżej prace należy wykonać bezwzględnie w porozumieniu z Wojewódzkim Oddziałem Służby Ochrony Zabytków w Opolu, oraz pod nadzorem autorskim.
- 5.5. Proces hydrofobizacji powierzchni należy powtarzać co 4-5 lat lub w przedziale określonym przez producenta.
- 5.6. W przypadku pojawienia się nieścisłości należy skontaktować się z autorem w celu wyjaśnienia problemu.


6. Wytyczne dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz organizacji robót budowlanych.

Budowa w trakcie prowadzonych robót remontowych i po ich zakończeniu nie może powodować żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych z zachowaniem ostrożności i przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej uprawnienia budowlane i aktualne szkolenia z zakresu przepisów BHP związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi. Teren budowy należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku (Dz. U. 151/2002 poz. 1256, § 4, p. 1b.), **przed rozpoczęciem robót kierownik budowy musi opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Konieczność opracowania planu wynika z powodu występowania ryzyka upadku z wysokości powyżej 5,00 metra oraz pracochłonności robót powyżej 500 osobodni. Do przeprowadzenia prac na wysokości konieczne jest wykonanie rusztowań.



Opracowanie projekt architektoniczno- budowlany: *dr inż. arch. A. Legendziewicz*

Opracowanie programu konserwatorskiego: *mgr Jacek Gryczewski nr dyplomu UMK 1885*

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie Gminy Głucholazy,
- Oględziny, odkrywki i pomiary, dokonane 23 i 25 lipca 2013r.

1.2 Zakres i cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego muru obronnego oraz wykazanie prac naprawczych - konserwacji zachowawczej.

1.3 Lokalizacja i zagospodarowanie.

Fragment średniowiecznych murów obronnych znajduje się pomiędzy ul. Magistracką i M. Curie-Skłodowskiej w Głucholazach. Od strony ul. Magistrackiej, prostopadle do muru obronnego zachował się fragment ściany zewnętrznej byłego budynku Wójtostwa. Teren w tej części nie jest zagospodarowany, uformowany jest nasyp z gruzu, popiołu, żużla i gliny- zarośnięty jest trawą. Od strony ul. M.C. Skłodowskiej jest zieleń urządzona (trawnik, krzewy, drzewa).

2. Opis konstrukcji.

2.1 Opis stanu zachowania

Mur o grubości 130 cm wykonany jest z kamienia łamanego (kwarcytu) na zaprawie wapiennej. Kamienie o zróżnicowanych wymiarach. Warstwy wyrównawcze (poziomujące) wykonane są na wysokości co 60 - 90 cm.

Wcześniej, w różnych okresach prowadzono prace naprawcze. Wstawiano brakujące kamienie na zaprawie cementowej i cementowo wapiennej. Ubytki zaprawy w spoinach wypełniano zaprawą cementową i cementowo – wapienną, pierwotne zachowały się w niewielkim stopniu.

Miejscowo na różnych wysokościach zakorzeniły się rośliny. Koronę muru ukształtowano ze spadkiem w kierunku ul. Magistrackiej z wykończeniem gładzią cementową. Bloki kamienne miejscowo są spękane, stwierdzono ubytki i złuszczenia. Fragmenty muru ceglanego są zniszczone, cegła spękana i zawilgocona w bardzo złym stanie.

Wysokość muru zróżnicowana od 3,60 m przy budynku szkoły do 4,60 m. Mur odchylony jest od pionu, mierząc od poziomu terenu do korony o 30 cm.

Stan techniczny muru kamiennego ocenia się jako dostateczny. Fragmenty ceramiczne są w stanie katastrofalnym.

3. Dane gruntowe.

W rejonie muru podłoże tworzą utwory pochodzenia rzeczno-glincego. Litologicznie są to gliny pylasto-piaszczyste ze żwirem i otoczkami przewarstwione piaskiem i żwirem lokalnie mocno zawilgocone. Na powierzchni zalegają nasypy o miąższości 1,0 – 1,50 metra złożone z gruzu, żużla, gliny piaszczystej, otoczek i części organicznych. Poniżej zalegają gliny pylasto-

piaszczyste ze żwirem i otoczkami. Nie ustalono poziomu posadowienia muru założono, że posadowiony jest na gruncie rodzimym.

STAROSTWO POWIATOWE
w Nysie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
48-300 Nysa, ul. Parkowa 2
tel. (0-77) 4085209-12; fax 4085208

4. Wnioski i zalecenia.

Stwierdzone przechylenie muru, ubytki kamienia i spękania w obecnym stanie nie zagrażają bezpieczeństwu obiektu, niemniej jednak wymagana jest stała obserwacja odchyleń (czy nie narasta).

Część ceglana muru jest osłabiona w stanie zawałowym.

Przyczyną niszczenia obiektu są:

- osiadanie gruntu nasypowego w fosie (przechylenie muru w kierunku byłej fosy),
- oddziaływanie wilgoci i wody na konstrukcję muru, przecieki wody od góry do wnętrza muru,
- zużycie naturalne - erozja i korozja materiałów użytych do wybudowania obiektu,
- uszkodzenia spowodowane wpływem temperatury i skurczu materiału,

Obiekt wymaga stałej obserwacji zachowania – pomiary odchylenia, nowe pęknięcia i zarysowania.

Należy wykonać roboty naprawcze tzw. konserwację zachowawczą wg programu prac konserwatorskich opracowanego przez mgr Jacka Gryczewskiego z 2008 roku tj.

