

PROJEKT BUDOWLANY

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, powielanie, udostępnianie osobom trzecim, w szczególności firmom konkurencyjnym, bez naszej zgody zabronione. Dla przedstawionych tu rozwiązań, wzgl. systemów, zastrzegamy sobie prawo własności w myśl obowiązującej ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24 z dnia 23,02,1994r. z późniejszymi zmianami).

TOM IV EKSPERTYZA TECHNICZNA

Nazwa obiektu:	Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy
Adres inwestycji:	58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2
Inwestor:	Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28
Kategoria / nazwa obiektu budowlanego:	X - budynki kultu religijnego jak: kościoły, kaplice, klasztory, cerkwie, zbory, synagogi, meczety oraz domy pogrzebowe, krematoria

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzeczoznawca MKiDN akt nadania z dn. 2017.10.24 Rzeczoznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 Rzeczoznawca SKZ nr 94/2011 Rzeczoznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Uprawnienia budowlane nr 176/01/DUW, 564/01/DUW Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0144/01 Dyplom Studiów Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Dziedzictwa Architektonicznego Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nr 407/SP/2010	Pieczętka i podpis
Sprawdzający konstrukcja Magdalena Napiórkowska-Ałykow , dr inż. Rzeczoznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzeczoznawca SKZ nr 93/2011 Rzeczoznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1042/060809 Uprawnienia budowlane nr 67/DOŚ/07 Audytor energetyczny Zrzeszenia Audytorów Energetycznych nr 672 Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0499/07	Pieczętka i podpis
Asystent Projektanta Bogusław Kaczyński , tech. bud. Uprawnienia budowlane nr 917/81/JG Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0414/07	Pieczętka i podpis

Dokumentację sporządzono 26 maja 2022r

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Oświadczenie

Niniejsza dokumentacja została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz jest kompletna pod względem celu, któremu ma służyć (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2019. 0.1186 z późn. zm.).

Niniejsza dokumentacja nie jest projektem budowlanym w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2013.0.1409 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.0.462 z późn. zm.) oraz spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 z późn. zm.).

Niniejsza dokumentacja nie jest projektem wykonawczym w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz.U.2004.202.2072 tekst jednolity Dz.U.2013.0.1129 z późn. zm.)

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzecznawca MKiDN akt nadania z dn. 2017.10.24 Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 Rzecznawca SKZ nr 94/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Uprawnienia budowlane nr 176/01/DUW, 564/01/DUW Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0144/01 Dyplom Studiów Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Dziedzictwa Architektonicznego Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nr 407/SP/2010	<i>Pieczętka i podpis</i>
Sprawdzający konstrukcja Magdalena Napiórkowska-Ałykow , dr inż. Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzecznawca SKZ nr 93/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1042/060809 Uprawnienia budowlane nr 67/DOŚ/07 Audytor energetyczny Zrzeszenia Audytorów Energetycznych nr 672 Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0499/07	<i>Pieczętka i podpis</i>

1. Indeksy i spisy

1.1. Spis treści

1. Indeksy i spisy	3
1.1. Spis treści	3
1.2. Spis zdjęć	4
1.3. Podstawa prawna opracowania projektowego	6
1.3.1. Ustawy oraz Rozporządzenia	6
1.3.2. Polskie Normy	7
1.3.3. Karty techniczne WTA	7
1.3.4. Pozycje literaturowe	8
2. Opis	10
2.1. Dane ogólne	10
2.1.1. Rodzaj oraz przeznaczenie <i>Obiektu</i>	10
2.1.2. Dane Inwestora	10
2.1.3. Adres inwestycji	10
2.1.4. Autorzy dokumentacji	10
2.1.5. Data sporządzenia dokumentacji	10
2.2. Podstawa opracowania	10
2.3. Dane techniczne istniejącego <i>Obiektu</i>	10
2.4. Opis lokalizacji istniejącego <i>Obiektu</i>	11
2.5. Charakterystyka ogólna istniejącego <i>Obiektu</i>	11
3. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych <i>Obiektu</i>, istotnych ze względu na zakres niniejszego opracowania	12
3.1. Ocena ogólna stanu technicznego. Kryteria oceny	12
3.2. Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji. Kryteria oceny	12
3.3. Stan techniczny konstrukcji ciesielskiej wieży	13
3.4. Stan techniczny pokrycia helmu wieży	14
5. Wyniki badań	15
5.1. Inwentaryzacja uszkodzeń konstrukcji ciesielskiej	15
5.1.1. Metodologia badań	15
5.1.2. Przekrój podłużny A-A	15
5.1.3. Przekrój podłużny B-B	16
5.1.4. Przekrój poprzeczny II-II	17
5.1.5. Przekrój poprzeczny III-III	17
5.2. Badania sklerometryczne konstrukcji drewnianej. Rezystograf	18
5.2.1. Metodologia badań	18
5.2.2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych	18
5.2.3. Wyniki pomiarów	20
5.3. Badanie wilgotności konstrukcji drewnianej. Metoda elektrooporowa	24
5.3.1. Metodologia badań	24
5.3.2. Wyniki pomiarów	24
6. Wnioski	25
6.1. Wilgotność elementów konstrukcji ciesielskiej	25
6.2. Stan techniczny konstrukcji ciesielskiej helmu wieży	26
6.3. Stan techniczny pokrycia helmu wieży	26
6.4. Globalna stateczność konstrukcji	26
6.5. Wnioski końcowe	27
6.6. Zalecenia realizacyjne	27
8. Dokumentacja fotograficzna	28
8.1. Elewacje	28
8.2. Konstrukcja ciesielska	28
9. Lokalizacja	44
10. Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych	46
11. Inwentaryzacja	59
11.1. Przekrój poprzeczny I-I	59
11.2. Przekrój poprzeczny II-II	59
11.3. Przekrój poprzeczny III-III	60
11.4. Przekrój poprzeczny IV-IV	60
11.5. Przekrój podłużny A-A	61
11.6. Przekrój podłużny B-B	62
12. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	63
12.1. Wieża – kopuła	63
12.2. Wieża – latarnia	75

1.2. Spis zdjęć

Foto 1.1. Widok ogólny wieży.....	28
Foto 1.2. Widok ogólny dolnej części wieży.....	28
Foto 1.3. Widok ogólny latarni i górnej kopuły wieży.....	28
Foto 1.4. Widok górnej kopuły wieży.....	28
Foto 2.1. Dojście do wieży.	28
Foto 2.2. Widok dolnego stropu.	28
Foto 2.3. Dojście do wieży.	29
Foto 2.4. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	29
Foto 2.5. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	29
Foto 2.6. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	29
Foto 2.7. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	29
Foto 2.8. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	29
Foto 2.9. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	30
Foto 2.10. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	30
Foto 2.11. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	30
Foto 2.12. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	30
Foto 2.13. Układ belek stropowych.....	30
Foto 2.14. Układ belek stropowych.....	30
Foto 2.15. Układ belek stropowych.....	31
Foto 2.16. Konstrukcja wsporcza.....	31
Foto 2.17. Wzmocnienie konstrukcji.....	31
Foto 2.18. Wzmocnienie konstrukcji.....	31
Foto 2.19. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	31
Foto 2.20. Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.....	31
Foto 2.21. Wzmocnienie konstrukcji.....	32
Foto 2.22. Wzmocnienie konstrukcji.....	32
Foto 2.23. Wzmocnienie konstrukcji.....	32
Foto 2.24. Wzmocnienie konstrukcji.....	32
Foto 2.25. Wzmocnienie konstrukcji.....	32
Foto 2.26. Układ mieczy stopowych.....	32
Foto 2.27. Wzmocnienie konstrukcji.....	33
Foto 2.28. Widok stropu.....	33
Foto 2.29. Widok belek stropowych.....	33
Foto 2.30. Widok belek stropowych.....	33
Foto 2.31. Konstrukcja wsporcza.....	33
Foto 2.32. Widok belek stropowych.....	33
Foto 2.33. Konstrukcja wsporcza.....	34
Foto 2.34. Konstrukcja wsporcza.....	34
Foto 2.35. Konstrukcja wsporcza.....	34
Foto 2.36. Widok dolnego poziomego pokrycia.....	34
Foto 2.37. Konstrukcja wsporcza.....	34
Foto 2.38. Konstrukcja wsporcza.....	34
Foto 2.39. Konstrukcja wsporcza.....	35
Foto 2.40. Konstrukcja wsporcza.....	35
Foto 2.41. Miejsce połączenia ciesielskiego.....	35
Foto 2.42. Miejsce połączenia ciesielskiego.....	35
Foto 2.43. Konstrukcja wsporcza.....	35
Foto 2.44. Konstrukcja wsporcza.....	35
Foto 2.45. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.46. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.47. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.48. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.49. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.50. Konstrukcja wsporcza.....	36
Foto 2.51. Układ konstrukcji na koronie murów.....	37
Foto 2.52. Układ konstrukcji na koronie murów.....	37
Foto 2.53. Konstrukcja wsporcza.....	37
Foto 2.54. Konstrukcja wsporcza.....	37
Foto 2.55. Poszycie stropu wyższej kondygnacji.....	37
Foto 2.56. Poszycie stropu wyższej kondygnacji.....	37
Foto 2.57. Konstrukcja wsporcza.....	38
Foto 2.58. Konstrukcja wsporcza.....	38
Foto 2.59. Konstrukcja wsporcza.....	38
Foto 2.60. Konstrukcja wsporcza.....	38
Foto 2.61. Konstrukcja wsporcza.....	38
Foto 2.62. Widok połączeń ciesielskich.....	38
Foto 2.63. Widok połączeń ciesielskich.....	39

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Foto 2.64. Widok połączeń ciesielskich	39
Foto 2.65. Widok połączeń ciesielskich	39
Foto 2.66. Widok połączeń ciesielskich	39
Foto 2.67. Konstrukcja wsporcza	39
Foto 2.69. Widok połączeń ciesielskich	40
Foto 2.70. Widok połączeń ciesielskich	40
Foto 2.71. Konstrukcja wsporcza	40
Foto 2.72. Widok niższej latarni	40
Foto 2.73. Konstrukcja wsporcza	40
Foto 2.74. Konstrukcja dolnej latarni	40
Foto 2.75. Konstrukcja górnej latarni	41
Foto 2.76. Konstrukcja górnej latarni	41
Foto 2.77. Konstrukcja dolnej latarni	41
Foto 2.78. Konstrukcja dolnej latarni	41
Foto 2.79. Konstrukcja górnej latarni	41
Foto 2.80. Konstrukcja górnej latarni	41

1.3. Podstawa prawna opracowania projektowego

1.3.1. Ustawy oraz Rozporządzenia

Przy powoływaniu się na akt prawny opublikowany w Dzienniku Ustaw, w celu uproszczenia i skrócenia zapisu stosowany będzie następujący sposób kodowania: Dz.U.[rok].[numer].[pozycja], gdzie [rok] – liczba określająca rok, w którym opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw; [numer] – liczba określająca numer pod jakim opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw; [pozycja] – liczba określająca pozycję pod jaką opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw.

Dz.U.2003.80.717 Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn.27.03.2003r z późniejszymi zmianami – tekst jednolity **Dz.U.2020.0.293**

Dz.U.2010.234.1623 Ustawa z dn.07.07.1994r Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2019.0.1186**

Dz.U.2003.162.1568 Ustawa z dn. 23.07.2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2020.0.282**

Dz.U.2004.202.2072 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2013.0.1129**

Dz.U.2002.75.690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2019.0.1065**

Dz.U.2012.0.462 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2018.0.1935**

Dz.U.2003.121.1137 Rozporządzenie MSWiA z dn.16.06.2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (z późniejszymi zmianami)

Dz.U.2010.109.719 Rozporządzenie MSWiA z dn.07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z późniejszymi zmianami)

Dz.U.2009.124.1030 Rozporządzenie MSWiA z dn.24.07.2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (z późniejszymi zmianami)

Dz.U.1989.30.163 Ustawa z dn. 17.05.1989r Prawo geodezyjne i kartograficzne (z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity **Dz.U.2020.0.276**

Dz.U.2004.130.1389 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (z późniejszymi zmianami)

- oraz pozycje literaturowe, normy i przepisy powołane w ww. dokumentach.

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

1.3.2. Polskie Normy

PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-B-02001:1982	Obciążenia stałe. Obciążenia budowli.
PN-B-02003:1982	Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-B-02010:1980	Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-B-02011:1977	Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-B-02013:1987	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
PN-B-03002:2001	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-ISO 9836:1997	Własności użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
PN-B-01025:2004	Projekty budowlane. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
PN-B-01040:1994	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne.
PN-ISO 9431:1994	Rysunek budowlany. Części arkusza rysunkowego przeznaczone na rysunek, tekst i tabliczkę tytułową.
PN-ISO 3766:1994	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Symboliczne przedstawianie zbrojenia betonu.
PN-B-02361:1989	Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-01800:1980	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
PN-B-03020:1980	Posadowienie bezpośrednie budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN ISO 11091:2001	Rysunek budowlany. Projekt zagospodarowania terenu
PN-B-01027:2002	Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.

1.3.3. Karty techniczne WTA

- 3-4-90** Pozyskiwanie danych o parametrach i zapewnianie jakości przy renowacji budowli z kamienia naturalnego
- 3-5-98** Technika stosowania w zakresie renowacji budowli z kamienia naturalnego - czyszczenie - renowacja kamienia naturalnego
- 3-7-95** Technika stosowania w zakresie renowacji budowli z kamienia naturalnego - wykonywanie kopii poprzez zastosowanie odlewów formy
- 3-8-95** Technika stosowania w zakresie renowacji budowli z kamienia naturalnego - wymiana kamienia przez rzemieślników
- 3-9-95** Ocena odpowiednich powierzchni z kamienia naturalnego
- 3-10-97** Kataster stanu i materiału na budowlach za kamienia naturalnego
- 3-11-97** Technika stosowania w zakresie renowacji budowli z kamienia naturalnego
- 3-12-99** Spoiny
- 3-13-01** Odsalanie kamienia naturalnego i innych porowatych materiałów budowlanych za pomocą kompresów w celu uniknięcia zniszczenia
- oraz pozycje literaturowe, normy i przepisy powołane w ww. dokumentach.

1.3.4. Pozycje literaturowe

- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2018) Re-Modeling Of The Monumental Building According To Existing Standards On Cultural Heritage Protection (In) Aguilar R., Torrealva D., Moreira S., Pando M., Ramos L.F. (Ed) Structural Analysis of Historical Constructions. An Interdisciplinary Approach, pp. 2080-2088, Cusco
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2015) O wadliwym kształtowaniu materii zabytków architektury, Wiadomości Konserwatorskie 41, pp. 59-64
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2009) Proces inwestycyjny przy realizacji remontów obiektów zabytkowych – problemy i zagrożenia oraz propozycja dodatkowych wymogów w świetle obecnych przepisów prawnych, Wiadomości Konserwatorskie nr 26, pp. 646-658
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2009) Bauunterlagen für Denkmalgeschützte Objekte – Vorschläge für zusätzliche Anforderungen im Kontext der geltenden Rechtsbestimmungen (In) Matuszczyk P., Lewandowska A. (Ed) Zabytki techniki o konstrukcji ryglowej na terenie Polski i Europy Środkowej, pp. 19-24, Szczecin
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2008) Remonty obiektów zabytkowych – problemy i zagrożenia procesu inwestycyjnego, Renowacje i Zabytki nr 4(28), pp. 20-23
- Łempicki J. (1972) Ekspertyzy konstrukcji budowlanych, Warszawa
- Pusiak B., et al. (1967) Konserwacje, naprawy i remonty budynków, Warszawa
- Theirry J., Zaleski S. (1975) Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji, Warszawa
- Karta Wenecka (1964)
- oraz pozycje literaturowe, normy i przepisy powołane w ww. dokumentach.
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2019) Between Conservators Theory And Modern Construction's Codes. Renovation Of Roof Of 16th Century Salt House In Lubań, Lower Silesia, Poland (In) Branco J.M., Poletti E., Sousa H.S. (Ed) SHATIS' 19 - Structural Health Assessment of Timber Structures, pp. 119-128, Guimarães
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2017) The Influence Of Faulty 19th Century Technical Solutions On A Work Of 18th Century Rafter Framing As Exemplified By Church In Nowy Kościół In Lower-Silesia, Poland – Case Study (In) Kolisnychenko S. (Ed) Restoration of Architectural Heritage, pp. 1202-1209, Zurich
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2017) The Expansion Of Mansard Roofs Across Europe In 18th Century (In) Arun G. (Ed) Structural Health Assessment of Timber Structures, pp. 25-34, Istanbul
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2015) First the roof than the walls. Influence of the political situation on the building technology (In) Jasieńko J., Nowak T. (Ed) Structural Health Assessment of Timber Structures, pp. 159-166, Wrocław
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2013) The Influence Of Faulty 19th Century Technical Solutions On A Work Of 18th Century Rafter Framing As Exemplified By Church In Nowy Kościół In Lower-Silesia, Poland – Case Study (In) Piazza M., Riggio M. (Ed) Advanced Materials Research Vol. 778, Structural Health Assessment of Timber Structures, pp. 903-910s, Trans Tech Publications, Zurich
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2012) The Influence Of XIX-Century Technical Solutions On A Work Of A Baroque Hall Churches On Example Of Selected (In) Jasieńko J. (Ed) Structural Analysis of Historical Constructions, pp. 986-994, Wrocław
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2006) Wzmocnienie elementów nośnych zabytkowych więźb dachowych przez zmianę charakteru ich pracy na przykładzie wybranych kościołów zachodniej Polski (In) VII Konferencja Naukowo-Techniczna REW-INŻ, Kraków
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2004) Analiza przyczyn uszkodzeń konstrukcji zabytkowej więźby dachowej na przykładzie kościoła parafialnego p.w. Świętej Jadwigi Śląskiej w Gryfowie Śląskim (In) 11. Konferencja Naukowo-Techniczna REMO, Wrocław
- Ałykow K., Napiórkowska M. (2002) Renowacja obiektu zabytkowego i jego adaptacja dla celów telekomunikacyjnych na przykładzie wieży pokościelnej w Zawidowie (In) Prace Naukowe Instytutu Budownictwa Politechniki Wrocławskiej, z.82, Seria: Konferencje, z. 31, Wrocław
- Breymann K. (1903) Allgemeine Baukonstruktionslehre. Zwieter Band. Die Konstruktionen aus Holz, Leipzig
- Gerner M. (1998) Anschuen, Verstaerken und Auswechseln. Reparaturverbindungen der Zimmerleute Fachwerk - und Dachkonstruktionen, Fulda
- Jasieńko J. (2003) Połączenia klejowe i inżynierskie w naprawie, konserwacji i wzmacnianiu zabytkowych konstrukcji drewnianych, Wrocław
- Pogorzelski J., Urban L. (1959) Ustroje budowlane. Cz. II. Konstrukcje drewniane, Warszawa
- Rapp P., Lis Z. (2001) Wzdłużne połączenia belek drewnianych wzmocnione prętami stalowymi (In) Inżynieria i Budownictwo nr 3`2001, Warszawa
- Wanderlen G. (1893) Handbuch der Baukonstruktionslehre. Erster Band. Die Konstruktionen in Holz insbesondere die Arbeiten des Zimmermanns, Leipzig
- oraz pozycje literaturowe, normy i przepisy powołane w ww. dokumentach.

