

# OPINIA O STANIE TECHNICZNYM KONSTRUKCJI WIEŻY KOŚCIOŁA ORAZ SKARPY DĄBROWA, ul. KOŚCIELNA DZ. NR 803

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlana opracowana przez mgr inż. arch Stefan Zdziej
- analiza makroskopowa obiektu
- dokumentacja z badań podłoża gruntowego
- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004. Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne, ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3:2005. Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008. Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1995-1-1:2010. Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 1996-1-1:2010. Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

## 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie swoim zakresem obejmuje opinię o stanie technicznym konstrukcji wieży kościoła pod kątem możliwości wymiany pokrycia dachowego z blachy trapezowej na blachę miedzianą oraz ocenę stanu technicznego skarpy wzgórza kościelnego w jego północnej części.

## 3. Ogólny opis obiektu

Przedmiotowy budynek - Kościół Filialny p.w. św. Jadwigi jest wpisany do rejestru zabytków decyzją nr 1103/66 dnia 04.02.1966 r.

Obecny budynek kościoła zbudowany został ok. roku 1600, jako kościół ewangelicki. Od 1654 na skutek tzw redukcji kościołów – świątynia katolicka. W XIX w. poważniejsze remonty świątyni przeszła w latach 1825 i 1874. W 1892 dobudowano wieżę neoromańską w miejsce zniszczonej drewnianej dzwonnicy i oraz dokonano napraw murów. W 1906 wymieniono dach i pokryto go dachówka w miejsce pokrycia gontowego.

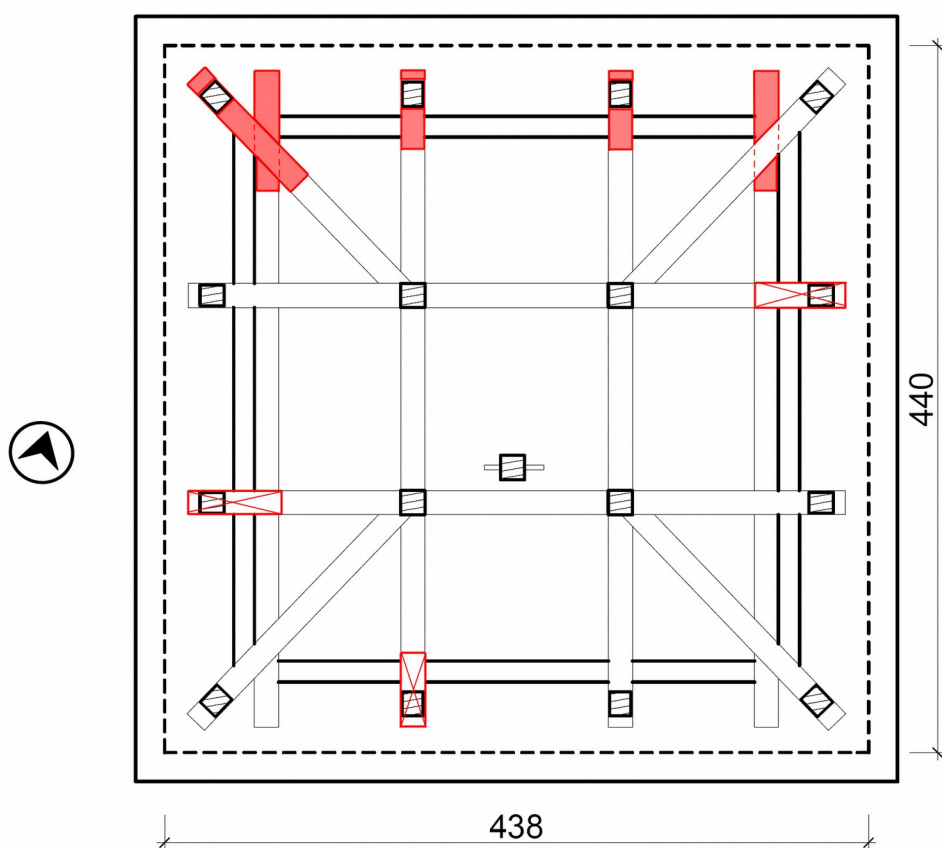
W 1945 niewielkie rozszczelnienia dachu i zawilgocenie budynku. W późniejszych latach wymiana tynków zewnętrznych, zamurowania okien i drzwi oraz wymiana pokrycia dachów i helmu wieży. Chełm wieży pierwotnie pokryty był łupkiem kamiennym w układzie Spitzwinckel (ustalenia na podstawie zachowanych na wieży płytek łupka), obecnie pokryty jest blachą ocynkową.