- usunięcie roślinności porastającej mur,
- usunięcie nawarstwień i zabrudzeń,
- usunięcie wtórnych spoin cementowych,
- usunięcie cegieł z muru,
- sklejenie spękanych kamieni,
- uzupełnienie ubytków kamieniem o wymiarach zgodnie z oryginałem,
- spoinowanie.

Ponadto należy usunąć grunt nasypowy do poziomu chodnika przed murem, odkopać mur z obu stron ul. Magistrackiej do głębokości 1,50 m, oczyścić i wyspoinować odkrytą, podziemną część muru, zasypać rozkop żwirem filtracyjnym o szerokości 50 cm od muru, wykonać obrzeże z koski granitowej, wykonać muru chodnik z kamienia polnego. W drugiej kolejności wykonać te same prace od strony M. Curie-Skłodowskiej z zastrzeżeniem – mur odkopać do głębokości 60 cm. Wykopy wykonywać odcinkami długości do 5 metrów. W miejscu największego wychylenia kurtynę na czas praz podeprzeć stęplami drewnianymi. **Prace wykonać pod nadzorem autorskim** Koronę muru wyprofilować ze spadkiem w kierunku fosy (odwrotnym jak jest obecnie).

Zagospodarowanie terenów przy murze obronnym ujęte jest w dokumentacji technicznej „Modernizacja ulic i placów w centrum Głucholaz” ul. Magistracka i przyległe place.

5. Opis szczegółowy remontu konserwatorskiego murów

5.1 Kolejność robót konserwatorskich:

- 5.1.1. Oczyszczenie powierzchni kamienia, usunięcie luźnych złogów i roślinności porastającej w pustych spoinach pomiędzy kamieniem, ręcznie szczotkami, skalpelami, zabrudzenia przy użyciu wody pod ciśnieniem oraz do 5 % roztworu kwasu fluoro-wodorowego HF (lub innego związku używanego do usuwania nawarstwień po wykonaniu prób lub badań nawarstwień zależnie od ich składu) lub metodą suchą z użyciem sprężonego powietrza i kulek szklanych o gradacji 180-220.
- 5.1.2. Usunięcie wtórnych spoin cementowych i cementowo wapiennych poprzez ręczne wykuwanie na głębokość 5 do 10 cm.
- 5.1.3. Rozbiórka i usunięcie ceramicznych elementów muru oraz wążku ceramicznego po byłej bramie straży pożarnej (ręczna rozbiórka, wykuwanie ceramicznych cegieł ręczne przecinak i młotek).
- 5.1.4. Skucie ręczne warstwy gładzi cementowej na koronie muru.
- 5.1.5. Sklejenie pękniętych kamieni i zapuszczenie szczelin oraz rozwarstwień dyspersjami żywic epoksydowych lub akrylowych;
- 5.1.6. Uzupełnienie ubytków w kamieniach zaprawą mineralną barwioną w masie (zaprawa na bazie białego cementu 52, kruszyw pigmentów przygotowana na placu budowy lub gotowe zaprawy np. firmy Optolith);
- 5.1.7. Uzupełnienie ubytków w ceglach zaprawą mineralną barwioną w masie (zaprawa na bazie białego cementu 52, kruszyw pigmentów przygotowana na placu budowy lub gotowe zaprawy np. firmy Optolith);
- 5.1.8. Przemurowanie korony muru z elementów zdemontowanych i oczyszczonych z zapraw ze spadkiem 20% w kierunku ul. M. Curie - Skłodowskiej.
- 5.1.9. Wmurowanie w miejsca zniszczonych i usuniętych cegieł nowych, o wymiarach zgodnych z zastanym (w zasięgu przemurowań z XVI i XVIII wieku), natomiast zniszczony materiał ceramiczny z końca XIX wieku zastąpić kamieniem łamanym.
- 5.1.10. Uzupełnienie wążków lica kamiennego kamieniem łamanym opracowanym zgodnie oryginalnym, zachowanym licem muru;
- 5.1.11. Odtworzenie brakującego fragmentu muru miejscu dawnej bramy remizy strażackiej;
- 5.1.12. Odtworzenie brakującego fragmentu muru dawnego Wójtostwa z kamieni z zachowaniem układu warstw wyrównawczych;
- 5.1.13. Spoinowanie zaprawą mineralną (wapienno-piaskową) z ewentualnym niewielkim dodatkiem białego cementu 52 lub zaprawą na bazie wapna trasowego;
- 5.1.14. Strukturalne wzmacnianie muru preparatem krzemooorganicznym, np. Konsil S.

6. Uwagi końcowe:

- Wymiary sprawdzać na budowie;
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót", zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami bhp, pod nadzorem osoby uprawnionej i po uzyskaniu pozwolenia na budowę;
- Do wykonania prac zgodnie z niniejszą dokumentacją należy stosować elementy i materiały posiadające wymagane przepisami atesty, świadectwa i certyfikaty;
- Ze względu na prowadzenie prac w strefie ochrony konserwatorskiej – należy zachować szczególną ostrożność, w przypadku natrafienia na ukryte elementy zabytkowe lub konstrukcyjne niezwłocznie skontaktować się z nadzorem autorskim;
- Wszelkie wątpliwości powstałe przy wykonywaniu prac będących tematem niniejszego opracowania należy wyjaśniać z nadzorem autorskim.

Opracował: inż. Ryszard Kubik