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2019) Influence of Long-time Work of 19th Century Modern-type Roof Construction on Technical Condition of Vaults of Gothic Church (In) Di Tommaso A., Gentilini C., Castellazzi G. (Ed) Key Engineering Materials Vol. 817, Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials III, , pp. 605-612, Trans Tech Publications, Zurich
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2017) The Reinforcement, Reconstruction and the Conservation of Historical Masonry Walls – Case Study (In) Di Tommaso A., Gentilini C., Castellazzi G. (Ed) Key Engineering Materials Vol. 747, Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials II, pp. 550-557, Trans Tech Publications, Zurich
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2014) The Influence of Temperature and Cracks on the Structural Behaviour of Church Vaults as Exemplified by Selected Sacral Object of Lower-Silesia/ Poland (In) 9th International Masonry Conference, Guimarães
- Ałykow K., Napiórkowska-Ałykow M. (2006) Remont poawaryjny zabytkowego przepustu drogowego na rzece Santa Maria w Świeradowie-Zdroju (In) J. Jasieńko, A. Klimek, Z. Matkowski, K. Schabowicz (Ed) Problemy remontowe w budownictwie ogólnym i obiektach zabytkowych Część III. Naprawa, wzmacnianie, konserwacja i ochrona obiektów zabytkowych – badania, projektowanie, techniki, realizacje, Wrocław
- Ałykow K., Gałczyński S. (2003) Rola wstępnego sprężania zdegradowanych układów nośnych (In) Brząkała W., Butra J., Gałczyński S. (Ed) Geotechnika w Budownictwie i Górnictwie, Wrocław
- Ałykow K. (2001) Skotwiony górotwór jako obudowa zabytkowych wyrobisk i obiektów podziemnych (In) Konferencja Naukowo-Techniczna Polskiego Komitetu Narodowego ICOMOS, HADES – Polska, Kraków
- Borri, A., Castori G., Corradi M. (2012) Masonry confinement with SRP composites (In) Jasieńko J. (Ed) Structural Analysis of Historical Constructions, Wrocław
- Breymann K. (1903) Allgemeine Baukonstruktionslehre. Erster Band. Die Konstruktionen in Stein, Leipzig
- Capozucca R. (2010) Strengthening of shear damaged historic masonry walls (In) 8th International Masonry Conference, Dresden
- Domasławski W., Kęsy-Lewandowska M. (1998) Badania nad konserwacją murów ceglanych, Toruń
- Hoła J., Matkowski Z. (2009) Wybrane problemy dotyczące zabezpieczeń przeciwwilgociowych ścian w istniejących obiektach murowanych (In) XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane, pp. 73-92, Szczecin-Międzyzdroje
- Jasieńko J., Bednarz Ł., Misztal W., Raszczuk K. (2010) Konserwacja konstrukcyjna i wzmacnianie murów historycznych (In) Szmygin B. (Ed) Ochrona, konserwacja i adaptacja zabytkowych murów, Warszawa
- Jasieńko J., Bednarz Ł., Misztal W., Raszczuk K. (2010) Nowoczesne metody wzmacniania i napraw historycznych konstrukcji murowych, akceptowalne z punktu widzenia konserwatorskiego, (In) Konferencja Naukowa Obwarowania Miast – Problematyka Ochrony, Konserwacji, Adaptacji, Ekspozycji
- Jasieńko J., Łodygowski T., Rapp P. (2006) Naprawa, konserwacja i wzmacnianie wybranych, zabytkowych konstrukcji ceglanych, Wrocław
- Ungewitter G, Mohrmann K. (1890) Lehrbuch der gotischen Konstruktionen, Leipzig
- oraz pozycje literaturowe, normy i przepisy powołane w ww. dokumentach.

2. Opis

Przedmiotem niniejszego opracowania jest obiekt budowlany, zwany dalej *Obiektem*. Ilekroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o *Obiekcie*, należy przez to rozumieć obiekt budowlany bądź jego część będący przedmiotem niniejszego opracowania.

Opracowując niniejszą dokumentację nasz Zespół kierował się podstawowym założeniem, tj. zachowaniem istniejącej historycznej substancji budowlanej w największym możliwym stopniu, dopuszczalnym z punktu widzenia bezpieczeństwa konstrukcji i jej poszczególnych części, wymogami przepisów technicznych oraz prawa budowlanego. Wskazano takie rozwiązania techniczne, które z jednej strony jak najmniej ingerują w istniejącą substancję budowlaną, z drugiej w pełni zabezpieczą obiekt budowlany przed jego dalszą degradacją.

2.1. Dane ogólne

2.1.1. Rodzaj oraz przeznaczenie *Obiektu*

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy usytuowanego na działkach położonych w miejscowości Rybnica, dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2.

2.1.2. Dane Inwestora

Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy
58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28

2.1.3. Adres inwestycji

58-512 Stara Kamienica, Rybnica,
dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2

2.1.4. Autorzy dokumentacji

dr inż. Krzysztof Ałykow
dr inż. Magdalena Napiórkowska-Ałykow

2.1.5. Data sporządzenia dokumentacji

26 maja 2022r

2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Opinia o stanie technicznym i wytyczne dotyczące tymczasowego zabezpieczenia p.n. „*Rybnica – wojew. Jelenia Góra – hełm na wieży kościoła paraf. p.w. Św. Katarzyny*” opracowane przez Firmę Projektowo-Handlową – mgr inż. Marek Wojdon, ul. Orłowicza 1/15, 50-539 Wrocław, wrzesień 1993 rok
- Wizja techniczna.
- Oględziny istniejących elementów konstrukcyjnych obiektu.
- Badania *NDT* przeprowadzone *in situ*.

2.3. Dane techniczne istniejącego *Obiektu*

- Ukształtowanie bryły obiektu: **prostokątne**
- Typ budynku: **wolnostojący**
- Długość [m]: **33,70**
- Szerokość [m]: **11,60/ 14,60**
- Wysokość wieży [m]: **ok. 40m**
- Liczba kondygnacji nadziemnych: **1**
- Liczba kondygnacji podziemnych: **0**

2.4. Opis lokalizacji istniejącego Obiektu

Obiekt będący przedmiotem opracowania znajduje się na działkach położonych w miejscowości Rybnica, dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2.

2.5. Charakterystyka ogólna istniejącego Obiektu

Przedruk z Karty Zabytków:

„... Kościół wzmiankowany w 1369 roku [...] Mury kościoła pochodzą z pocz. XIV w. i noszą znamiona wczesnego stylu gotyckiego o grubych murach, skromnym detalu [...]. W pocz. XVI w. powstaje zachodnia wieża. W XVIII w. następuje barokizacja. [...]

Obiekt położony pośrodku cmentarza obwiedzionego kamiennym murem. Orientowany, murowany z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej, sklepienia kamienne, strop nawy drewniany, więźba krokwiowa podparta stolcami, dachy kryte dachówką, kopuła wieży blachą ocynkowaną, posadzka w prezbiterium z płyt piaskowcowych, nawa betonowa, elewacje otynkowane gładko.

Budowla składa się z prostokątnego, dwuprzęsłowego chóru, podpartego od północy prostokątną w przekroju przyporą, od południa na narożnikach nawy na osi od zachodu kwadratowa wieża. Prezbiterium przykryte sklepieniem krzyżowo-żebrowym, z żebrami o drobnych profilach zredukowanej formy gruszkowej, spływającymi na wieloboczne słuźki (umieszczone w narożnikach) z żłobkowanym impostem i przyściennie półcyldryczne słuźki posiadające niski wieloboczny cokół, taką samą bazę, na którą składa się graficzny torus, szeroki trochinus i drobny wieloboczny górny torus. Kapitele wieloboczne z pojedynczym impostem pod głowicą i potrójnym od góry. Płaszczyzna pomiędzy impostami gładka. Zworniki sklepienia bogato dekoracyjne, na które składają się podwójne lub pojedyncze płatki kwiatowe rozet. Jedna z rozet w środku wypełniona ludzką maską o gniotuchowatej formie. Sklepienia zakrystii beczkowe. Nawa przekryta stropem. Granicę między nawą a prezbiterium akcentuje ostrołukowa arkada tęczowa.

Elewacje budowli gładkie, tylko od północy prezbiterium na osi przeszła jarzmowego podparte mocno wysuniętą gładką przyporą o ostrym kącie okapu. W ścianie północnej nawy ostrołukowy, późnogotycki portal o nie rozglifionych węgarach w $\frac{1}{4}$ (od dołu) gładkich, wyżej rozprofilowanych potrójnymi, drobnymi wklęsłkami. Okna umieszczone w każdej ze ścian. Przerobione w baroku na półkolistych zamknięciach, lekko rozglifione od wnętrza kościoła. Dachy dwuspadowe. Szczyty gładkie.

Wieża dzielona na kondygnacje gzymsami. W ostatniej kondygnacji tarcze zegarowe. Hełm renesansowy dwukondygnacyjny. Dół kwadratowy przepruty z każdego boku arkadami tworzącymi loggie, nad nimi belkowanie oraz gzyms, na którym wsparta jest cebulasta dołem kopuła, na niej latarnia przykryta smukłym hełmem zwieńczonym kulą i krzyżem...”

Budynek jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A/760/1418 z dnia 23.09.1965.

3. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych *Obiektu*, istotnych ze względu na zakres niniejszego opracowania

W ramach niniejszego opracowania dokonano inwentaryzacji *Obiektu* w zakresie opracowania. Ponadto dokonano oględzin uszkodzonych elementów. Oględzin dokonano przy optymalnych warunkach atmosferycznych używając do tego celu standardowych narzędzi umożliwiających prawidłową ocenę stanu technicznego zgodnie z „Instrukcją D83 o remontach planowo-zapobiegawczych budowli inżynierskich”. Dokonano stosownych pomiarów elementów konstrukcyjnych będących przedmiotem niniejszego opracowania, ich stanu technicznego, sposobu zamocowania oraz uszkodzeń.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych, których oględzin dokonano, można było stwierdzić jedynie w ich dostępnych i widocznych częściach, w związku z tym wielkość uszkodzeń w poszczególnych elementach może być większa od stwierdzonych z uwagi na brak możliwości dotarcia do zakrytych części tych elementów – byłoby to możliwe jedynie w przypadku demontażu stycznych z nimi i/lub opartych na nich innych elementów konstrukcji lub warstw ich zakrywających.

3.1. Ocena ogólna stanu technicznego. Kryteria oceny

W ocenie ogólnej stanu technicznego przyjęto następującą klasyfikację ocen:

- **stan techniczny dobry** – element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzenia; cechy i właściwości materiałów odpowiadają wymaganiom normy (0÷15% zużycia technicznego),
- **stan techniczny zadowalający** – element budynku utrzymany jest należycie; celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji itp., (16÷30% zużycia technicznego),
- **stan techniczny średni** – w elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu; celowy jest częściowy remont kapitalny, (31÷50% zużycia technicznego),
- **stan techniczny niezadowalający** – w elementach budynku występują lokalne silne uszkodzenia, lokalne ubytki, celowy jest remont kapitalny, (51÷70% zużycia technicznego),
- **stan techniczny zły** – w elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki; cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę, (71÷100% zużycia technicznego).

3.2. Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji. Kryteria oceny

W ocenie stanu technicznego obiektu pod względem bezpieczeństwa konstrukcji przyjęto następującą klasyfikację:

- **stan zadowalający** – elementy, które nie wykazują zarysowań, nadmiernych ugięć i śladów korozji,
- **stan mało zadowalający** – elementy, które wykazują niewielkie zarysowania, nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej, plamy i wykwyty na tynkach, nieszczelność pokrycia itp.,
- **stan niezadowalający** – elementy, które uległy znacznej korozji, wykazują objawy ugięć, znaczne zarysowania, uszkodzenia tynków itp.,
- **stan przedawaryjny** – elementy, wykazujące nadmierne ugięcia i zarysowania, świadczące o przekroczeniu stanów granicznych nośności i użyteczności, a także wykazujące istotne uszkodzenia, ubytki itp.
- **stan awaryjny** – konstrukcja wykazuje trwałe uszkodzenia i silne zarysowania, pęknięcia, miejscową utratę stateczności, itp.
- **katastrofa budowlana** – niezamierzone gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów ocen (patrz. Art.73.1. Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, tekst jednolity Dz. U. 2006.156.1118).

3.3. Stan techniczny konstrukcji ciesielskiej wieży

Hełm w formie dwóch sześciobocznych cebul rozdzielonych górną sześcioboczną latarnią, osadzony na dolnej latarni.

Stwierdzono widoczne ślady wcześniejszych prac ciesielskich.

Konstrukcja ciesielska powyżej dolnej latarni niedostępna, z uwagi na zagrożenie zdrowia i życia.

Dolna latarnia na rzucie kwadratu z ażurowymi ścianami zwieńczonymi drewnianymi arkadkami, każda ściana w formie ramy składa się z pięciu słupów, usztywnionych dwoma poziomymi ryglami, opartych na podwalinie leżącej bezpośrednio na koronie murów wieży poza układem ciesielskim kotwiącym w murowanym trzonie, zwieńczonych oczepem, usztywnionych mieczami oraz mieczami stopowymi.

Słupy pierwotnie zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi okładzinami z desek, obecnie widoczne ich relikty.

Miecze oraz miecze stopowe pierwotnie stanowiły element łączący słupy dolnej latarni z dolną cebulą hełmu wieży oraz konstrukcją ciesielską kotwiącą w murowanym trzonie, zapewniającą ciągłość konstrukcji – w wyniku przechylenia słupów w kierunku północnym nie realizują obecnie w pełni tej funkcji.

W strefie dolnych partii w obrębie słupów płaski daszek kopertowy osłaniający wnętrze murowanego trzonu wieży.

Stwierdzono wychylenie od pionu słupów ramy zachodniej w kierunku północnym o 6°.

Stwierdzono wychylenie od pionu słupów ramy wschodniej w kierunku północnym o 4°.

Stwierdzono widoczne ślady lokalnych wymian elementów konstrukcji ciesielskiej oraz ich wzmocnień przez nakładki z desek.

Stwierdzono ślady wcześniejszych prób zniwelowania faktu przechylenia słupów przez nabicie na nie od południa nakładek drewnianych w formie klina.

Stwierdzono lokalne ubytki mieczy oraz rygli.

Stwierdzono wysunięcie mieczy oraz rygli z gniazd połączeń ciesielskich.

Stwierdzono rozległe uszkodzenia w miejscach wyeksponowania na wpływy atmosferyczne, spowodowane długoletnim zawilgoceniem.

Konstrukcja dolnej latarni w stanie rozległej AWARII BUDOWLANEJ.

Korona murowanego trzonu wieży oraz dolna część konstrukcji ciesielskiej dolnej latarni przekryta fartuchem w postaci daszku pulpitowego.

Konstrukcja fartucha w stanie AWARII BUDOWLANEJ.

Konstrukcja ciesielska kotwiąca dolną latarnię w murowanym trzonie wieży na planie kwadratu składa się z układu ośmiu symetrycznie rozmieszczonych słupów usztywnionych na trzech poziomach układem belek stropowych tworzących poziomy ruszt, opartych na murze oraz mieczami i mieczami stopowymi.

Górny strop oparty na koronie muru, połączony ze słupami dolnej latarni jej mieczami stopowymi.

Stwierdzono ślady po pracach zabezpieczających z połowy lat 90-tych XX w, wykonanych na podstawie przytoczonej dokumentacji (Wojdon 1993).

Stwierdzono obecność elementów stalowych (prętów oraz obejm z płaskownikami), najprawdopodobniej mających zapewnić ciągłość konstrukcji jako substytut mieczy, wykonanych w mało uporządkowany oraz niedbały sposób.

W obrębie dolnej latarni stwierdzono obecność wtórnej konstrukcji ciesielskiej, wykonanej w sposób odmienny od zaprojektowanego (Wojdon 1993). Konstrukcja ta przejmuje część obciążeń z górnych partii konstrukcji ciesielskiej wieży, jednak z uwagi na niedbałe wykonanie oraz brak prac naprawczych w obrębie wzmacnianej konstrukcji ciesielskiej dolnej latarni, postępujące zniszczenie oryginalnych elementów ciesielskich spowodowało przechylenie wtórnej konstrukcji i niekontrolowany

rozkład naprężeń w konstrukcji oraz niekontrolowany rozkład przekazywanych obciążeń na wszystkie elementy, zarówno oryginalne jak i wtórne.

Stwierdzono niestaranne wykonanie ww. opisanych wzmocnień (ściągów), niewystarczająco nagwintowane końcówki ściągow, luzy pomiędzy oporami ściągow i elementami wzmacnianej konstrukcji, miejscowe uzupełnienia luzów poprzez zastosowanie szeregu podkładek i klinów. W efekcie tego konstrukcja zabezpieczająca nie działa we właściwy sposób i nie zabezpiecza konstrukcji dolnej latarni przed dalszym wychyleniem od pionu, co widać choćby na jej połączeniach ciesielskich.

Po dokonanych oględzinach oraz po analizie podobnych przypadków, w tym opisanych w dostępnej literaturze naukowo-technicznej, za prawdopodobne przyczyny powstania uszkodzeń elementów drewnianych należy uznać przede wszystkim wieloletnie narażenie na działanie wody z opadów atmosferycznych.

Świadczy o tym zawansowana degradacja techniczna wewnętrznej struktury elementów drewnianych spowodowana procesami korozji biologicznej i anihilacji tkanek drewna w obrębie przyrostów wczesnych, co wykazały badania NDT.

W trakcie wykonywania oględzin stwierdzono generalnie głębokie zniszczenie drewna, zniszczenie drewna, widoczne zmiany strukturalne drewna, zmiany jego zabarwienia (najczęściej na kolor brunatny), zmiany jego twardości oraz pryzmatyczne spękania, co odpowiada I-szemu oraz II-giemu stopniowi uszkodzenia drewna.

W wyniku stwierdzonych procesów korozji biologicznej materiału (poddanego działaniu obciążeń) powodujących zmniejszenie powierzchni przekrojów poprzecznych elementów oraz zmniejszenie wskaźników wytrzymałości przekrojów na zginanie, co w konsekwencji spowodowało zmniejszenie nośności elementów konstrukcyjnych.

W wyniku przeprowadzonych oględzin oraz badań NDT stwierdzono znaczne osłabienie drewna konstrukcyjnego większości elementów drewnianych spowodowane długotrwałym procesem korozji biologicznej.

- **Ocena ogólna stanu technicznego – stan techniczny niezadowalający/ lokalnie zły.**
- **Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji – stan techniczny mało zadowalający/ przedawaryjny/ awaryjny.**

3.4. Stan techniczny pokrycia hełmu wieży

Pokrycie hełmu wieży wymienione w latach 90-tych XX w. Konstrukcja ciesielska powyżej dolnej latarni niedostępna, z uwagi na zagrożenie zdrowia i życia.

Stwierdzono brak pokrycia z blachy oraz poszycia fartucha osłaniającego koronę murowanego trzonu wieży (pozostały relikty bez znaczenia technicznego).

Stwierdzono brak pokrycia z blachy oraz poszycie z desek w złym stanie technicznym zadaszania w obrębie dolnej latarni.

- **Ocena ogólna stanu technicznego – stan techniczny niezadowalający/ zły.**
- **Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji – stan techniczny przedawaryjny/ awaryjny.**

5. Wyniki badań

W ramach niniejszego opracowania dokonano wizji technicznej podczas której dokonano oględzin *Obiektu* pod kątem przedmiotu zlecenia, dokonano stosownych pomiarów oraz inwentaryzacji istotnych elementów konstrukcyjnych *Obiektu* w zakresie opracowania oraz przeprowadzono badania *In situ* metodami *NDT*. Dokonano wyboru reprezentatywnych stanowisk pomiarowych. Lokalizację stanowisk pomiarowych wskazano w niniejszym opracowaniu.

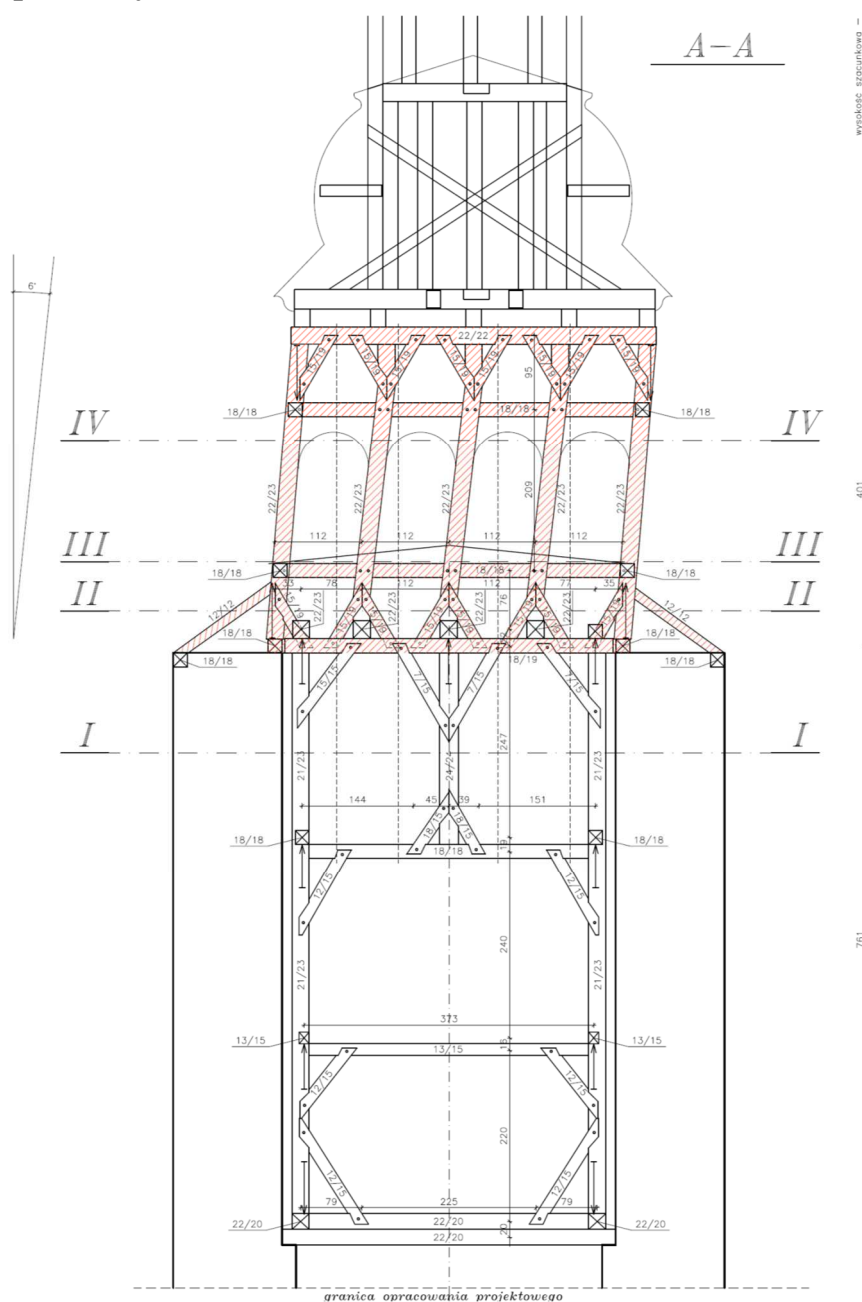
5.1. Inwentaryzacja uszkodzeń konstrukcji ciesielskiej

5.1.1. Metodologia badań

W trakcie wizji lokalnej dokonano inwentaryzacji uszkodzeń konstrukcji ciesielskiej. Badań dokonano metodami organoleptycznymi. Wyniki przedstawiono na rysunkach poniżej.