#### 4. Opis elementów konstrukcyjnych w zakresie opracowania

W związku z tym, że obiekt jest obecnie regularnie użytkowany oraz ze względu na jego charakter (obiekt pod ochroną konserwatora zabytków), nie było możliwości wykonania wszystkich odkrywek. Przebadano jedynie elementy widoczne, do których był bezinwazyjny dostęp.

##### A) Opis elementów konstrukcyjnych wieży w zakresie opracowania

Konstrukcję wieży wykonano jako drewnianą, słupowo-ramową. Dach wieży ukształtowano w formie kopuły i w stanie obecnym pokryty jest blachą. Konstrukcja dachu wieży wsparta jest na ruszcie drewnianym. Belki rusztu wykonano z drewna o przekroju 150x200 i 150x140mm. W trakcie analizy makroskopowe stwierdzono korozję niektórych elementów podestu wieży.



KOROZJA DREWNA PRZEZ GRZYBA DOMOWEGO  
ELEMENTY BELEK STROPU DO USUNIĘCIA I  
UZUPEŁNIENIA WG OPRACOWANIA KONSTRUKTORA



KOROZJA DREWNA PRZEZ SZKODNIKI TECHNICZNE DREWNA  
ELEMENTY BELEK STROPU DO OCZYSZCZENIA Z CZĘŚCI  
PORAŻONYCH PRZEZ KSYLOFAGI DO DREWNA ZDROWEGO+ DEZYN-  
FEKCYA HYLOTOX Q + EWENTUALNE UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW  
JEŻELI PRZEKRÓJ BELKI ZMNIEJSZYŁ SIĘ O > 40 % NALEŻY  
PRZEWIDZIEĆ WZMOCNIENIE NP. OBUSTRONNE NAKŁADKI

## B) Ściany wieży

Ściany zewnętrzne wieży wykonano w technologii tradycyjnej jako murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapienno - piaskowej. Ściany zewnętrzne części głównej kościoła wykonano grubości ok. 0,57m. Ściany obustronnie otynkowane.

## C) Skarpa – opis ogólny

Na ścianach obiektu (od zewnątrz) brak widocznych zarysowań lub spękań. Jedynie na tynkach cokołów ściany północno – zachodniej (zakrystia) oraz ściany północno wschodniej widoczne rysy. Wokół obiektu w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku (z wywiadu) teren został utwardzony betonem wylanym na warstwie gruzu ceglanego. Utwardzenie jest w złym stanie technicznym - spękane, szczególnie w partii kontaktu ze skarpią (naziom - skarpa). Na skarpach - zachodniej, południowej i wschodniej zlokalizowany jest cmentarz. Pierwotny kształt tych skarp i parametry budującego je gruntu (zagęszczenie) zmieniały się w trakcie użytkowania (rozluźnianie gruntu jamami grobowymi), a także przez rozmywanie poprzez wody opadowe. Skarpa północna porośnięta jest roślinnością wysoką oraz krzewami, na jej powierzchni brak widocznych czynnych osuwisk.

Grunty rodzime wokół budynku kościoła pokryte są wylewką z betonu miąższości ca 0,1 m na współczesnych nasypach złożonych z gruzu ceglanego, zaprawy pochodzącej z gruzu, piasku i gleby, pod którymi stwierdzono nasypy złożone z piasku pylastego, gleby i okruchów gruzu ceglanego, o łącznej miąższości 1,2 m. Na skarpię północnej (otwór nr 2) stwierdzono nasypy glebowo - gruzowo - piaszczyste, miąższości udokumentowanej 0,80 m.

