

## **OPIS KONSTRUKCYJNY**

(uszczegółowienie do projektu budowlanego remontu i konserwacji kościoła pw. św. Andrzeja w Barczewie)

### **1.0.Podstawa opracowania:**

- zlecenie oraz umowa z Inwestorem
- Projekt Budowlany opracowany w marcu 2017 r. Warszawa
- mgr inż. arch. Jarosław Grzegory i tech. bud. Andrzej Malinowski
- wytyczne konserwatorskie i ustalenia robocze z Inwestorem
- program prac konserwatorskich oprac. marzec 2017r. wraz z uzupełnieniami
- inwentaryzacja architektoniczna opracowana w 2018 r. udostępniona inwestorowi przez
- Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej
- dodatkowe pomiary inwentaryzacyjne oraz oględziny stanu istniejącego dokonane w m-cu
- czerwcu / lipcu 2018.
- Decyzja o pozwoleniu na budowę nr Bw/10/2017 z dnia 30 marca 2017 r.
- Starosty Olsztyńskiego.
- Pozwolenie Nr 295/2017 z dnia 29.03.2017 r. Warmińsko – Mazurskiego
- Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie
- szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012r.
- ( Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 462 ).
- Techniczne badania gruntu wykonane przez „Geotechnica” sp. z o.o. Toruń 2018 r.
- Ekspertyza stanu technicznego konstrukcji kościoła opracowana przez „Kühnel” mgr inż. Jadwiga Błońska , Gdańsk, kwiecień 2018 r.
- materiały archiwalne – zdjęcia z okresu międzywojennego

### **1.0.Projektowane konstrukcje:**

#### **1.1.Wzmocnienie posadowienia (dotyczy punktu 3.4.1. w/w Projektu Budowlanego)**

Na podstawie sporządzonej w kwietniu 2018 ekspertyzy oraz danych zebranych w badaniach geologicznych i archeologicznych, stwierdzono konieczność wzmocnienia posadowienia murów kościoła. Szczegóły wg odrębnego opracowania.

#### **1.2.Ustabilizowanie murów (wg ekspertyzy i harmonogramu punkt. I.6 i I.7 oraz II.7):**

Zaprojektowano wzmocnienie murów przez zastosowanie obwodowego obustronnego wieńca z systemowych prętów spiralnych wraz z dedykowaną zaprawą, w poziomie gzymsów i tuż powyżej cokołów fundamentów. Dodatkowo mury będą przewiązane ściągamися z pręta  $\Phi 16$  ze stali A - IIIIN. Usytuowanie w pionie ściąągów będzie analogiczne jak obecnie, rozstaw ściąągów nad sklepieniem prezbiterium co  $\sim 2,5m$ , rozstaw ściąągów nad sklepieniem nawy co  $\sim 3-3,5m$ , szczegółowe usytuowanie wg rysunków.

#### **1.3.Usunięcie spękań fragmentów muru (dotyczy punktu 2.1.IIb, 3.4.2, 5.3, 5.2, 5.7 w/w Projektu Budowlanego, harmonogram punkt I.6):**

Najbardziej spękańe fragmenty muru – czyli takie gdzie rozwarcie rysy jest większe od 4mm należy przemurować z zachowaniem wążtku murarskiego, pozostałe spękania należy naprawiać w systemie prętów spiralnych oraz systemowych zapraw do naprawy

murów. Lokalizacja wzmocnień i przemurowań wg rysunków, ostateczna weryfikacja lokalizacji wzmocnień podczas nadzorów, po oględzinach muru z rusztowania in situ.

#### **1.4.Usunięcie spękań sklepień (dotyczy punktu 3.4.3, 5.7 w/w Projektu Budowlanego, harmonogram punkt IV.7-14):**

Podłużne pęknięcie sklepienia nad prezbiterium należy naprawiać w systemie prętów spiralnych. Pozostałe pęknięcia sklepień należy wyspoinować po uprzednim ich zainiektowaniu. Szczegółowa lokalizacja wzmocnień zostanie wskazana podczas nadzorów, po oględzinach z rusztowania in situ.

Dodatkowo na sklepieniach zastosować wzmocnienie z siatki stalowej z prętów o średnicy 3mm w rozstawie 5x5cm z 5cm warstwą betonu naprawczego dedykowanego do obiektów zabytkowych, kotwione do sklepienia w rozstawie zgodnym z wytycznymi producenta. Wzdłuż ścian wzmocnienie zakończone wieńcem.

#### **1.5.Remont Dachu (dotyczy punktu 2.1.I, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 5.1 w/w Projektu Budowlanego, harmonogram punkt V):**

Należy wymienić przekrycie wraz z deskowaniem oraz podłogę poddasza. Część elementów konstrukcyjnych wymaga wzmocnienia lub wymiany, na skutek występowania zjawisk destrukcyjnych o pochodzeniu biologicznym i wpływu wilgoci. Szczegółowa lokalizacja wzmocnień oraz elementów do ewentualnej wymiany zostanie wskazana podczas nadzorów, po oględzinach z rusztowania.

##### **1.5.1.Konstrukcja odtwarzanej wieżyczki/sygnaturki**

Rekonstrukcję sygnaturki należy wykonać według oddzielnego opracowania projektowego. Prace nad sygnaturką oraz remontu budowli należy odpowiednio skoordynować.