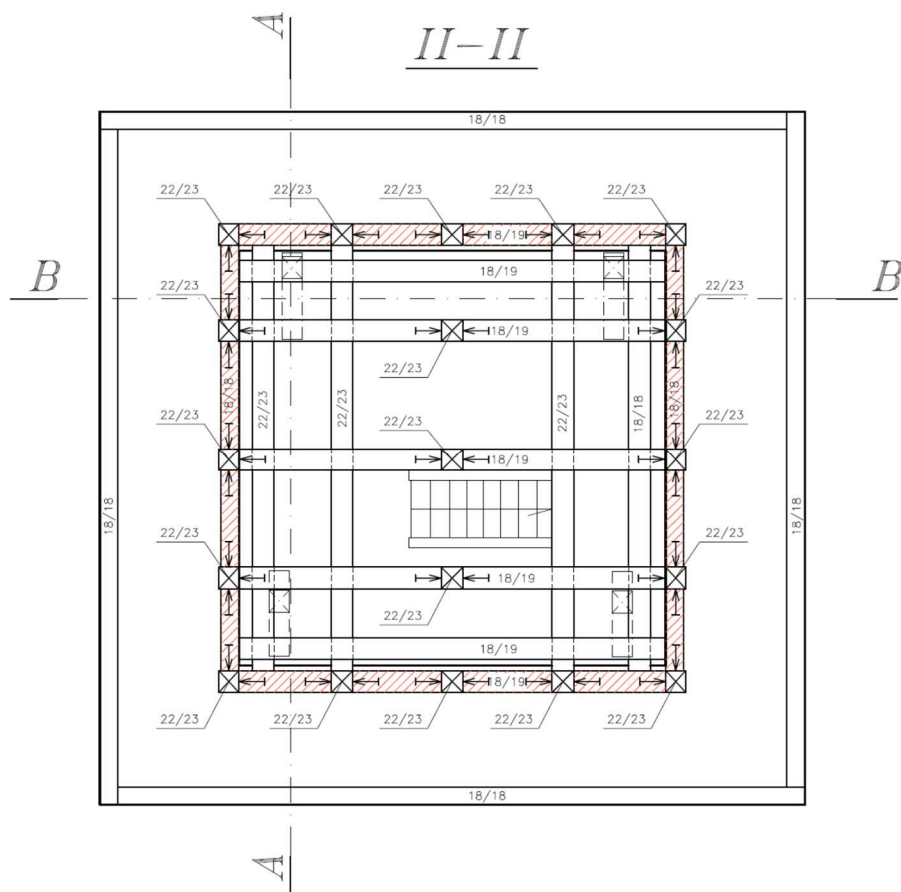
Kolorem czerwonym zaznaczono zakres uszkodzeń elementów konstrukcji ciesielskiej.

5.1.2. Przekrój podłużny A-A

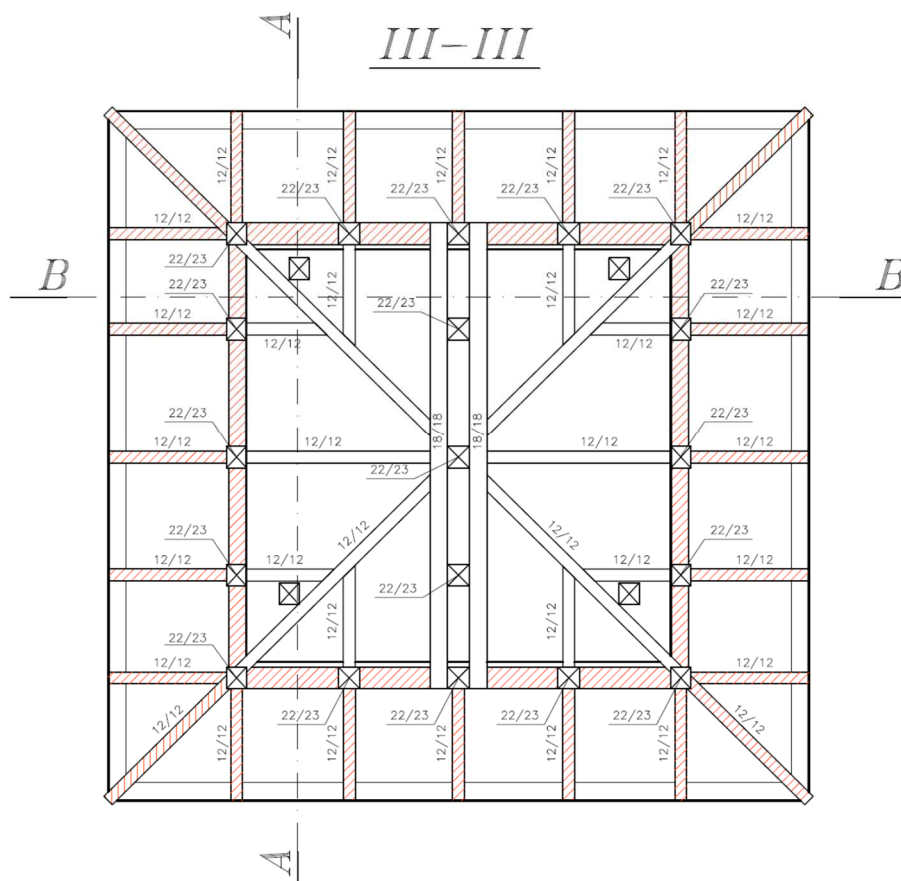


Inwestor: Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28

5.1.4. Przekrój poprzeczny II-II



5.1.5. Przekrój poprzeczny III-III



5.2. Badania sklerometryczne konstrukcji drewnianej. Rezystograf

5.2.1. Metodologia badań

W trakcie wizji technicznej przeprowadzono przesiewowe badania wybranych elementów *Obiektu*, reprezentatywnych ze względu na zakres niniejszego opracowania, celem oszacowania ich kondycji technicznej.

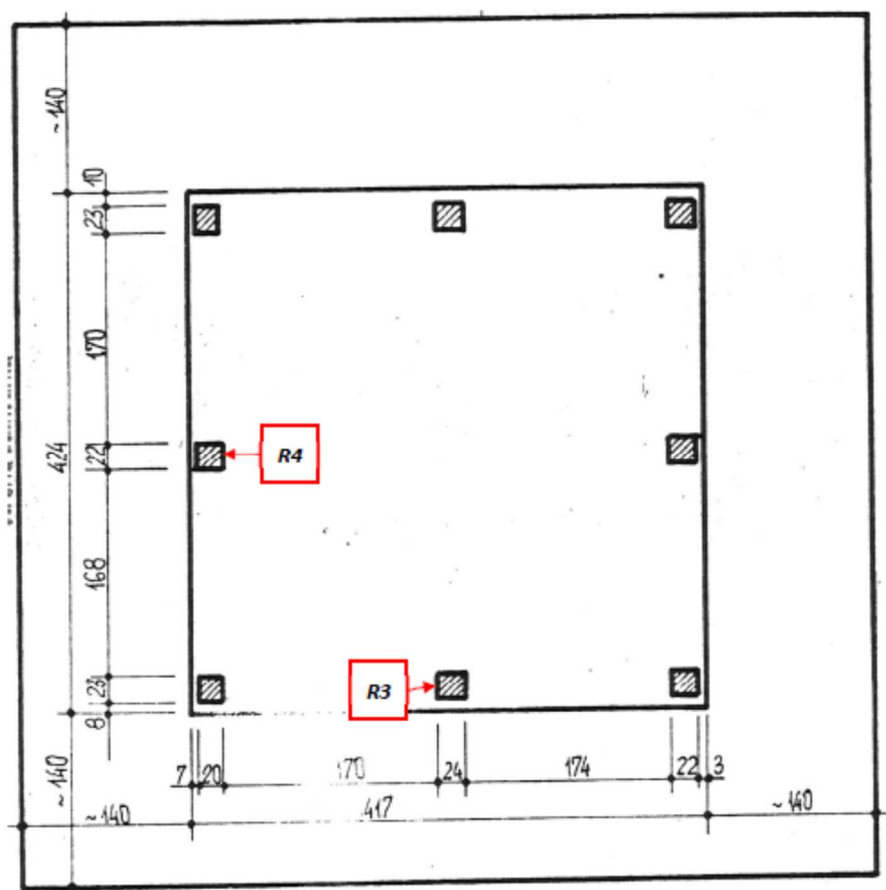
Badanie sklerometryczne przy użyciu rezystografu jest metodą nieniszczącą charakteryzującą się brakiem ingerencji w badaną substancję budowlaną.

Badanie rezystografem umożliwia określenie stanu technicznego elementu drewnianego w jego przekroju w miejscu badania, ze wskazaniem w jego wnętrzu stref o obniżonej wytrzymałości, rozwarstwienia, zagrzybienia, oraz nadmiernego zawilgocenia, z przedstawieniem wyników w formie wykresu graficznego.

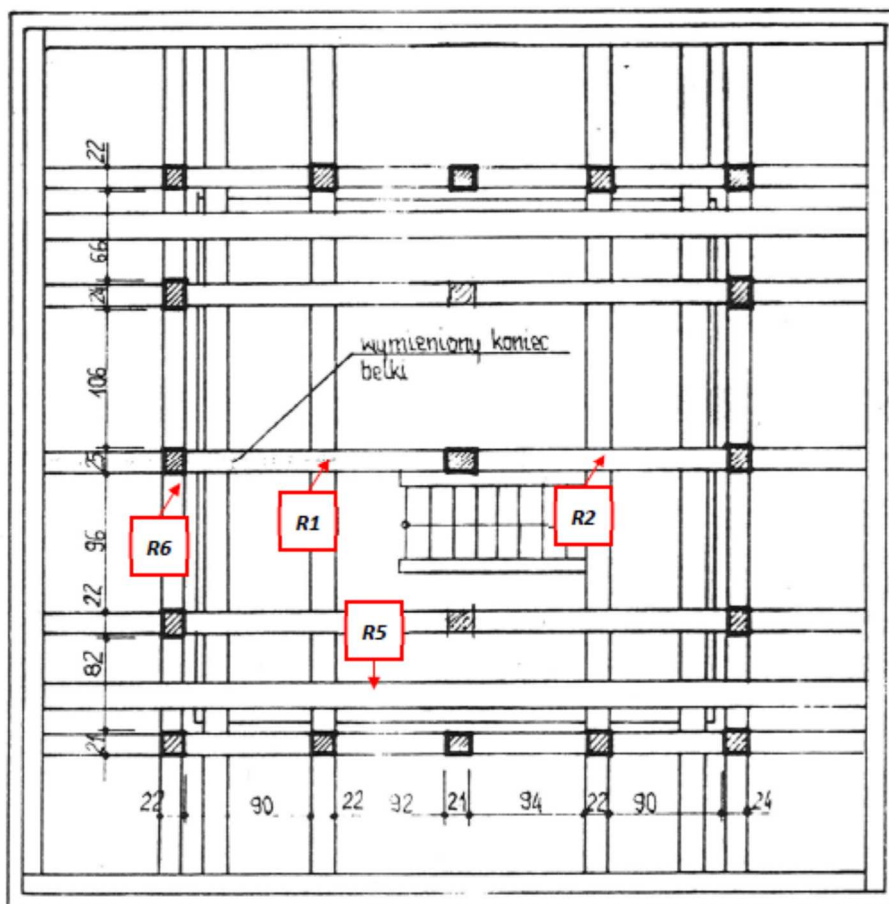
Przeprowadzono badania rezystograficzne z wykorzystaniem urządzenia firmy IML System GmbH typu Resi-PD500 serial number 1309800517.

5.2.2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych

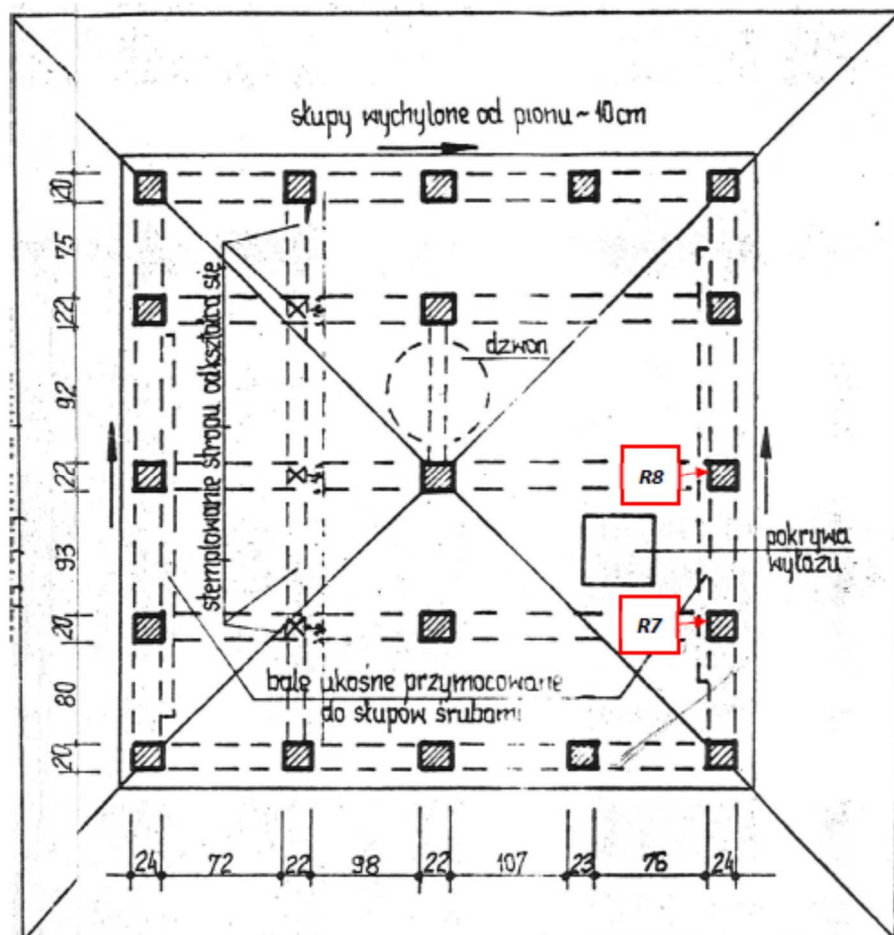
5.2.2.1. Przekrój I-I



5.2.2.2. Przekrój II-II



5.2.2.3. Przekrój IV-IV

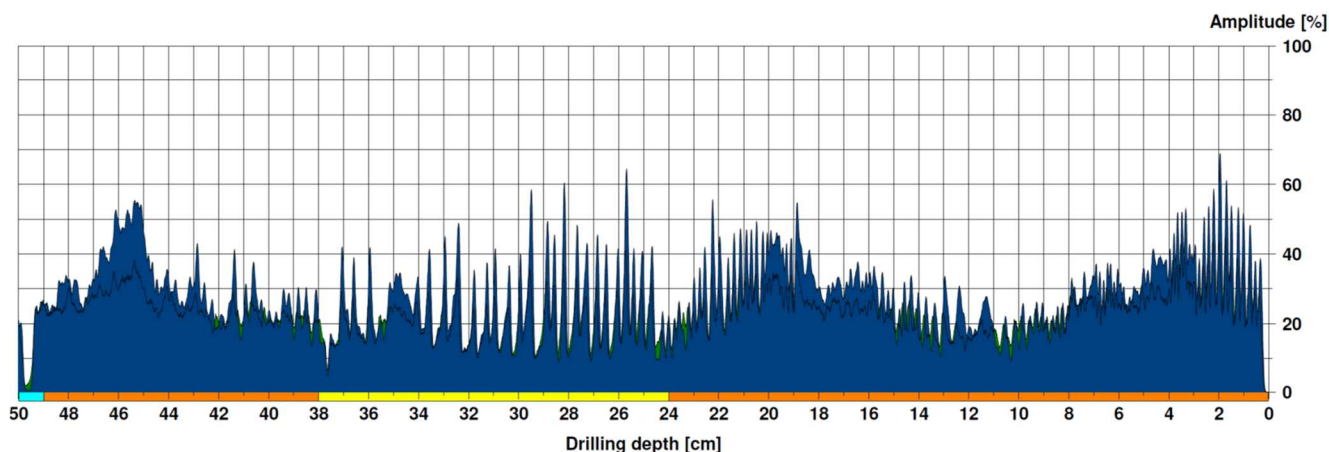


5.2.3. Wyniki pomiarów

5.2.3.1. Stanowisko pomiarowe nr R1

Measuring / object data

Measurement no. : 1	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 50.33 cm	Tilt : 0° (+90°)	Direction : Vertical
Date : 13.05.2022	Offset : 110/245	Species : pine
Time : 08:27:58	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : belki stropowe



Assessment

From 0.0 cm to 24.0 cm :	Niskie Parametry
From 24.0 cm to 38.0 cm :	Rozwarstwienie
From 38.0 cm to 49.0 cm :	Niskie Parametry
From 49.0 cm to 50.0 cm :	Strefa wej/wyj
From 0.0 cm to 0.0 cm :	
From 0.0 cm to 0.0 cm :	

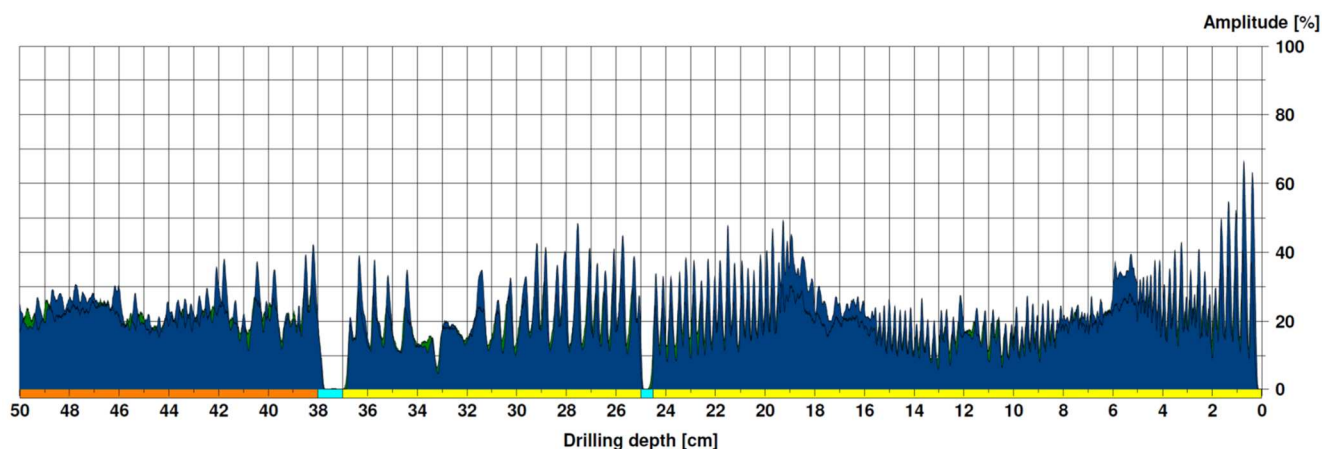
Comment

Połączenie ciesielskie belek stropowych stropu na koronie murów.