## D) Skarpa – geologia

**I warstwa** - nasypy niebudowlane - bezładna mieszanina gruzu ceglanego, zaprawy z gruzu, piasku pylastego - wydzielona w rejonie wykonanych otworów badawczych, w strefie głębokości 0,0 - 1,2 m od pow. ter., miąższości 0,8 - 1,2 m. Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych. Stan techniczny nasypów - luźne.

**Ila warstwa** - piaski pylaste humusowe - wydzielona w rejonie otworu badawczego nr 1, w strefie głębokości 1,2 - 1,6 m od pow. ter., miąższości 0,4 m. Warstwa była wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z badań sondą DPL ID = 0,33 odpowiada gruntom luźnym z pogranicza średnio zagęszczonych.

**Ilb warstwa** - piaski pylaste - wydzielona w rejonie otworu badawczego nr 1, w strefie głębokości 1,6 - 2,3m od pow. ter., miąższości 0,7 m. Warstwa była wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z badań sondą DPL ID = 0,33 odpowiada gruntom luźnym z pogranicza średnio zagęszczonych.

**Ilc warstwa** - piaski pylaste - wydzielona w rejonie otworu badawczego nr 1, w strefie głębokości 2,3 - 3,0m od pow. ter., miąższości 0,7m, natomiast w rejonie otworu nr 2 w strefie głębokości 0,8 - 2,0m i do głębokości 2,0m nieprzewiercona. Warstwa była wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z badań sondą DPL ID = 0,38 odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

**Ild warstwa** - piaski pylaste - wydzielona w rejonie otworu badawczego nr 1, w strefie głębokości 3,0 - 4,0m od pow. ter., miąższości 1,0m. Warstwa była wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z badań sondą DPL ID = 0,50 odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

**Ile warstwa** - piaski pylaste - wydzielona w rejonie otworu badawczego nr 1, w strefie głębokości 4,0 - 6,0m od pow. ter. i do głębokości 6,0 m nieprzewiercona. Warstwa była wilgotna. Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z badań sondą DPL ID = 0,57 odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

## 5. Wnioski i zalecenia projektowe.

W związku z projektowanym remontem dachu wieży przedmiotowego obiektu przeprowadzono w kwietniu 2016r. analizę makroskopową elementów konstrukcyjnych.

W trakcie wymiany istniejącego pokrycia należy zwrócić szczególną uwagę na górną powierzchnię istniejących krokwi. W trakcie analizy makroskopowej nie było możliwości ustalenia ewentualnej korozji biologicznej. Jeśli podczas prac stwierdzi się taką korozję należy ustalić jej wpływ na nośność elementu. Jeśli dokładne obliczenia sprawdzające wykonane przez uprawnionego konstruktora wykażą przekroczenia stanów granicznych wówczas elementy takie należy bezwzględnie wymienić lub wzmocnić.

Projektowana zmiana poszycia dachowego nie będzie miała negatywnego wpływu na konstrukcję obiektu oraz na jego posadowienie.

Analizując powyższe wnioski stwierdza się, że przedmiotowy obiekt nadaje się do wykonania prac remontowych polegających na:

- wymianie istniejącego pokrycia

Należy uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi poprzez pełne ich odprowadzenie poza tereny sąsiadujące z budynkiem kościoła, w sposób zapobiegający rozmywaniu skarp. Proponuje się wzmocnienie skarpy w rejonie północnym poprzez usunięcie luźnych, niebudowlanych nasypów powodujących pękanie istniejącej opaski betonowej i zastąpienie ich zagęszczoną, stabilizowaną cementem pospółką.

Stwierdza się, że powyższe prace wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami konserwatorskimi, prawem budowlanym, projektem architektoniczno-budowlanym, instrukcjami producentów zastosowanych materiałów i rozwiązań oraz wszystkimi innymi prawnie powiązаныmi ustawami i rozporządzeniami nie będą miały negatywnego oddziaływania na obiekt. Udziela się opinii pozytywnej na wykonie prac.