## **2.0.Wytyczne montażu**

Na czas wykonywania prac wokół murów kościoła należy wykonać rusztowanie w celu ułatwienia prac remontowych, pełniące jednocześnie funkcję zabezpieczającą dla remontowanej konstrukcji. Prace należy wykonywać dla każdej ze ścian w kolejności jak poniżej:

- wzmocnienie fundamentów,
- rozbiórka pokrycia dachu oraz podłóg stropów nad sklepieniami
- wykonanie wzmocnienia i korony ścian oraz montaż ściągów,
- remont konstrukcji dachu, wzmocnienie, wymiana zdegradowanych elementów konstrukcji,
- remont klatki schodowej prowadzącej na sygnaturkę,
- wykonanie nowego przekrycia dachu, odtworzenie podłóg stropu nad sklepieniami, montaż obróbek blacharskich i orynnowania z prawidłowym odprowadzeniem wód opadowych,
- wykonanie napraw spękanych murów, przemurowania,
- renowacja tynków, odtworzenie gzymsów, prace renowacyjne dotyczące elementów ozdobnych.

### **UWAGA!!!**

**Dopuszcza się przystąpienie do remontu dachu równocześnie z rozpoczęciem prac przy wzmocnianiu ścian i fundamentów,**

**W razie jakichkolwiek niezgodności z dokumentacją należy natychmiast powiadomić projektanta.**

**2.1. Opis metod wzmocniania prętami spiralnymi, podano podstawowe 3 przypadki, w przypadkach nieujętych poniżej należy stosować się ściśle do wytycznych producenta obranego systemu.**

### **NAPRAWA PĘKNIĘĆ LOKALNYCH**

1. Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określoną głębokość. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny. W trakcie wycinania spoiny nie dopuszcza się uszkodzenia materiału ceramicznego.
2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę systemową o grubości ok. 15 mm.
4. Wepchnąć pręt spiralny w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
6. Wyrównać powierzchnię spoiny.
7. Zwilżyć spoinę co pewien czas.
8. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

### **UWAGI**

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku (plus grubość tynku)
- b. Pręt spiralny co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
- c. Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły). Zakłady prętów o długości min 500 mm
- d. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku pręt spiralny powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- e. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu pręt spiralny powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

### **ZSZYWANIE KRZYŻOWE MURÓW**

1. Wywiercić otwory o średnicach 13 – 14 mm pod wymaganym kątem na określoną głębokość.
2. Wyczyścić odkurzaczem otwory i dokładnie zmoczyć wodą – kontynuować do momentu gdy woda wypływająca z otworu będzie czysta.
3. Wymieszać zaprawę systemową i napełnić pojemnik pistoletu.
4. Nałożyć na pistolet końcówkę przedłużającą o średnicy 12 mm i pompować zaprawę do momentu jej wypełnienia.
5. Odpowiedniej długości pręt systemowy wkręcić w końcówkę pistoletu.
6. Wsadzić końcówkę w otwór na pełną głębokość i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie pręta wraz z zaprawą.
7. Wypełnić końcówki otworów pozostawiając gotowymi do wykończenia.

### **UWAGI**

Metoda ta jest zazwyczaj używana do naprawy pęknięć w murach pełnych otynkowanych gdzie trudno jest ukryć naprawę. Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. pręty systemowe instaluje się prostopadle do powierzchni pęknięcia (np. poziomo w przypadku pęknięć pionowych i pionowo w przypadku pęknięć poziomych),
- b. pręt systemowy powinien zaczynać się minimalnie w odległości 225 mm od pęknięcia,
- c. kąt wiercenia powinien być tak dobrany aby pręt przechodził przez pęknięcie w środkowej części muru,

d. pręty powinny być instalowane naprzemiennie po obydwu stronach pęknięcia w odstępach 225 mm mierzonych wzdłuż pęknięcia.

### **NAPRAWA USZKODZONYCH NADPROŻY**

- 1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w kreślonych odstępach pionowych. Usunąć zaprawę na całej grubości. Zachować nienaruszoną strukturę ceramiczną wątku muru.**
- 2. Wyczyścić szczeliny i splukać wodą.**
- 3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy systemowej o grubości 15 mm (w przybliżeniu) w głąb szczeliny.**
- 4. Wepchnąć pręt spiralny w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.**
- 5. Nałożyć drugą warstwę zaprawy systemowej (około 10 mm grubości) na poprzednią.**
- 6. Wepchnąć drugi pręt spiralny w zaprawę uzyskując dobre pokrycie.**
- 7. Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.**
- 8. Zwilżać okresowo.**
- 9. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.**

### **UWAGI**

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny powinna wynosić od 45 do 55 mm (plus grubość tynku)
- b. pręty spiralne powinny wystawać poza otwór na minimum 500 mm po każdej stronie,
- c. jeśli odcinki pręta mają być połączone w jeden długi stosować łączenie na zakładkę 500 mm.
- d. maksymalny rozstaw poziomów 900 mm (12 warstw cegieł)

### **3.0. Dane materiałowe:**

- PRĘTY ściągów  $\Phi 16$  ze stali kl. A-IIIN (B500 SP),
- NAKRĘTKI RYMSKIE na pręty  $\Phi 16$  kl. 8.8(8)
- pręty spiralne i systemowa zaprawa do napraw murów
- drewno kl. C24
- śruby kl. 8.8(8)

### **OPRACOWAŁA:**

mgr inż. Jadwiga Błońska  
upr. bud. nr POM/0305/PWOK/13  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