5.2.3.2. Stanowisko pomiarowe nr R2

Measuring / object data

Measurement no. : 2	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 50.33 cm	Tilt : 0° (+90°)	Direction : Vertical
Date : 13.05.2022	Offset : 111/246	Species : pine
Time : 08:29:23	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : Belki stropowe



Assessment

From 0.0 cm to 24.5 cm :	Rozwarstwienie
From 24.5 cm to 25.0 cm :	Strefa wej/wyj
From 25.0 cm to 37.0 cm :	Rozwarstwienie
From 37.0 cm to 38.0 cm :	Strefa wej/wyj
From 38.0 cm to 50.0 cm :	Niskie Parametry
From 0.0 cm to 0.0 cm :	

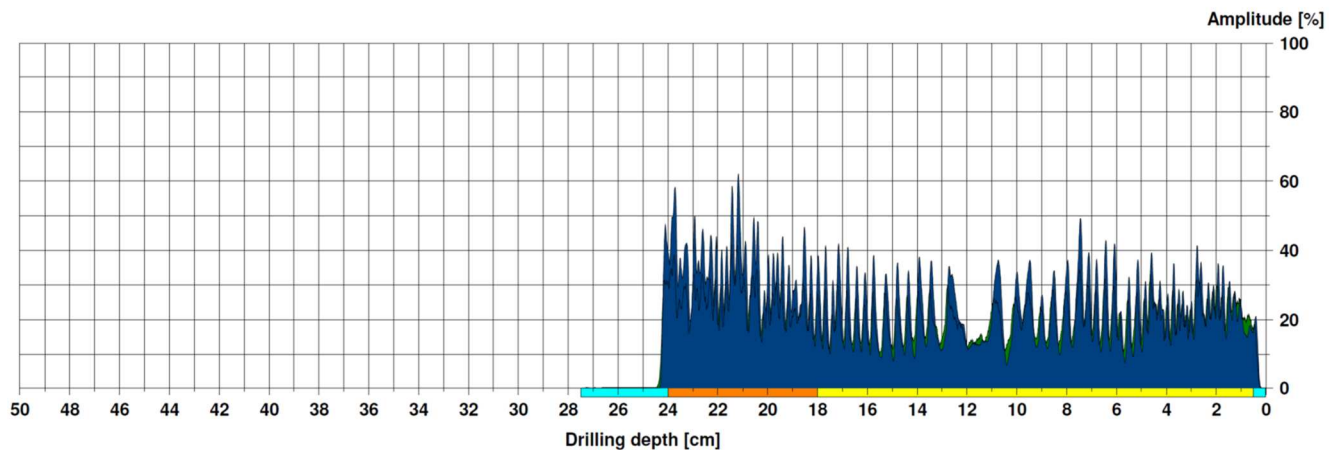
Comment

Połączenie ciesielskie belek stropowych stropu na koronie murów.

5.2.3.3. Stanowisko pomiarowe nr R3

Measuring / object data

Measurement no. :	3	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	
ID number :		Needle state :	---	Level :	
Drilling depth :	27.44 cm	Tilt :	0°	Direction :	Horizontal
Date :	13.05.2022	Offset :	82/250	Species :	pine
Time :	08:30:40	Avg. curve :	off	Location :	Rybnica
Feed speed :	150 cm/min			Name :	Slup



Assessment

From	0.0 cm	to	0.5 cm	:	Strefa wej/wyj
From	0.5 cm	to	18.0 cm	:	Rozwarstwienie
From	18.0 cm	to	24.0 cm	:	Niskie Parametry
From	24.0 cm	to	27.5 cm	:	Strefa wej/wyj
From	0.0 cm	to	0.0 cm	:	
From	0.0 cm	to	0.0 cm	:	

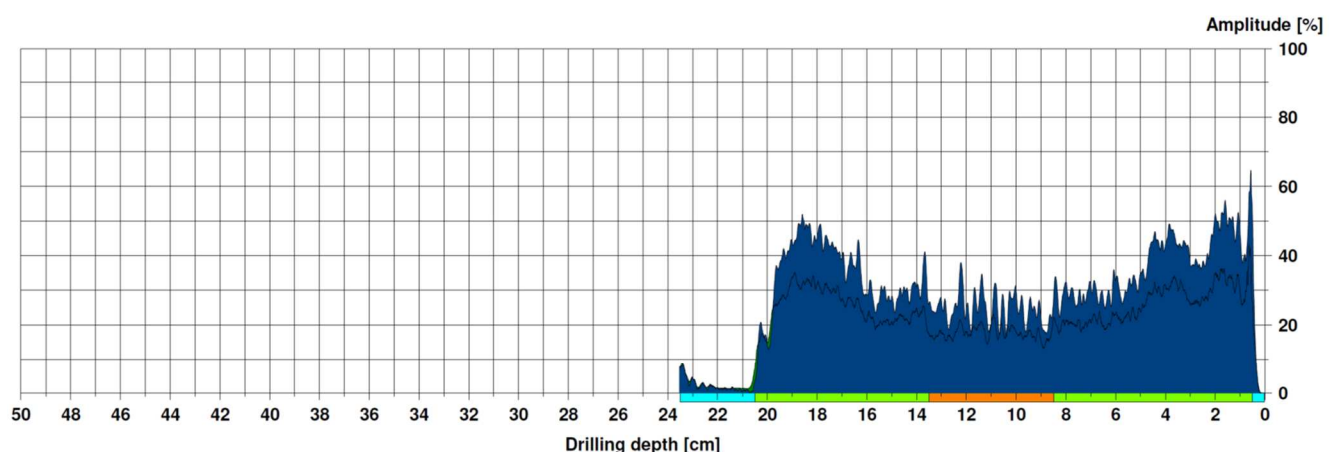
Comment

Slup ostatniej kondygnacji w obrebie trzonu wiezy.

5.2.3.4. Stanowisko pomiarowe nr R4

Measuring / object data

Measurement no. :	4	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :	
ID number :		Needle state :	---	Level :	
Drilling depth :	23.53 cm	Tilt :	+1°	Direction :	Horizontal
Date :	13.05.2022	Offset :	81/247	Species :	pine
Time :	08:31:34	Avg. curve :	off	Location :	Rybnica
Feed speed :	150 cm/min			Name :	Slup



Assessment

From	0.0 cm	to	0.5 cm	:	Strefa wej/wyj
From	0.5 cm	to	8.5 cm	:	Srednie parametry
From	8.5 cm	to	13.5 cm	:	Niskie Parametry
From	13.5 cm	to	20.5 cm	:	Srednie parametry
From	20.5 cm	to	23.5 cm	:	Strefa wej/wyj
From	0.0 cm	to	0.0 cm	:	

Comment

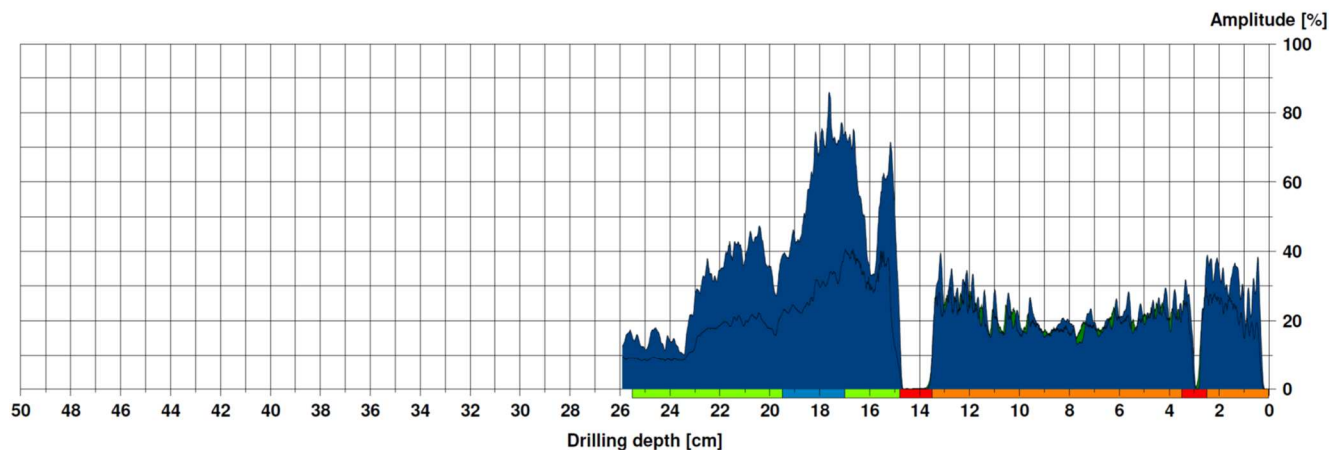
Slup ostatniej kondygnacji w obrebie trzonu wiezy.

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

5.2.3.5. Stanowisko pomiarowe nr R5

Measuring / object data

Measurement no. : 5	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 25.90 cm	Tilt : -1°	Direction : Vertical
Date : 13.05.2022	Offset : 80/239	Species : pine
Time : 08:34:41	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : Belka stropowa



Assessment

From 0.0 cm to 2.5 cm :	Niskie Parametry
From 2.5 cm to 3.5 cm :	Zniszczone
From 3.5 cm to 13.5 cm :	Niskie Parametry
From 13.5 cm to 14.8 cm :	Zniszczone
From 14.8 cm to 25.5 cm :	Srednie parametry
From 17.0 cm to 19.5 cm :	Przesiakniete

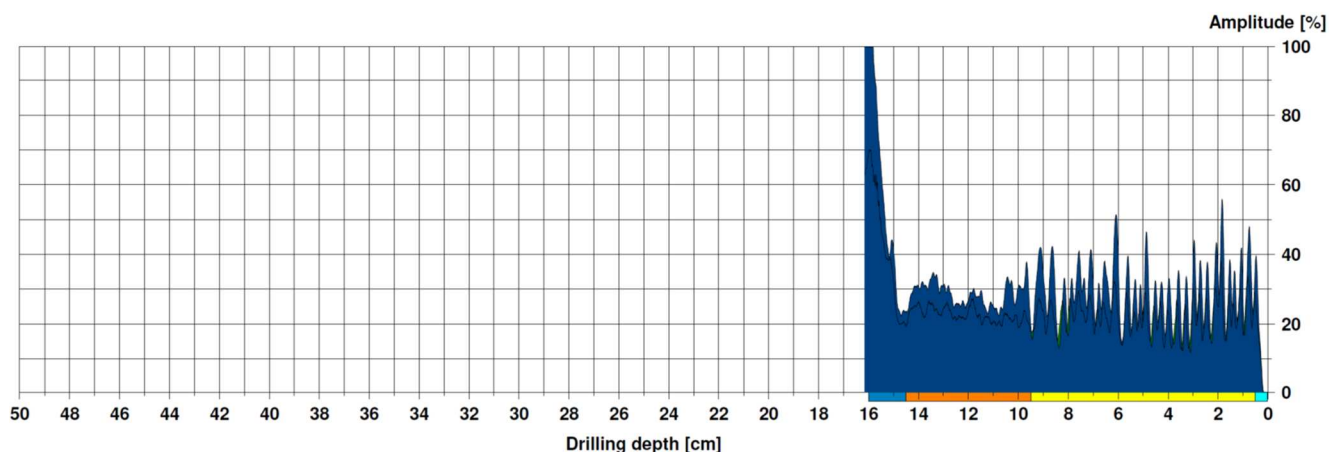
Comment

Belka stropowa ostatniej kondygnacji trzonu wieży.

5.2.3.6. Stanowisko pomiarowe nr R6

Measuring / object data

Measurement no. : 6	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 16.15 cm	Tilt : 0° (+64°)	Direction : Vertical
Date : 13.05.2022	Offset : 109/238	Species : pine
Time : 08:37:05	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : Miecz



Assessment

From 0.0 cm to 0.5 cm :	Strefa wej/wyj
From 0.5 cm to 9.5 cm :	Rozwarstwienie
From 9.5 cm to 14.5 cm :	Niskie Parametry
From 14.5 cm to 16.0 cm :	Przesiakniete
From 0.0 cm to 0.0 cm :	
From 0.0 cm to 0.0 cm :	

Comment

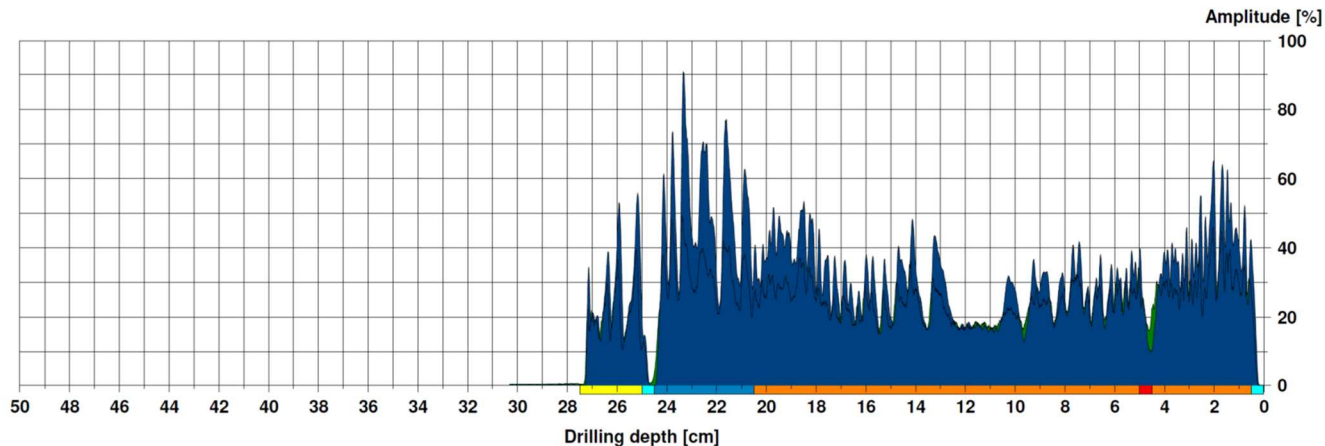
Połączenie ciesielskie miecza z belka stropowa ostatniej kondygnacji trzonu wieży.

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

5.2.3.7. Stanowisko pomiarowe nr R7

Measuring / object data

Measurement no. : 7	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 30.32 cm	Tilt : -2°	Direction : Horizontal
Date : 13.05.2022	Offset : 80/246	Species : pine
Time : 08:41:03	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : Slup latarni



Assessment

From 0.0 cm to 0.5 cm :	Strefa wej/wyj
From 0.5 cm to 24.5 cm :	Niskie Parametry
From 4.5 cm to 5.0 cm :	Zniszczone
From 24.5 cm to 25.0 cm :	Strefa wej/wyj
From 25.0 cm to 27.5 cm :	Rozwarstwienie
From 20.5 cm to 24.5 cm :	Przesiaknięte

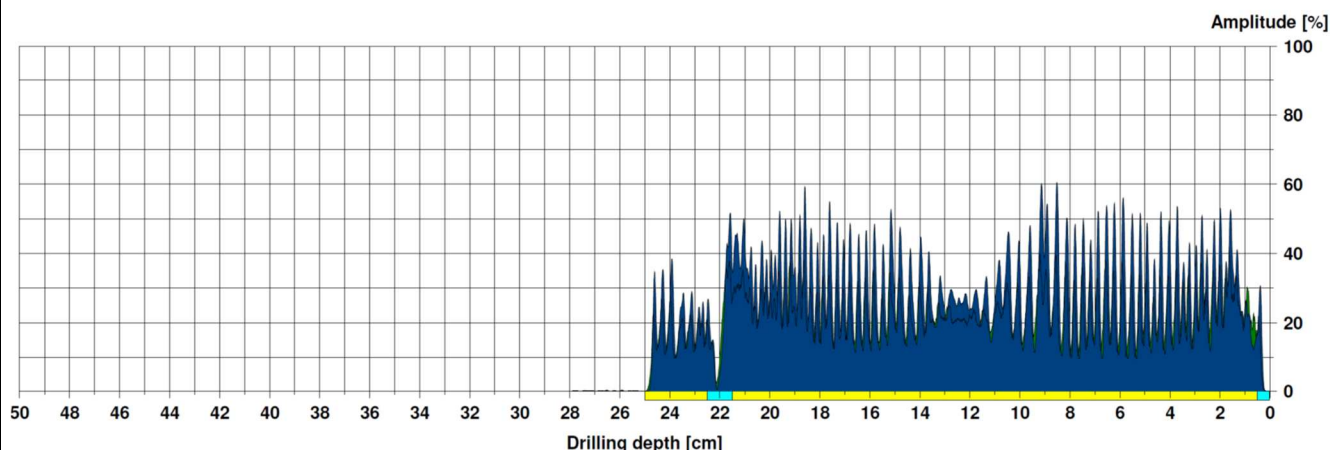
Comment

Slup dolnej latarni i okładzina z deski

5.2.3.8. Stanowisko pomiarowe nr R8

Measuring / object data

Measurement no. : 8	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number :	Needle state : ---	Level :
Drilling depth : 27.89 cm	Tilt : 0°	Direction : Horizontal
Date : 13.05.2022	Offset : 82/241	Species : pine
Time : 08:43:19	Avg. curve : off	Location : Rybnica
Feed speed : 150 cm/min		Name : Slup latarni



Assessment

From 0.0 cm to 0.5 cm :	Strefa wej/wyj
From 0.5 cm to 21.5 cm :	Rozwarstwienie
From 21.5 cm to 22.5 cm :	Strefa wej/wyj
From 22.5 cm to 25.0 cm :	Rozwarstwienie
From 0.0 cm to 0.0 cm :	
From 0.0 cm to 0.0 cm :	

Comment

Slup dolnej latarni i okładzina z deski

5.3. Badanie wilgotności konstrukcji drewnianej. Metoda elektrooporowa

5.3.1. Metodologia badań

W trakcie wizji technicznej przeprowadzono przesiewowe badania wybranych elementów *Obiektu*, reprezentatywnych ze względu na zakres niniejszego opracowania, celem oszacowania stopnia zawilgocenia wybranych elementów konstrukcji ciesielskiej w strefie przypowierzchniowej.

Metoda elektrooporowa jest metodą nieniszczącą charakteryzującą się brakiem ingerencji w badaną substancję budowlaną. Miernik umożliwia określić stopień zawilgocenia elementów budowlanych w strefie przypowierzchniowej.

Pomiary przeprowadzono z zastosowaniem przyrządu elektronicznego (wilgotnościomierza) Firmy Testo 616.

W trakcie wizji technicznej przebadano wybrane elementy konstrukcji ciesielskiej zlokalizowanych w miejscach badań konstrukcji.

5.3.2. Wyniki pomiarów

Określono stopień zawilgocenia elementów drewnianych konstrukcji ciesielskiej w dostępnych miejscach.

Lp.	Lokalizacja stanowiska pomiarowego	Wilgotność min [%]	Wilgotność max [%]
1	Belki stropowe	9,0	17,9
2	Miecze	10,6	14,1
3	Elementy nowej konstrukcji	10,4	12,6

6. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz analiz, określono następujące wnioski z podziałem na ich zakres rzeczowy.

6.1. Wilgotność elementów konstrukcji ciesielskiej

W literaturze polskiej przyjmuje się następujący podział ze względu na stopień wtórnego zawilgocenia elementów drewnianych (patrz. tabela).

Wilgotność masowa Wm [%]	Suchy stan ochronny zapobiegający rozwojowi
< 20	zagrzybienie
< 5.5	miazgowce (<i>Lyctidae</i>)
< 8÷10	spuszczel pospolity (<i>Hylotrupes bajulus</i>)
< 12	kołatek domowy (<i>Anobium punctatum</i>)

Wyniki pomiarów wilgotności przypowierzchniowej zebrano w punkcie 5.3 niniejszej ekspertyzy.

Nieniszczące badania wilgotności przypowierzchniowej miernikiem Testo616 wykazały, że zawilgocenie przy powierzchni elementów drewnianych jest zróżnicowane w zależności od lokalizacji i wynosi jak następuje:

- Aktualna **wilgotność przypowierzchniowa elementów drewnianych** wynosi od 9,0% do 17,9%.

Elementy drewniane mają wilgotność przekraczającą suchy stan ochronny zapobiegający rozwojowi zarówno zagrzybienia jak i żerowaniu drewnojadów.

Wyniki badań rezystografem potwierdzają znaczną degradację wewnętrznej struktury drewna w wyniku rozwoju zagrzybienia.

Dodatkowo badania rezystograficzne potwierdziły obecność wewnątrz elementów konstrukcji ciesielskiej stref drewna zarówno przesiąkniętego jak i zdegradowanego technicznie w wyniku wieloletniego działania czynników biologicznych prowadzących do destrukcji struktury wewnętrznej, takiej jak przede wszystkim rozwarstwienie w zakresie stref przyrostów wczesnych i późnych a nawet zniszczenia w formie całkowitej anihilacji materiału konstrukcyjnego.

Rodzaj konstrukcji lub materiału	Maksymalny stopień wilgotności uniemożliwiający rozwoj grzyba domowego [%] (Theirry and Zaleski 1975)	
	Konstrukcje zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi (w pomieszczeniach)	Konstrukcje nie zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi (na otwartym powietrzu)
Podłogi białe	10÷12	18
Deszczułki posadzkowe	8÷10	–
Ślepe podłogi, legary	11÷15	–
Belki stropowe, podsufitki, pułapy, deskowania ścian od zewnątrz	15÷17	–
Stolarka budowlana wewnętrzna	10÷11	–
Stolarka budowlana zewnętrzna	–	12÷15
Inne konstrukcje drewniane	15÷17	–
Płyty pilśniowe porowate	10÷12	–
Płyty pilśniowe twarde	8÷10	–
Płyty wiórowo-cementowe (suprema	18	–

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Wojłok	8	–
Suche tynki	10	–
Płyty torfowe	12	
Trociny	15	
Zasyпка żuźłowa	1÷1.5	2
Wata mineralna	1	1
Kostka brukowa drewniana	13÷15	15÷22

6.2. Stan techniczny konstrukcji ciesielskiej hełmu wieży

- Ocena ogólna stanu technicznego – stan techniczny niezadowalający/ lokalnie zły.
- Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji – stan techniczny mało zadowalający/ przedawaryjny/ awaryjny.

6.3. Stan techniczny pokrycia hełmu wieży

- Ocena ogólna stanu technicznego – stan techniczny niezadowalający/ zły.
- Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji – stan techniczny przedawaryjny/ awaryjny.

6.4. Globalna stateczność konstrukcji

W wyniku przeprowadzonych badań i analiz stwierdzono co następuje.

Globalna stateczność konstrukcji budynku nie jest zapewniona, a budynek w strefie awarii budowlanej dolnej latarni pracuje w stanie pozniszczeniowym, pozanormowym.

Budynek jest zabezpieczony w miejscu awarii wtórną konstrukcją, która przenosi część oddziaływań poziomych i pionowych od hełmu wieży, jednak z uwagi na niedbałe wykonanie oraz brak prac naprawczych w obrębie wzmacnianej konstrukcji ciesielskiej dolnej latarni, postępujące zniszczenie oryginalnych elementów ciesielskich spowodowało przechylenie wtórnej konstrukcji i niekontrolowany rozkład naprężeń w konstrukcji oraz niekontrolowany rozkład przekazywanych obciążeń na wszystkie elementy, zarówno oryginalne jak i wtórne.

Na chwilę obecną ma miejsce samoistne dostosowanie się konstrukcji do zmienionych warunków geometrycznych poprzez miejscowe upodatnienie jej węzłów poprzez ich lokalne zniszczenie i redystrybucję.

Jest to proces aktywny i nie ustabilizowany.

Sytuacja taka będzie trwała do momentu kondensacji naprężeń i skokowego, gwałtownego przemieszczenia fragmentów konstrukcji ciesielskiej budynku, z zawaleniem częściowym lub całościowym.

W celu ustabilizowania konstrukcji ciesielskiej wieży poprzez dokonanie działań technicznych w obrębie konstrukcji dolnej latarni, należy wykonać prawidłowe podparcie konstrukcji hełmu w strefie awarii budowlanej celem właściwego działania konstrukcji ciesielskiej.

- Ocena ogólna stanu technicznego – stan techniczny niezadowalający/ lokalnie zły
- Ocena pod względem bezpieczeństwa konstrukcji – stan techniczny niezadowalający/ awaryjny

6.5. Wnioski końcowe

Niniejsza ekspertyza zawiera wyniki badań i analiz, które stanowią podstawę do oceny technicznej przedmiotowego *Obiektu*.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych, których oględzin dokonać, można było jedynie w ich dostępnych i widocznych częściach, w związku z tym wielkość uszkodzeń w poszczególnych elementach może być większa od stwierdzonych z uwagi na brak możliwości dotarcia do zakrytych części tych elementów – byłoby to możliwe jedynie w przypadku demontażu stycznych z nimi i/lub opartych na nich innych elementów konstrukcji lub warstw ich zakrywających.

Stan zachowania większości elementów drewnianych ogólnie średni, lokalnie niezadowalający lub zły co jest spowodowane brakiem właściwego, wieloletniego użytkowania.

Przyczyną zniszczeń najogólniej był przede wszystkim bezpośredni kontakt drewna z wilgocią i zmiennymi warunkami atmosferycznymi.

Degradacji uległy elementy konstrukcji ciesielskiej dolnej latarni, co doprowadziło lokalnie do awarii budowlanej.

Podstawowym celem prac powinno być usunięcie przyczyn i skutków awarii budowlanej oraz w dalszym rzędzie zabezpieczenie wszystkich elementów o walorach zabytkowych.

6.6. Zalecenia realizacyjne

Obiekt w stanie lokalnej awarii budowlanej.

W celu zapewnienia właściwej pracy układu konstrukcyjnego poszczególnych elementów nośnych należy podjąć następujące działania.

- Zabezpieczyć miejsce awarii budowlanej na czas prowadzenia robót poprzez wbudowanie tymczasowej konstrukcji odcciążającej dolną latarnię.
- Dokonać napraw/ wymian elementów konstrukcji ciesielskiej dolnej latarni.
- Odtworzyć poszycie z desek zabezpieczające słupy latarni oraz elementy wystroju snycerskiego (arkadki).
- Ustabilizować całość konstrukcji ciesielskiej wieży.
- Wykonać właściwe poszycie i pokrycie fartucha wieży z blachy miedzianej.

8. Dokumentacja fotograficzna

Ze względu na dużą ilość miejsc występowania wad i uszkodzeń opisanych wyżej, dokumentację zdjęciową ograniczono do ich najbardziej charakterystycznych przykładów zlokalizowanych na obiekcie. Fakt ograniczenia dokumentacji zdjęciowej do limitowanej liczby przykładów nie zawęży ich rzeczywistej ilości stwierdzonej podczas wizji technicznej.

8.1. Elewacje



Foto 1.1.
Widok ogólny wieży.



Foto 1.2.
Widok ogólny dolnej części wieży.



Foto 1.3.
Widok ogólny latarni i górnej kopuły wieży.



Foto 1.4.
Widok górnej kopuły wieży.

8.2. Konstrukcja ciesielska



Foto 2.1.
Dojście do wieży.



Foto 2.2.
Widok dolnego stropu.



Foto 2.3.
Dojście do wieży.



Foto 2.4.
Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.5.
Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna

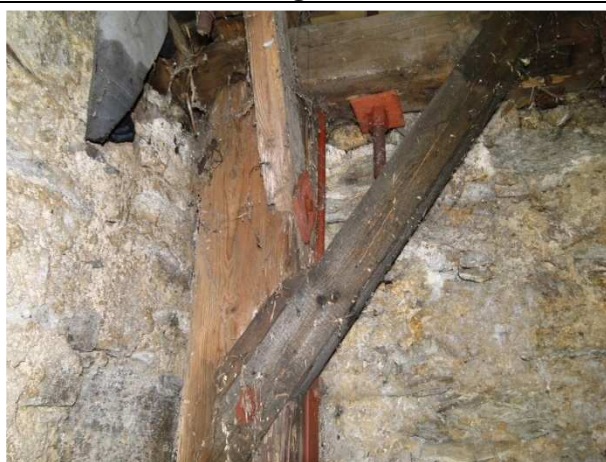


Foto 2.6.
Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.7.
Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.8.
Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.9.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, ubytki w poszyciu stropu, brak elementów konstrukcyjnych



Foto 2.10.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.11.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, ubytki w poszyciu stropu, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.12.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, ubytki w poszyciu stropu, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.13.

Układ belek stropowych.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.14.

Układ belek stropowych.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.15.

Układ belek stropowych.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia, wzmocnienie konstrukcji

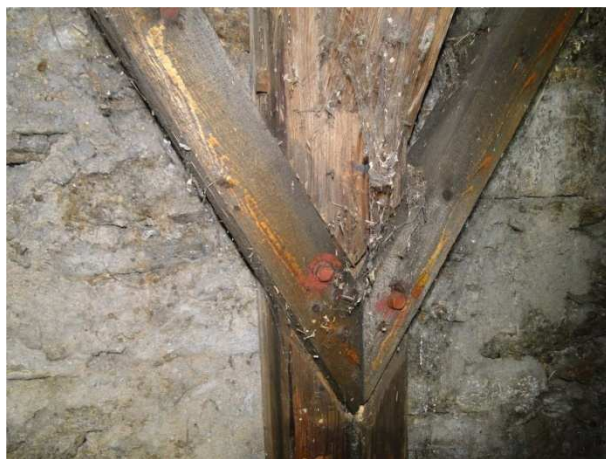


Foto 2.16.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.17.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.18.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, degradacja i korozja elementów wzmocnienia



Foto 2.19.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.20.

Konstrukcja wsporcza w dolnej części wieży.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe łączenie elementów



Foto 2.21.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, degradacja i korozja elementów wzmocnienia



Foto 2.22.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe połączenie elementów



Foto 2.23.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe połączenie elementów



Foto 2.24.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe połączenie elementów



Foto 2.25.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.26.

Układ mieczy stopowych.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.27.

Wzmocnienie konstrukcji.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, korozja elementów wzmocnienia



Foto 2.28.

Widok stropu.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.29.

Widok belek stropowych.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.30.

Widok belek stropowych.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.31.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna

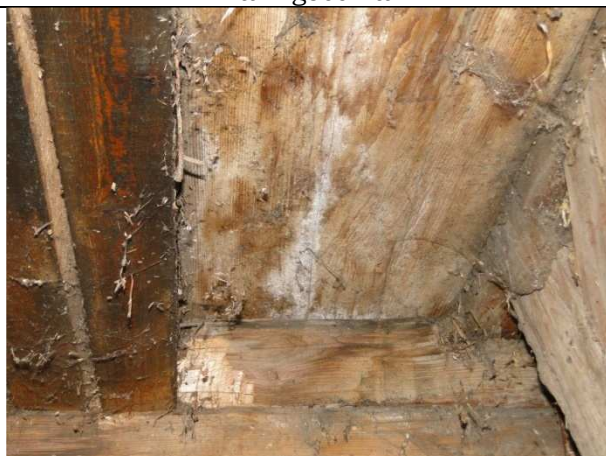


Foto 2.32.

Widok belek stropowych.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.33.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.34.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.35.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.36.

Widok dolnego poziomu pokrycia.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.37.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.38.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.39.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.40.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, niewłaściwe wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.41.

Miejsce połączenia ciesielskiego.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.42.

Miejsce połączenia ciesielskiego.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.43.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.44.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.45.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.46.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, brak poszycia stropu



Foto 2.47.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, brak poszycia stropu



Foto 2.48.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.49.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.50.
Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.51.

Układ konstrukcji na koronie murów.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna,
wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.52.

Układ konstrukcji na koronie murów.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna,
wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.53.

Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna,
wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.54.

Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna,
wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.55.

Poszycie stropu wyższej kondygnacji.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.56.

Poszycie stropu wyższej kondygnacji.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.57.
 Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.58.
 Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.59.
 Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.60.
 Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie konstrukcji



Foto 2.61.
 Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna

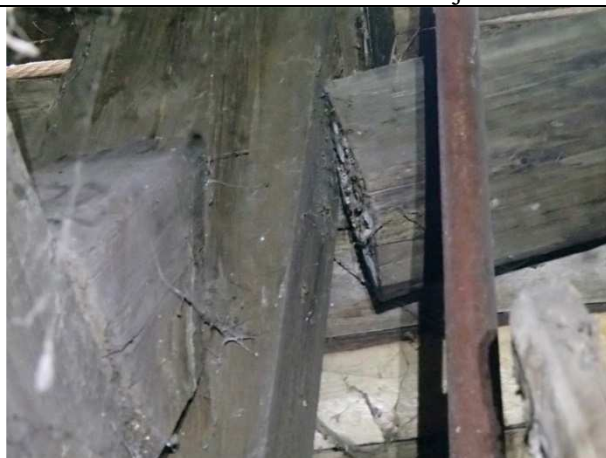


Foto 2.62.
 Widok połączeń ciesielskich.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.63.

Widok połączeń ciesielskich.
widoczne: niewłaściwy sposób łączenia elementów



Foto 2.64.

Widok połączeń ciesielskich.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia

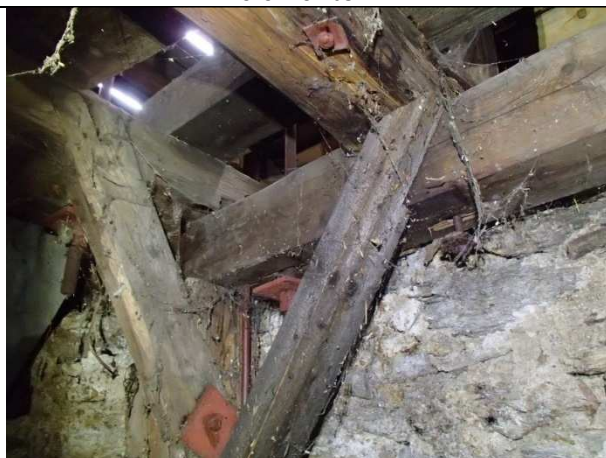


Foto 2.65.

Widok połączeń ciesielskich.
widoczne: niewłaściwy sposób łączenia elementów



Foto 2.66.

Widok połączeń ciesielskich.
widoczne: niewłaściwy sposób łączenia elementów



Foto 2.67.

Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, degradacja elementów wzmocnienia



Foto 2.68.

Konstrukcja wsporcza.
widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, degradacja elementów wzmocnienia



Foto 2.69.

Widok połączeń ciesielskich.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.70.

Widok połączeń ciesielskich.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.71.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.72.

Widok niższej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, zawilgocenia



Foto 2.73.

Konstrukcja wsporcza.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie



Foto 2.74.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie



Foto 2.75.

Konstrukcja górnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie



Foto 2.76.

Konstrukcja górnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie



Foto 2.77.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.78.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.79.

Konstrukcja górnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie



Foto 2.80.

Konstrukcja górnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, wzmocnienie.



Foto 2.81.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.82.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.83.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.84.

Konstrukcja dolnej latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna, uszkodzenia elementów drewnianych



Foto 2.85.

Połączenie ciesielskie.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.86.

Widok latarni.

widoczne: zaawansowana korozja biologiczna



Foto 2.87.
Konstrukcja dolnej latarni.
widoczne: wzmocnienie



Foto 2.88.
Konstrukcja dolnej latarni.
widoczne: wzmocnienie



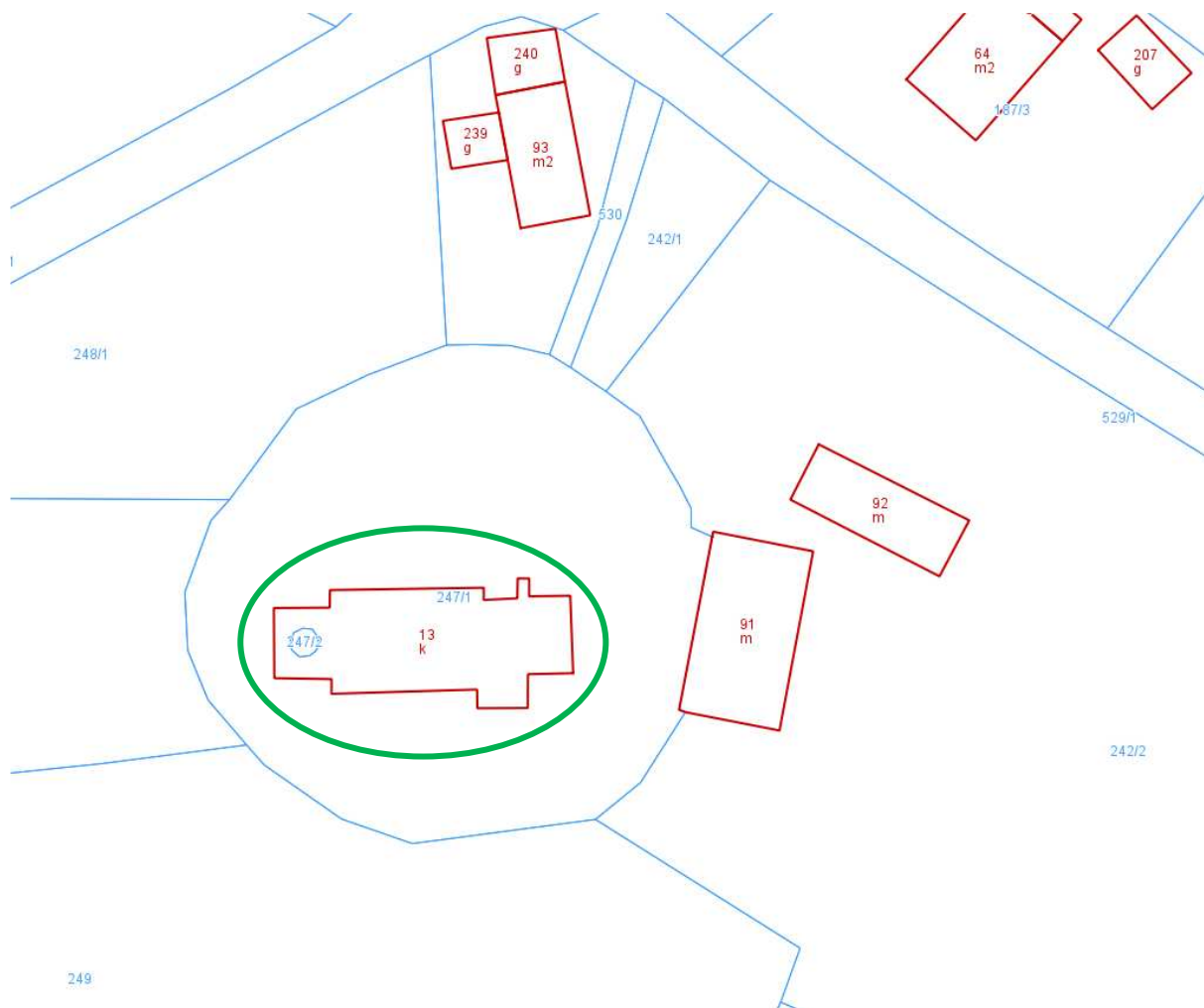
Foto 2.89.
Konstrukcja dolnej latarni.
widoczne: uszkodzenia poszycia



Foto 2.90.
Konstrukcja dolnej latarni.
widoczne: wzmocnienie

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**


9. Lokalizacja



Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu Krzysztof Ałkow , dr inż. Rzecznawca MKiDN akt nadania z dn. 15.03.2021r. Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 Rzecznawca SKZ nr 94/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Uprawnienia budowlane nr 176/01/DUW, 564/01/DUW Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0144/01 Dyplom Studiów Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Dziedzictwa Architektonicznego Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nr 407/SP/2010	<i>Pieczętka i podpis</i>
Sprawdzający konstrukcja Magdalena Napiórkowska-Ałkow , dr inż. Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzecznawca SKZ nr 93/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1042/060809 Uprawnienia budowlane nr 67/DOŚ/07 Audytory energetyczny Zrzeszenia Audytorów Energetycznych nr 672 Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0499/07	<i>Pieczętka i podpis</i>

10. Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych


RZECZPOSPOLITA POLSKA
Wiceprezes Rady Ministrów
Minister Kultury
i Dziedzictwa Narodowego

AKT NADANIA
uprawnień rzeczoznawcy
Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Na podstawie art. 100 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków
i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 tj.) nadaję:

Panu
mgr. inż. Krzysztofowi Ałykowowi

uprawnienia rzeczoznawcy
Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego
w zakresie opieki nad zabytkami

w dziedzinie: **architektura i budownictwo**

w specjalizacji: **konserwacja zabytków architektury i budownictwa, konstrukcje
budowlane**

Uprawnienia nadaje się do dnia 31 grudnia 2020 roku

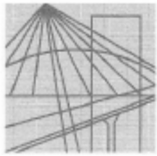

MINISTER KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO

Warszawa, dnia 24 października 2017 r.

Za zgodność z oryginałem

.....

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0003/13

Warszawa, dnia 7 marca 2013 r.

DECYZJA Nr RZE/X/ 0010/13

Na podstawie art. 36 ust.1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz.42 z późn. zm.) w związku z art. 15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Krzysztofa Ałkow z dnia 13 sierpnia 2012 r. (korekta zakresu z dnia 2 lutego 2013 r.) oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 18 czerwca 2001 r. nr ewid. 176/01/DUW, z dnia 28 grudnia 2001 r. nr ewid. 564/01/DUW a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rzeczoznawstwem

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje

Panu Krzysztofowi Ałkow
ur. dnia 18 września 1971 r. w Lubaniu

magistrowi inżynierowi budownictwa

tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie w zakresie budynków niskich.

Pan mgr inż. Krzysztof Ałkow może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan mgr inż. Krzysztof Ałkow spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Skład Orzekający
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski
Wiceprzewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

Mgr inż. Leszek Ganowicz

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Ałkow, ul. Strzelecka 2/4, 59-800 Lubania
2. Dolnośląska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

.....

48



STOWARZYSZENIE KONSERWATORÓW ZABYTKÓW
ASSOCIATION OF MONUMENT CONSERVATORS
ZARZĄD GŁÓWNY / MAIN BOARD

00-464 WARSZAWA, UL. SZWOLEŻERÓW 9, TEL. +48(22)6292131, FAX: +48(22)6226595
www.szkz.pl, info@szkz.pl

L. dz. **94**

STOWARZYSZENIE KONSERWATORÓW ZABYTKÓW
ZARZĄD GŁÓWNY

nadaje

Pani\ Panu **Krzysztofowi Alykow**

UPRAWNIENIA RZECZOZNAWCY STOWARZYSZENIA KONSERWATORÓW ZABYTKÓW

Nr 94\ 2011

w dziedzinie: architektura i budownictwo

.....
Specjalności: architektura, inżynieria; przygotowanie i nadzór nad realizacją inwestycji; konstrukcje w obiektach zabytkowych

.....
do wydawania orzeczeń i ekspertyz w granicach specjalności, do której został ustanowiony.

Za zgodność z oryginałem

PREZES
ZG Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

Prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka



STOWARZYSZENIE KONSERWATORÓW ZABYTKÓW
ASSOCIATION OF MONUMENT CONSERVATORS
ZARZĄD GŁÓWNY / MAIN BOARD

00-464 WARSZAWA, UL. SZWOLEŻERÓW 9, TEL. +48(22)6292131, FAX: +48(22)6226595
www.skz.pl, info@skz.pl

L. dz. 93

STOWARZYSZENIE KONSERWATORÓW ZABYTKÓW
ZARZĄD GŁÓWNY

nadaje

Pani\ Panu Magdalenie Napiórkowskiej - Alykow

**UPRAWNIENIA RZECZOZNAWCY STOWARZYSZENIA KONSERWATORÓW
ZABYTKÓW**

Nr 93\ 2011


w dziedzinie: architektura i budownictwo

.....
*Specjalności: architektura i inżynieria; przygotowanie i nadzór nad realizacją
inwestycji; konstrukcje w obiektach zabytkowych*

.....
*do wydawania orzeczeń i ekspertyz w granicach specjalności, do której został
ustanowiony.*

Za zgodność z oryginałem

PREZES
ZG Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków


Prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.II.U-1.7131-28/01

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu Krzysztofowi Arkadiuszowi Ałkow
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 18 września 1971 r. w Lubaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 176/01/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

U Z A S A D N I E N I E

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła, że Pan Krzysztof Arkadiusz Ałkow posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

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

Otrzymują:

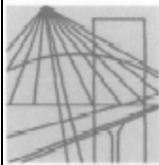
1. Pan Krzysztof Arkadiusz Ałkow
ul. Wrocławska 8/7
59-800 Lubań
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z up. Wojewody Dolnośląskiego

Danuta Kidybińska
p.o. Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej



Za zgodność z oryginałem



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

50-114 Wrocław, ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30
fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@piib.org.pl
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna tel. +48 71 337-62-50

OKK-691/07

Wrocław, dnia 20 lipca 2007r.

**Pan
Krzysztof Ałykow
ul. Wrocławska 8/7
59-800 Lubań**

DECYZJA

Na podstawie art. 155 § 1 w związku z art. 154 § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa Ałykowa z dnia 30.11.2006r. w sprawie zmiany decyzji Nr 176/01/DUW z dnia 18.06.2001r. wydanej przez Wojewodę Dolnośląskiego, upoważniającej do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, w części dotyczącej możliwości sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

zmienia się przedmiotową decyzję w ten sposób, że:

1. dotychczasowe rozstrzygnięcie oznacza się pkt 1,
2. dodaje się pkt 2 w brzmieniu: „Powyższe uprawnienia stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, w zakresie tej specjalności

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości wniosku strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, ul. Mazowiecka 6/8, 00-048 Warszawa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Za zgodność z oryginałem

Otrzymują:

- 1) Pan Krzysztof Ałykow
ul. Wrocławska 8/7
59-800 Lubań
- 2) a/a (DUW)
- 3) a/a (OKK DOIIB)



Zespół orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiacyk



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-22/2007/07

Wrocław, 20 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e
Pani

Magdalena Napiórkowska-Ałykow
magister inżynier z kierunku budownictwo
doktor nauk technicznych
urodzona dnia 19 maja 1975 r. w Rypinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 67/DOŚ/07

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Magdalena Napiórkowska-Ałykow posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Za zgodność z oryginałem

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Napiórkowska-Ałykow
Ul. Wrocławska 8/7
59-800 Lubań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Pani Magdalena Napiórkowska-Alykow jest uprawniona:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLASKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski


3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Za zgodność z oryginałem

**DOLNOŚLĄSKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTEKÓW
we WROCŁAWIU**

Delegatura w Jeleniej Górze
58-500 Jelenia Góra, ul. 1-go Maja 23
☎ (075) 752 68 65, 767 63 85

wsos-ig@rubikon.pl

 <http://wsos.ibip.wroc.pl/public/>

ZN-JS-071-17/06
L. dz. 2174


Jelenia Góra 05. 07. 2006

Zaświadczenie

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków Delegatura w Jeleniej Górze potwierdza, że mgr inż. Krzysztof Ałykow wykonał projekty techniczne w zakresie konstrukcji a także nadzorował prace na kilku obiektach zabytkowych. Przedmiotowe realizacje cechowała duża wiedza merytoryczna i poszanowanie zabytku. Tym samym mgr inż. Krzysztof Ałykow spełnia niezbędne warunki do wykonywania projektów i nadzorowania prac w obiektach zabytkowych.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego

**Kierownik Delegatury
w Jeleniej Górze**


mgr Wojciech Kapalczyński

Otrzymują:

1. Krzysztof Ałykow, ul. Wrocławska 8/7, 59-800 Lubień

Do wiadomości:

2. a/a JS

Za zgodność z oryginałem



Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

(nazwa uczelni lub jednostki prowadzącej studia podyplomowe)

Wydział Sztuk Pięknych

(nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni)

ŚWIADECTWO UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Pan(i) *Krzysztof Arkadiusz Alykow*

urodzony w dniu *18.09.1971* r. w *Lubaniu*

ukończył w roku *2009/10* *trzy* - semestralne studia podyplomowe w zakresie
(liczba semestrów)

Podyplomowe Studia Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Dziedzictwa

Architektonicznego

z wynikiem *bardzo dobrym*



KIEROWNIK
podstawowej jednostki organizacyjnej

DZIEKAN
Wydziału Sztuk Pięknych

art. mal. Piotr Kąkolowski, prof. UMK

REKTOR lub KIEROWNIK
jednostki organizacyjnej prowadzącej studia
z up. Rektora

dr hab. Danuta Janicka, prof. UMK
(pieczęć i podpis)

Toruń

(miejscowość)

, dnia *13 marca 2010* r.

407/SP/2010

Za zgodność z oryginałem



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-QVP-HH1-BGJ *

Pan Krzysztof Ałykow o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0144/01

adres zamieszkania ul. Strzelecka 2/4, 59-800 Lubań

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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 opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność z oryginałem

.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-M4B-U1A-CHX *

Pani Magdalena Napiórkowska-Ałykow o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0499/07

adres zamieszkania ul. Strzelecka 2/4, 59-800 Lubań

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-01 roku przez:

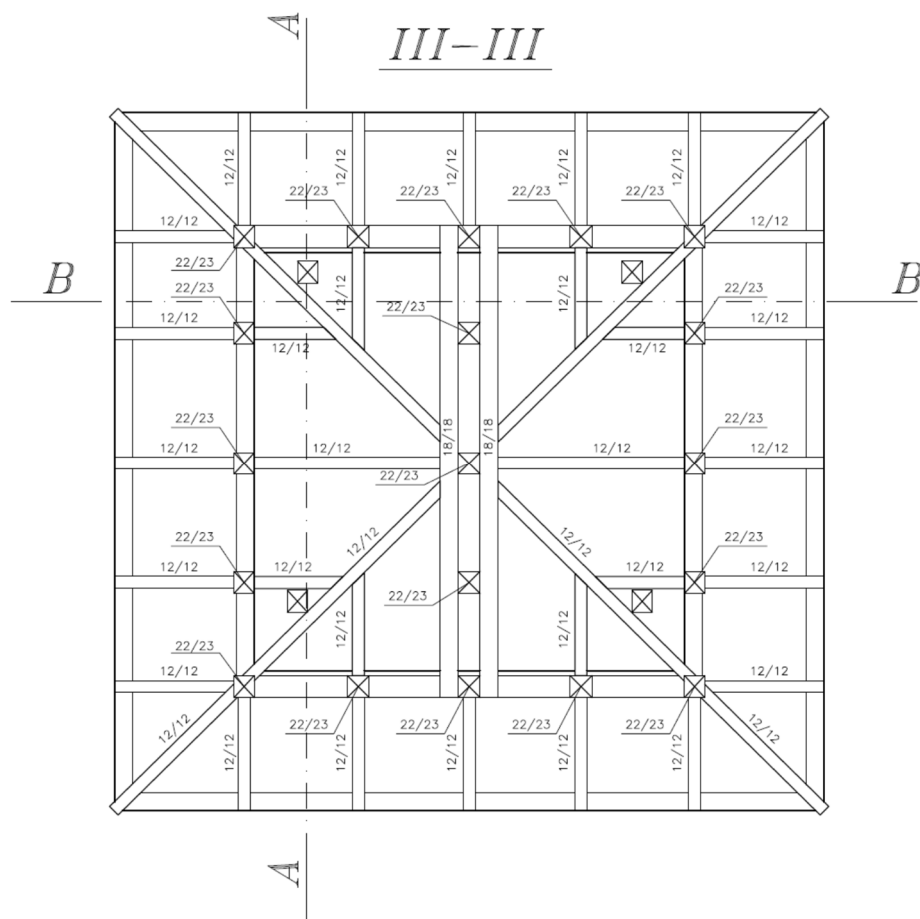
Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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 opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

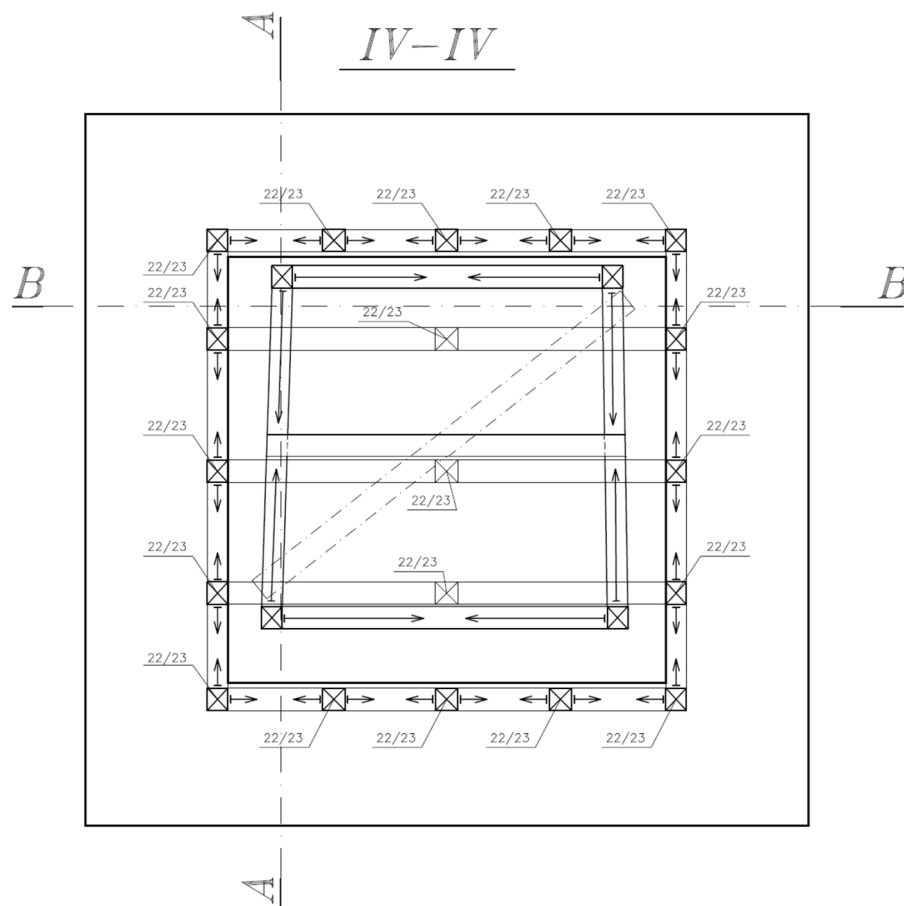
Za zgodność z oryginałem

.....

11.3. Przekrój poprzeczny III-III

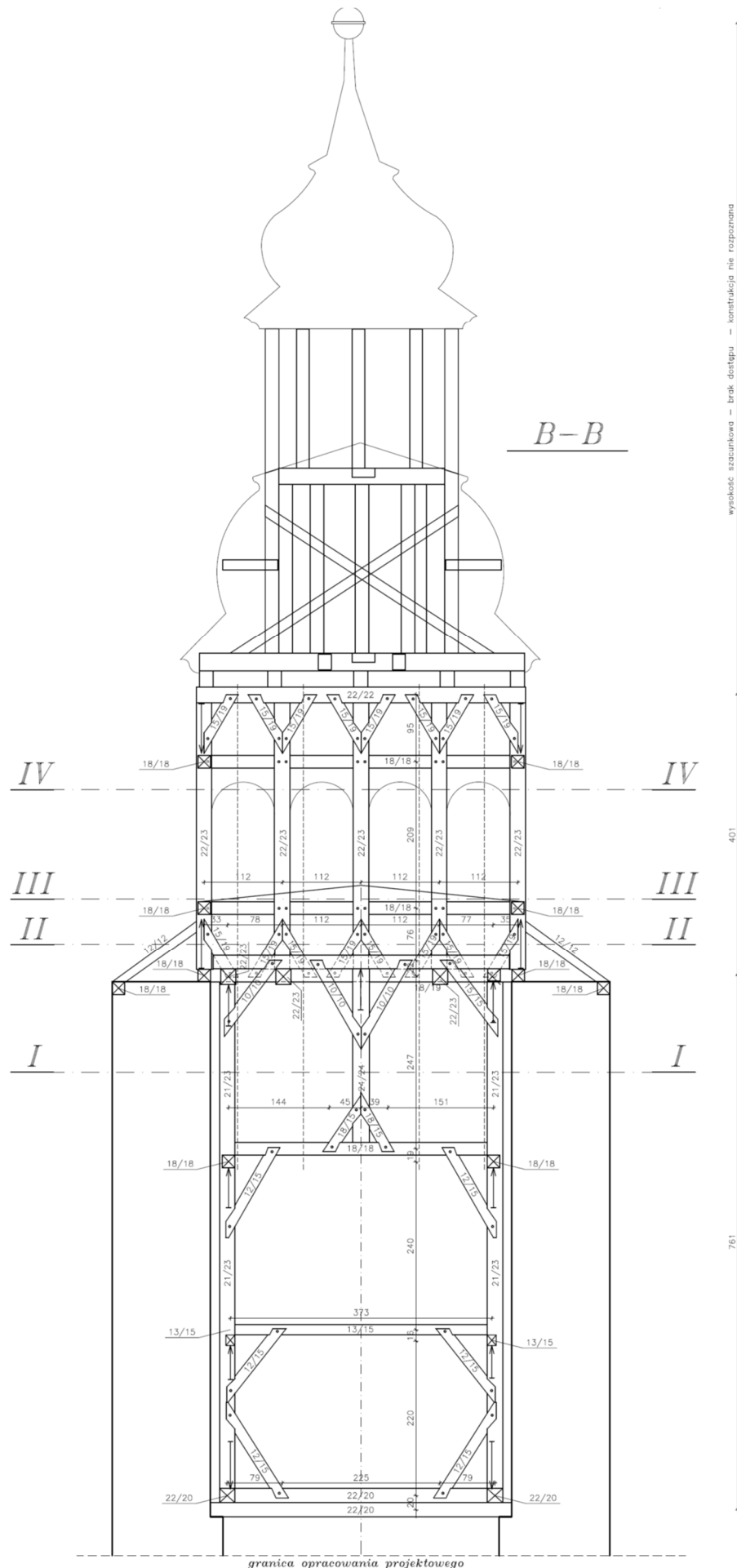


11.4. Przekrój poprzeczny IV-IV



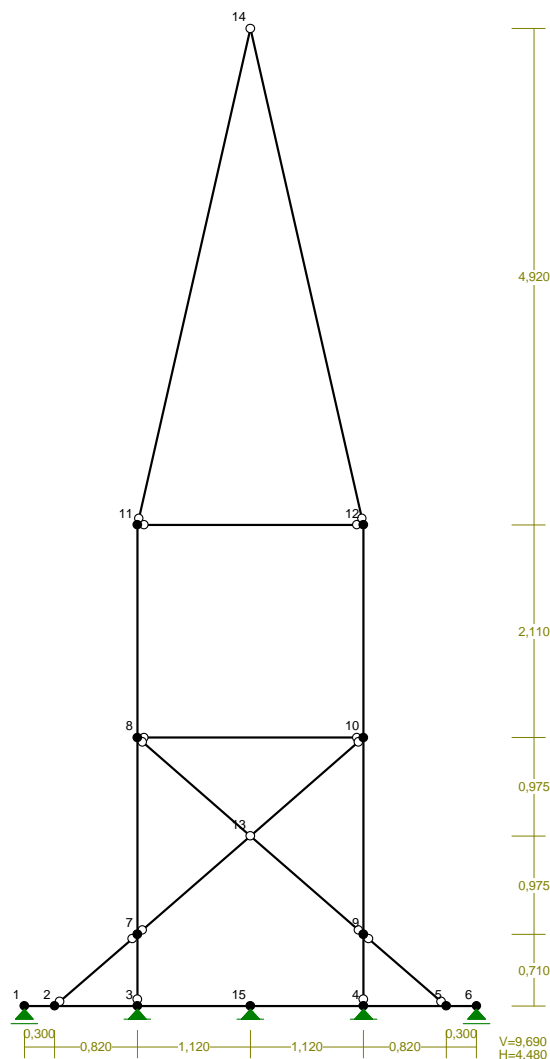
Inwestor: Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28

11.6. Przekrój podłużny B-B



12. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

12.1. Wieża – kopuła



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	9	3,360	0,710
2	0,300	0,000	10	3,360	2,660
3	1,120	0,000	11	1,120	4,770
4	3,360	0,000	12	3,360	4,770
5	4,180	0,000	13	2,240	1,685
6	4,480	0,000	14	2,240	9,690
7	1,120	0,710	15	2,240	0,000
8	1,120	2,660			

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
3	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
4	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
6	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
15	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

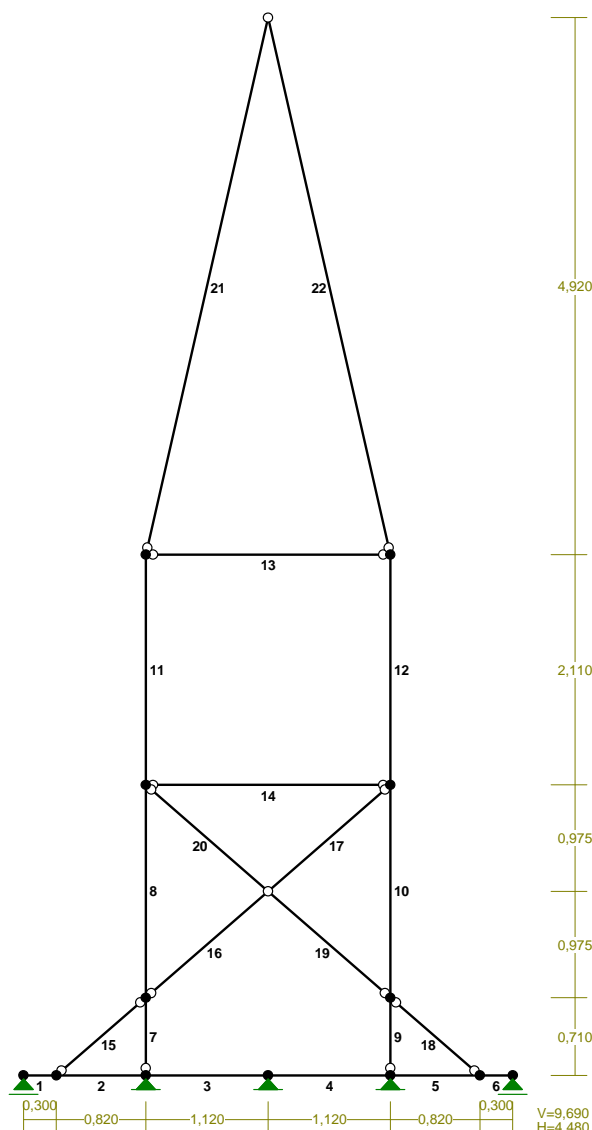
Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

OSIADANIA:

Węzeł: Kąt: Wx(Wo*) [m]: Wy[m]: FIo[grad]:

B r a k O s i a d a ń

PRĘTY:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,300	0,000	0,300	1,000	1 B 16,0x16,0
2	00	2	3	0,820	0,000	0,820	1,000	1 B 16,0x16,0
3	00	3	15	1,120	0,000	1,120	1,000	1 B 16,0x16,0
4	00	15	4	1,120	0,000	1,120	1,000	1 B 16,0x16,0
5	00	4	5	0,820	0,000	0,820	1,000	1 B 16,0x16,0
6	00	5	6	0,300	0,000	0,300	1,000	1 B 16,0x16,0
7	10	3	7	0,000	0,710	0,710	1,000	1 B 16,0x16,0
8	00	7	8	0,000	1,950	1,950	1,000	1 B 16,0x16,0
9	10	4	9	0,000	0,710	0,710	1,000	1 B 16,0x16,0
10	00	9	10	0,000	1,950	1,950	1,000	1 B 16,0x16,0
11	00	8	11	0,000	2,110	2,110	1,000	1 B 16,0x16,0
12	00	10	12	0,000	2,110	2,110	1,000	1 B 16,0x16,0
13	11	11	12	2,240	0,000	2,240	1,000	1 B 16,0x16,0
14	11	8	10	2,240	0,000	2,240	1,000	1 B 16,0x16,0

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

15	11	2	7	0,820	0,710	1,085	1,000	1	B 16,0x16,0
16	11	7	13	1,120	0,975	1,485	1,000	1	B 16,0x16,0
17	11	13	10	1,120	0,975	1,485	1,000	1	B 16,0x16,0
18	11	9	5	0,820	-0,710	1,085	1,000	1	B 16,0x16,0
19	11	13	9	1,120	-0,975	1,485	1,000	1	B 16,0x16,0
20	11	8	13	1,120	-0,975	1,485	1,000	1	B 16,0x16,0
21	11	11	14	1,120	4,920	5,046	1,000	1	B 16,0x16,0
22	11	14	12	1,120	-4,920	5,046	1,000	1	B 16,0x16,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] I_x[cm⁴] I_y[cm⁴] W_g[cm³] W_d[cm³] h[cm] Materiał:

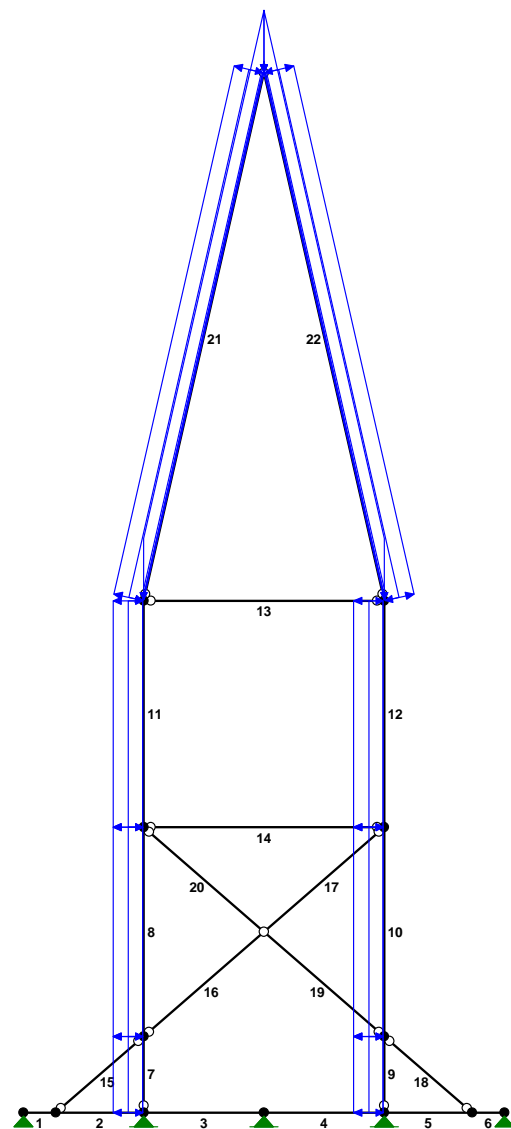
1 256,0 5461 5461 683 683 16,0 98 Drewno C20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
[kN/mm²] [N/mm²] [1/K]

98 Drewno C20 10 20,000 5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:

Grupa:	A	"ciężar deskowanie + blacha"	Stałe		$\gamma_f = 1,10$	
21	Liniowe	0,0	1,890	1,890	0,00	5,05
	0.2.2. blach					
21	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	5,05
	0.2.1. deskowani					
22	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	5,05
	0.2.1. deskowani					
22	Liniowe	0,0	1,890	1,890	0,00	5,05
	0.2.2. blach					
Grupa:	B	"wiatr parcie - parcie"	Zmienne		$\gamma_f = 1,50$	
7	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	0,71
	0.1.1. Wiatr kopuł					
8	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	1,95
	0.1.1. Wiatr kopuł					
9	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	0,71
	0.1.1. Wiatr kopuł					
10	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	1,95
	0.1.1. Wiatr kopuł					
11	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	2,11
	0.1.1. Wiatr kopuł					
12	Liniowe	90,0	0,470	0,470	0,00	2,11
	0.1.1. Wiatr kopuł					
21	Liniowe	77,2	0,470	0,470	0,00	5,05
	0.1.1. Wiatr kopuł					
22	Liniowe	-77,2	0,470	0,470	0,00	5,05
	0.1.1. Wiatr kopuł					
Grupa:	C	"wiatr ssanie - ssanie"	Zmienne		$\gamma_f = 1,50$	
7	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	0,71
	0.1.2. Wiatr kopuł					
8	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	1,95
	0.1.2. Wiatr kopuł					
9	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	0,71
	0.1.2. Wiatr kopuł					
10	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	1,95
	0.1.2. Wiatr kopuł					
11	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	2,11
	0.1.2. Wiatr kopuł					
12	Liniowe	90,0	-0,930	-0,930	0,00	2,11
	0.1.2. Wiatr kopuł					
21	Liniowe	77,2	-0,930	-0,930	0,00	5,05
	0.1.2. Wiatr kopuł					
22	Skupione	-77,2	0,000		2,52	
22	Liniowe	-77,2	-0,930	-0,930	0,00	5,05
	0.1.2. Wiatr kopuł					

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
 Teoria I-go rzędu
 Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "ciężar deskowanie + blacha"	Stałe		1,10
B - "wiatr parcie - parcie"	Zmienne	1 1,00	1,50
C - "wiatr ssanie - ssanie"	Zmienne	1 1,00	1,50

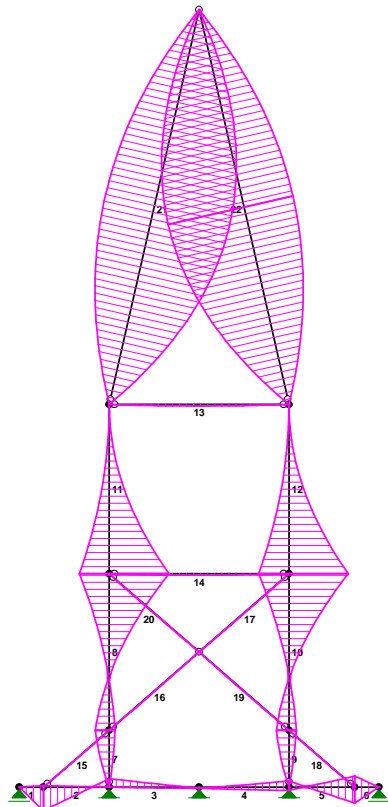
RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A - "ciężar deskowanie + blacha"	ZAWSZE
B - "wiatr parcie - parcie"	EWENTUALNIE Nie występuje z: C
C - "wiatr ssanie - ssanie"	EWENTUALNIE Nie występuje z: B

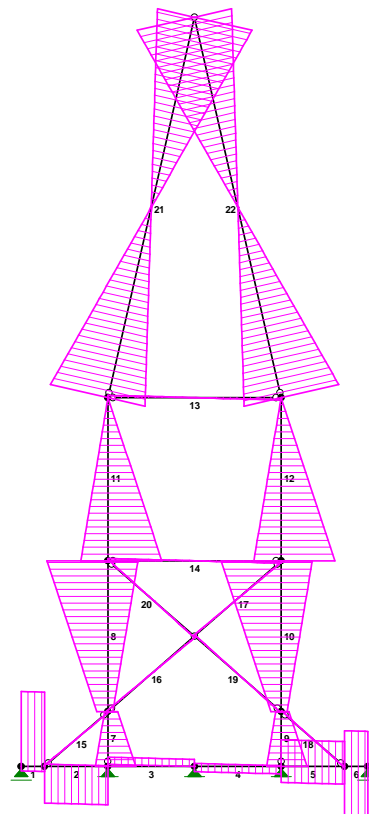
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B/C

MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



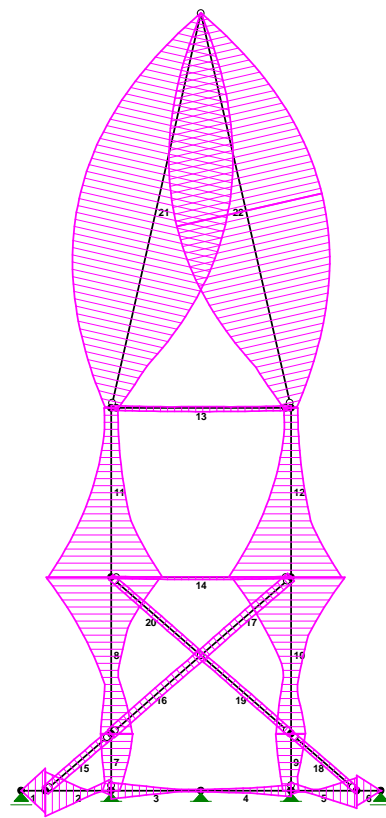
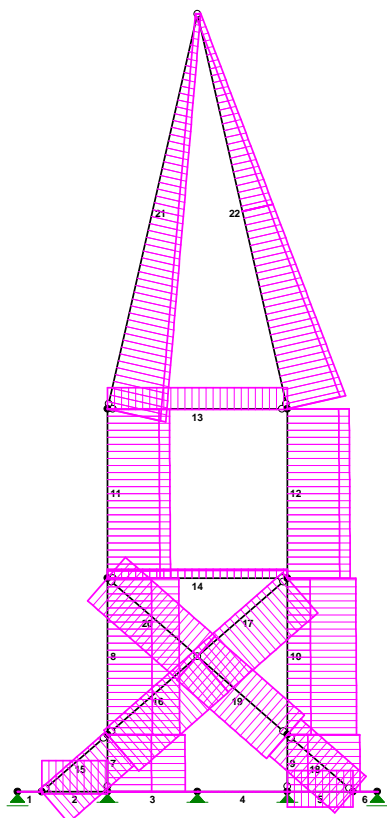
Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

NORMALNE-OBWIEDNIE:

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	0,300	1,224*	4,063	0,000	AC
	0,300	-0,077*	-0,273	-0,000	AB
	0,000	-0,000	4,096*	0,000	AC
	0,000	-0,000	4,096	0,000*	AC
	0,300	1,224	4,063	0,000*	AC
	0,000	-0,000	4,096	0,000*	AC
	0,300	1,224	4,063	0,000*	AC
2	0,000	1,224*	-1,999	6,933	AC
	0,820	-0,452*	-2,089	6,933	AC
	0,820	-0,452	-2,089*	6,933	AC
	0,820	-0,452	-2,089	6,933*	AC
	0,000	1,224	-1,999	6,933*	AC
	0,000	-0,077	0,133	-0,537*	AB
	0,820	-0,005	0,043	-0,537*	AB
3	1,120	0,064*	0,000	-0,000	AB
	0,000	-0,452*	0,513	0,000	AC
	0,000	-0,452	0,513*	0,000	AC
	0,000	-0,452	0,513	0,000*	AC
	1,120	0,064	0,000	-0,000*	AB
	0,000	-0,452	0,513	0,000*	AC
	1,120	0,064	0,000	-0,000*	AB
4	1,120	0,173*	0,046	-0,000	AC
	1,120	-0,321*	-0,406	0,000	AB
	1,120	-0,321	-0,406*	0,000	AB
	1,120	-0,321	-0,406	0,000*	AB
	0,630	0,137	0,100	-0,000*	AC
	1,120	-0,321	-0,406	0,000*	AB
	0,630	0,137	0,100	-0,000*	AC

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

5	0,820	0,835*	1,365	4,705	AB
	0,820	-0,581*	-0,965	-3,439	AC
	0,000	-0,321	1,455*	4,705	AB
	0,000	-0,321	1,455	4,705*	AB
	0,820	0,835	1,365	4,705*	AB
	0,820	-0,581	-0,965	-3,439*	AC
	0,000	0,173	-0,875	-3,439*	AC
6	0,000	0,835*	-2,768	0,000	AB
	0,000	-0,581*	1,954	0,000	AC
	0,300	-0,000	-2,801*	0,000	AB
	0,300	-0,000	-2,801	0,000*	AB
	0,000	0,835	-2,768	0,000*	AB
	0,300	-0,000	-2,801	0,000*	AB
	0,000	0,835	-2,768	0,000*	AB
7	0,710	0,308*	0,183	-9,820	AB
	0,710	-0,727*	-0,529	-17,382	AC
	0,000	0,000	-1,520*	-17,460	AC
	0,710	0,308	0,183	-9,820*	AB
	0,000	0,000	-1,520	-17,460*	AC
8	1,950	3,121*	3,334	-16,000	AC
	1,950	-1,556*	-1,643	-9,860	AB
	1,950	3,121	3,334*	-16,000	AC
	1,950	-1,556	-1,643	-9,860*	AB
	0,000	-0,727	0,613	-16,214*	AC
9	0,710	0,390*	0,299	-16,280	AB
	0,710	-0,654*	-0,426	-4,599	AC
	0,000	0,000	-1,416*	-4,677	AC
	0,710	-0,654	-0,426	-4,599*	AC
	0,000	0,000	0,800	-16,358*	AB
10	1,950	3,090*	3,280	-5,118	AC
	1,950	-1,582*	-1,699	-15,360	AB
	1,950	3,090	3,280*	-5,118	AC
	1,950	3,090	3,280	-5,118*	AC
	0,000	0,390	-0,324	-15,574*	AB
11	0,000	3,121*	-2,951	-11,780	AC
	0,000	-1,556*	1,481	-14,131	AB
	0,000	3,121	-2,951*	-11,780	AC
	2,110	-0,000	-0,007	-11,548*	AC
	0,000	-1,556	1,481	-14,131*	AB
12	0,000	3,090*	-2,936	-11,780	AC
	0,000	-1,582*	1,494	-14,131	AB
	0,000	3,090	-2,936*	-11,780	AC
	2,110	0,000	0,007	-11,548*	AC
	0,000	-1,582	1,494	-14,131*	AB
13	1,120	0,069*	-0,000	4,725	AC
	0,000	0,000*	0,123	4,725	AC
	0,000	0,000	0,123*	4,725	AC
	0,000	0,000	0,123	4,725*	AC
	1,120	0,069	-0,000	4,725*	AC
	0,000	0,000	0,123	-0,172*	AB
	1,120	0,069	-0,000	-0,172*	AB
14	1,120	0,069*	-0,000	2,017	AB
	0,000	0,000*	0,123	2,017	AB
	0,000	0,000	0,123*	2,017	AB
	0,000	0,000	0,123	2,017*	AB
	1,120	0,069	-0,000	2,017*	AB
	0,000	0,000	0,123	1,672*	AC

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	1,120	0,069	-0,000	1,672*	AC
15	0,542	0,012*	0,000	-9,171	AC
	0,000	0,000*	0,045	-9,210	AC
	1,085	0,000*	-0,045	-9,132	AC
	0,000	0,000	0,045*	-9,210	AC
	1,085	0,000	-0,045*	-9,132	AC
	1,085	0,000	-0,045	0,749*	AB
	0,000	0,000	0,045	-9,210*	AC
16	0,742	0,023*	0,000	-10,707	AC
	0,000	0,000*	0,062	-10,760	AC
	1,485	0,000*	-0,062	-10,653	AC
	0,000	0,000	0,062*	-10,760	AC
	1,485	0,000	-0,062*	-10,653	AC
	1,485	0,000	-0,062	1,364*	AB
	0,000	0,000	0,062	-10,760*	AC
17	0,742	0,023*	0,000	-10,458	AC
	0,000	0,000*	0,062	-10,512	AC
	1,485	0,000*	-0,062	-10,405	AC
	0,000	0,000	0,062*	-10,512	AC
	1,485	0,000	-0,062*	-10,405	AC
	1,485	0,000	-0,062	1,613*	AB
	0,000	0,000	0,062	-10,512*	AC
18	0,542	0,012*	0,000	-6,224	AB
	0,000	0,000*	0,045	-6,185	AB
	1,085	0,000*	-0,045	-6,263	AB
	0,000	0,000	0,045*	-6,185	AB
	1,085	0,000	-0,045*	-6,263	AB
	0,000	0,000	0,045	4,589*	AC
	1,085	0,000	-0,045	-6,263*	AB
19	0,742	0,023*	0,000	-7,065	AB
	0,000	0,000*	0,062	-7,011	AB
	1,485	0,000*	-0,062	-7,119	AB
	0,000	0,000	0,062*	-7,011	AB
	1,485	0,000	-0,062*	-7,119	AB
	0,000	0,000	0,062	5,920*	AC
	1,485	0,000	-0,062	-7,119*	AB
20	0,742	0,023*	0,000	-6,817	AB
	0,000	0,000*	0,062	-6,763	AB
	1,485	0,000*	-0,062	-6,870	AB
	0,000	0,000	0,062*	-6,763	AB
	1,485	0,000	-0,062*	-6,870	AB
	0,000	0,000	0,062	6,169*	AC
	1,485	0,000	-0,062	-6,870*	AB
21	2,523	4,062*	0,000	-7,064	AB
	2,523	-2,622*	-0,000	-5,859	AC
	0,000	0,000	3,220*	-13,396	AB
	5,046	0,000	-3,220*	-0,733	AB
	5,046	-0,000	2,078	0,473*	AC
	0,000	0,000	3,220	-13,396*	AB
22	2,523	4,062*	0,000	-7,064	AB
	2,523	-2,622*	-0,000	-5,859	AC
	0,000	0,000	3,220*	-0,733	AB
	5,046	0,000	-3,220*	-13,396	AB
	0,000	0,000	-2,078	0,473*	AC
	5,046	0,000	-3,220	-13,396*	AB

* = Wartości ekstremalne

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		-----		[MPa]	
		Ro			

1	0,300	0,006*		0,113	AB
	0,300	-0,090*		-1,793	AC
	0,300		0,090*	1,793	AC
	0,300		-0,006*	-0,113	AB
2	0,820	0,047*		0,934	AC
	0,000	-0,076*		-1,522	AC
	0,000		0,103*	2,064	AC
	0,820		-0,020*	-0,392	AC
3	0,000	0,033*		0,663	AC
	1,120	-0,005*		-0,094	AB
	1,120		0,005*	0,094	AB
	0,000		-0,033*	-0,663	AC
4	1,120	0,024*		0,470	AB
	1,120	-0,013*		-0,253	AC
	1,120		0,013*	0,253	AC
	1,120		-0,024*	-0,470	AB
5	0,820	0,036*		0,717	AC
	0,820	-0,052*		-1,040	AB
	0,820		0,070*	1,408	AB
	0,820		-0,049*	-0,986	AC
6	0,000	0,043*		0,851	AC
	0,000	-0,061*		-1,224	AB
	0,000		0,061*	1,224	AB
	0,000		-0,043*	-0,851	AC
7	0,710	0,019*		0,386	AC
	0,710	-0,042*		-0,834	AB
	0,710		0,003*	0,067	AB
	0,710		-0,087*	-1,744	AC
8	1,950	0,095*		1,895	AB
	1,950	-0,260*		-5,197	AC
	1,950		0,197*	3,947	AC
	1,950		-0,133*	-2,665	AB
9	0,710	0,039*		0,778	AC
	0,710	-0,060*		-1,208	AB
	0,710		-0,003*	-0,064	AB
	0,710		-0,057*	-1,138	AC
10	1,950	0,086*		1,718	AB
	1,950	-0,236*		-4,726	AC
	1,950		0,216*	4,326	AC
	1,950		-0,146*	-2,918	AB
11	0,000	0,086*		1,728	AB
	0,000	-0,252*		-5,032	AC
	0,000		0,206*	4,112	AC
	0,000		-0,142*	-2,832	AB
12	0,000	0,088*		1,766	AB
	0,000	-0,249*		-4,986	AC
	0,000		0,203*	4,066	AC
	0,000		-0,144*	-2,870	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

13	0,000	0,009*	0,185	AC
	1,120	-0,005*	-0,108	AB
	1,120	0,014*	0,285	AC
	2,240	-0,000*	-0,007	AB
14	2,240	0,004*	0,079	AB
	1,120	-0,002*	-0,036	AC
	1,120	0,009*	0,180	AB
	2,240	0,003*	0,065	AC
15	1,085	0,001*	0,029	AB
	0,542	-0,019*	-0,376	AC
	0,542	0,002*	0,046	AB
	0,000	-0,018*	-0,360	AC
16	1,485	0,003*	0,053	AB
	0,742	-0,023*	-0,452	AC
	0,742	0,004*	0,085	AB
	0,000	-0,021*	-0,420	AC
17	1,485	0,003*	0,063	AB
	0,742	-0,022*	-0,442	AC
	0,742	0,005*	0,094	AB
	0,000	-0,021*	-0,411	AC
18	0,000	0,009*	0,179	AC
	0,542	-0,013*	-0,261	AB
	0,542	0,010*	0,196	AC
	1,085	-0,012*	-0,245	AB
19	0,000	0,012*	0,231	AC
	0,742	-0,015*	-0,309	AB
	0,742	0,013*	0,263	AC
	1,485	-0,014*	-0,278	AB
20	0,000	0,012*	0,241	AC
	0,742	-0,015*	-0,300	AB
	0,742	0,014*	0,272	AC
	1,485	-0,013*	-0,268	AB
21	2,523	0,181*	3,611	AC
	2,523	-0,311*	-6,226	AB
	2,523	0,284*	5,674	AB
	2,523	-0,203*	-4,069	AC
22	2,365	0,181*	3,612	AC
	2,523	-0,311*	-6,226	AB
	2,523	0,284*	5,674	AB
	2,681	-0,203*	-4,069	AC

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000*	4,096	4,096		AC
	0,000*	-0,240	0,240		AB
	0,000*	1,216	1,216		A
	0,000	4,096*	4,096		AC
	0,000	-0,240*	0,240		AB
	0,000	4,096	4,096*		AC
3	8,453*	20,062	21,770		AC
	-1,221*	9,978	10,053		AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	8,453	20,062*	21,770	AC
	-1,221	9,978*	10,053	AB
	8,453	20,062	21,770*	AC
4	4,856*	3,757	6,139	AC
	-5,505*	18,219	19,032	AB
	-5,505	18,219*	19,032	AB
	4,856	3,757*	6,139	AC
	-5,505	18,219	19,032*	AB
6	0,000*	2,801	2,801	AB
	0,000*	-1,921	1,921	AC
	-0,000*	1,216	1,216	A
	0,000	2,801*	2,801	AB
	0,000	-1,921*	1,921	AC
	0,000	2,801	2,801*	AB
15	0,000*	-0,221	0,221	AC
	-0,000*	-0,283	0,283	AB
	-0,000*	-0,262	0,262	A
	0,000	-0,221*	0,221	AC
	-0,000	-0,283*	0,283	AB
	-0,000	-0,283	0,283*	AB

* = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00002			AC
		0,00000		AC
			0,00002	AC
2	0,00002			AC
		0,00017		AC
			0,00017	AC
3	0,00000			AC
		0,00000		AC
			0,00000	AC
4	0,00000			AB
		0,00000		AB
			0,00000	AB
5	0,00002			AB
		0,00011		AB
			0,00012	AB
6	0,00002			AB
		0,00000		AB
			0,00002	AB
7	0,00018			AC
		0,00005		AC
			0,00019	AC
8	0,00036			AC
		0,00018		AC
			0,00040	AC
9	0,00012			AC
		0,00005		AB
			0,00012	AC

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

10	0,00035		AC
		0,00017	AB
		0,00035	AC
11	0,01280		AC
		0,00028	AC
		0,01281	AC
12	0,01276		AC
		0,00029	AB
		0,01276	AC
13	0,00023		AC
		0,00011	AB
		0,00025	AC
14	0,01305		AC
		0,00041	AB
		0,01306	AC
15	0,00000		AC
		0,00000	AB
		0,00000	AB

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

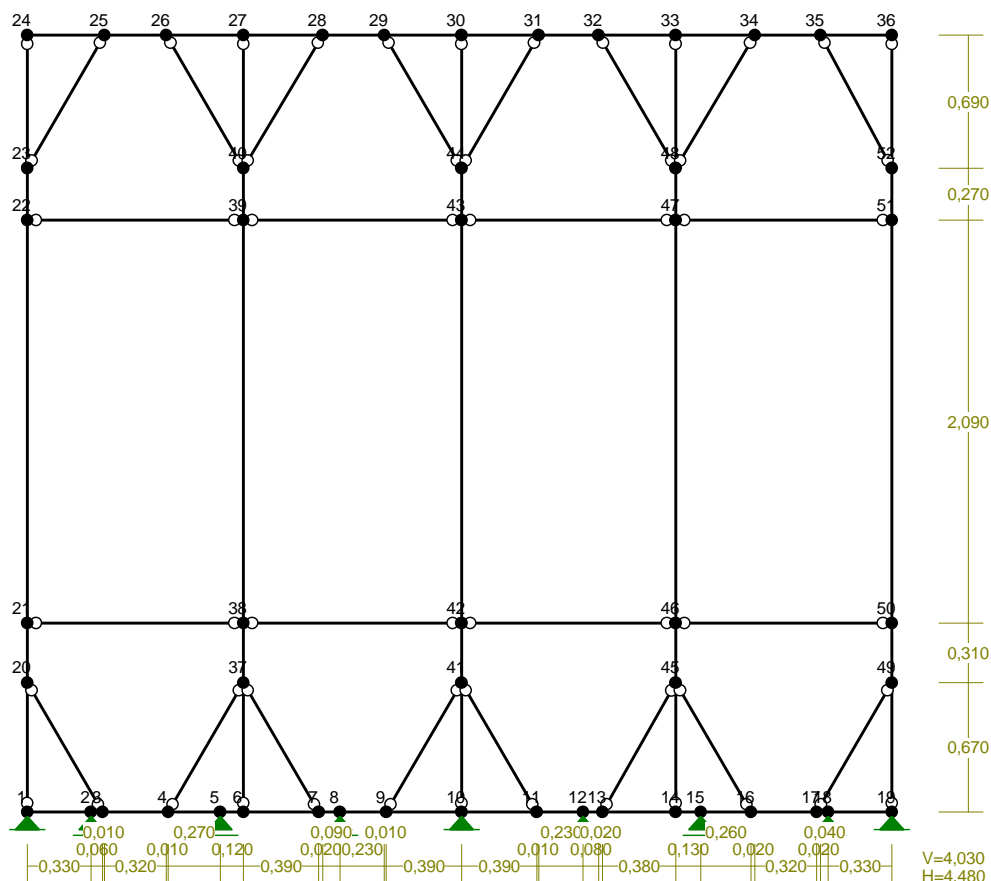
1	22013,5	AC
2	11657,2	AC
3	19118,8	AC
4	29059,8	AC
5	17252,9	AB
6	32227,1	AB
7	13143,7	AC
8	2750,9	AC
9	14358,0	AC
10	2707,4	AC
11	1995,1	AC
12	2027,9	AC
13	32280,6	AC
14	32280,6	A
15	376080,2	AB
16	146911,1	AC
17	146911,1	AB
18	376080,2	AB
19	146911,1	AB
20	146911,1	A
21	243,0	AB
22	243,0	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

12.2. Wieża – latarnia



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	27	1,120	4,030
2	0,330	0,000	28	1,530	4,030
3	0,390	0,000	29	1,850	4,030
4	0,730	0,000	30	2,250	4,030
5	1,000	0,000	31	2,650	4,030
6	1,120	0,000	32	2,960	4,030
7	1,510	0,000	33	3,360	4,030
8	1,620	0,000	34	3,770	4,030
9	1,860	0,000	35	4,110	4,030
10	2,250	0,000	36	4,480	4,030
11	2,640	0,000	37	1,120	0,670
12	2,880	0,000	38	1,120	0,980
13	2,980	0,000	39	1,120	3,070
14	3,360	0,000	40	1,120	3,340
15	3,490	0,000	41	2,250	0,670
16	3,750	0,000	42	2,250	0,980
17	4,090	0,000	43	2,250	3,070
18	4,150	0,000	44	2,250	3,340
19	4,480	0,000	45	3,360	0,670
20	0,000	0,670	46	3,360	0,980
21	0,000	0,980	47	3,360	3,070
22	0,000	3,070	48	3,360	3,340
23	0,000	3,340	49	4,480	0,670
24	0,000	4,030	50	4,480	0,980
25	0,400	4,030	51	4,480	3,070
26	0,720	4,030	52	4,480	3,340

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

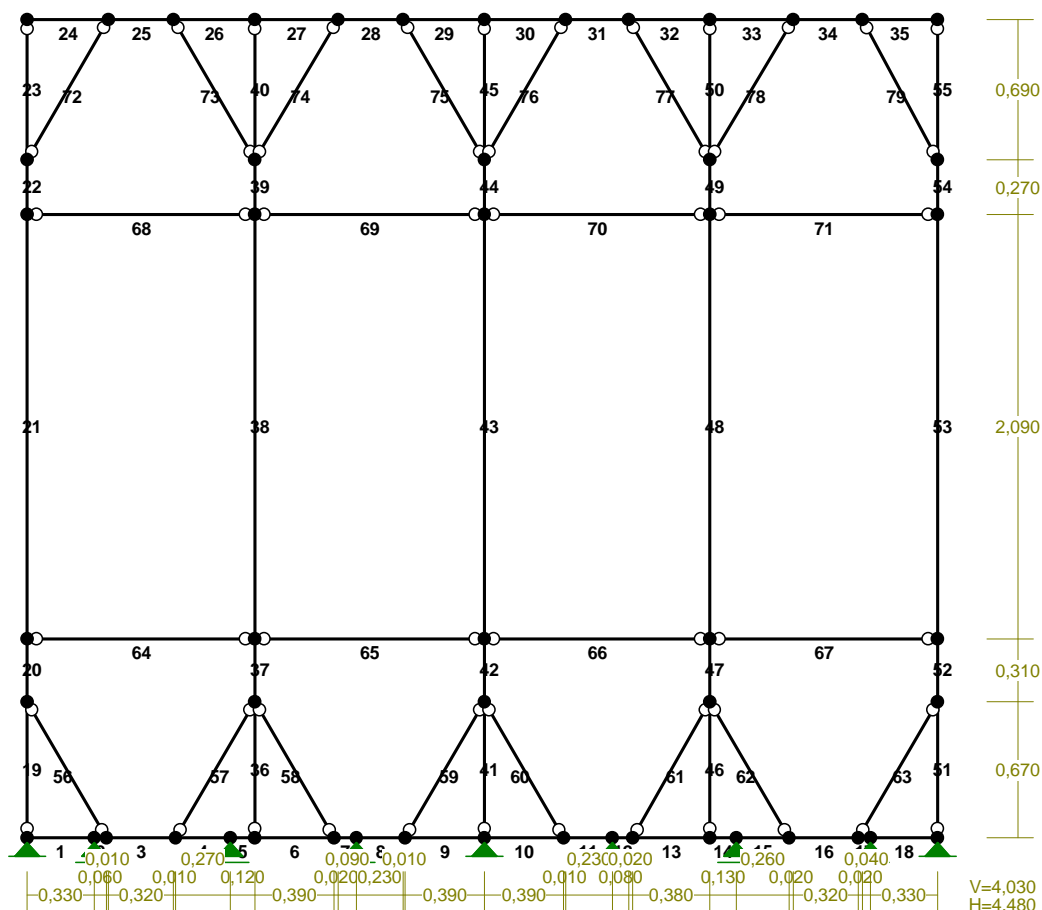
Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
5	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
8	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
10	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
12	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
15	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
18	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
19	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
--------	------	--------------	--------	------------

B r a k O s i a d a ń

PRĘTY:

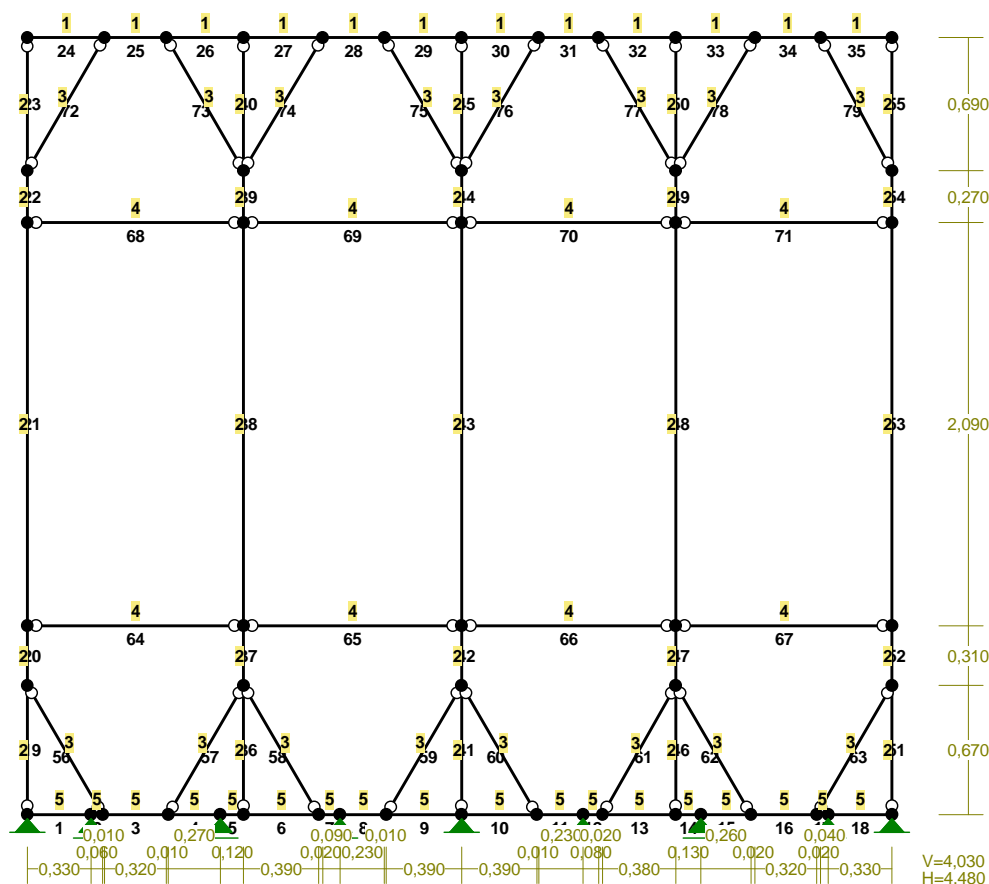


Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub

22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,330	0,000	0,330	1,000	5 B 19,0x18,0
2	00	2	3	0,060	0,000	0,060	1,000	5 B 19,0x18,0
3	00	3	4	0,340	0,000	0,340	1,000	5 B 19,0x18,0
4	00	4	5	0,270	0,000	0,270	1,000	5 B 19,0x18,0
5	00	5	6	0,120	0,000	0,120	1,000	5 B 19,0x18,0
6	00	6	7	0,390	0,000	0,390	1,000	5 B 19,0x18,0
7	00	7	8	0,110	0,000	0,110	1,000	5 B 19,0x18,0
8	00	8	9	0,240	0,000	0,240	1,000	5 B 19,0x18,0
9	00	9	10	0,390	0,000	0,390	1,000	5 B 19,0x18,0
10	00	10	11	0,390	0,000	0,390	1,000	5 B 19,0x18,0
11	00	11	12	0,240	0,000	0,240	1,000	5 B 19,0x18,0
12	00	12	13	0,100	0,000	0,100	1,000	5 B 19,0x18,0
13	00	13	14	0,380	0,000	0,380	1,000	5 B 19,0x18,0
14	00	14	15	0,130	0,000	0,130	1,000	5 B 19,0x18,0
15	00	15	16	0,260	0,000	0,260	1,000	5 B 19,0x18,0
16	00	16	17	0,340	0,000	0,340	1,000	5 B 19,0x18,0
17	00	17	18	0,060	0,000	0,060	1,000	5 B 19,0x18,0
18	00	18	19	0,330	0,000	0,330	1,000	5 B 19,0x18,0
19	10	1	20	0,000	0,670	0,670	1,000	2 B 23,0x22,0
20	00	20	21	0,000	0,310	0,310	1,000	2 B 23,0x22,0
21	00	21	22	0,000	2,090	2,090	1,000	2 B 23,0x22,0
22	00	22	23	0,000	0,270	0,270	1,000	2 B 23,0x22,0
23	01	23	24	0,000	0,690	0,690	1,000	2 B 23,0x22,0
24	00	24	25	0,400	0,000	0,400	1,000	1 B 22,0x22,0
25	00	25	26	0,320	0,000	0,320	1,000	1 B 22,0x22,0
26	00	26	27	0,400	0,000	0,400	1,000	1 B 22,0x22,0
27	00	27	28	0,410	0,000	0,410	1,000	1 B 22,0x22,0
28	00	28	29	0,320	0,000	0,320	1,000	1 B 22,0x22,0

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

29	00	29	30	0,400	0,000	0,400	1,000	1	B 22,0x22,0
30	00	30	31	0,400	0,000	0,400	1,000	1	B 22,0x22,0
31	00	31	32	0,310	0,000	0,310	1,000	1	B 22,0x22,0
32	00	32	33	0,400	0,000	0,400	1,000	1	B 22,0x22,0
33	00	33	34	0,410	0,000	0,410	1,000	1	B 22,0x22,0
34	00	34	35	0,340	0,000	0,340	1,000	1	B 22,0x22,0
35	00	35	36	0,370	0,000	0,370	1,000	1	B 22,0x22,0
36	10	6	37	0,000	0,670	0,670	1,000	2	B 23,0x22,0
37	00	37	38	0,000	0,310	0,310	1,000	2	B 23,0x22,0
38	00	38	39	0,000	2,090	2,090	1,000	2	B 23,0x22,0
39	00	39	40	0,000	0,270	0,270	1,000	2	B 23,0x22,0
40	01	40	27	0,000	0,690	0,690	1,000	2	B 23,0x22,0
41	10	10	41	0,000	0,670	0,670	1,000	2	B 23,0x22,0
42	00	41	42	0,000	0,310	0,310	1,000	2	B 23,0x22,0
43	00	42	43	0,000	2,090	2,090	1,000	2	B 23,0x22,0
44	00	43	44	0,000	0,270	0,270	1,000	2	B 23,0x22,0
45	01	44	30	0,000	0,690	0,690	1,000	2	B 23,0x22,0
46	10	14	45	0,000	0,670	0,670	1,000	2	B 23,0x22,0
47	00	45	46	0,000	0,310	0,310	1,000	2	B 23,0x22,0
48	00	46	47	0,000	2,090	2,090	1,000	2	B 23,0x22,0
49	00	47	48	0,000	0,270	0,270	1,000	2	B 23,0x22,0
50	01	48	33	0,000	0,690	0,690	1,000	2	B 23,0x22,0
51	10	19	49	0,000	0,670	0,670	1,000	2	B 23,0x22,0
52	00	49	50	0,000	0,310	0,310	1,000	2	B 23,0x22,0
53	00	50	51	0,000	2,090	2,090	1,000	2	B 23,0x22,0
54	00	51	52	0,000	0,270	0,270	1,000	2	B 23,0x22,0
55	01	52	36	0,000	0,690	0,690	1,000	2	B 23,0x22,0
56	11	20	3	0,390	-0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
57	11	4	37	0,390	0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
58	11	37	7	0,390	-0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
59	11	9	41	0,390	0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
60	11	41	11	0,390	-0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
61	11	13	45	0,380	0,670	0,770	1,000	3	B 19,0x15,0
62	11	45	16	0,390	-0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
63	11	17	49	0,390	0,670	0,775	1,000	3	B 19,0x15,0
64	11	21	38	1,120	0,000	1,120	1,000	4	B 18,0x18,0
65	11	38	42	1,130	0,000	1,130	1,000	4	B 18,0x18,0
66	11	42	46	1,110	0,000	1,110	1,000	4	B 18,0x18,0
67	11	46	50	1,120	0,000	1,120	1,000	4	B 18,0x18,0
68	11	22	39	1,120	0,000	1,120	1,000	4	B 18,0x18,0
69	11	39	43	1,130	0,000	1,130	1,000	4	B 18,0x18,0
70	11	43	47	1,110	0,000	1,110	1,000	4	B 18,0x18,0
71	11	47	51	1,120	0,000	1,120	1,000	4	B 18,0x18,0
72	11	23	25	0,400	0,690	0,798	1,000	3	B 19,0x15,0
73	11	26	40	0,400	-0,690	0,798	1,000	3	B 19,0x15,0
74	11	40	28	0,410	0,690	0,803	1,000	3	B 19,0x15,0
75	11	29	44	0,400	-0,690	0,798	1,000	3	B 19,0x15,0
76	11	44	31	0,400	0,690	0,798	1,000	3	B 19,0x15,0
77	11	32	48	0,400	-0,690	0,798	1,000	3	B 19,0x15,0
78	11	48	34	0,410	0,690	0,803	1,000	3	B 19,0x15,0
79	11	35	52	0,370	-0,690	0,783	1,000	3	B 19,0x15,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	484,0	19521	19521	1775	1775	22,0	98 Drewno C20
2	506,0	22306	20409	1940	1940	23,0	98 Drewno C20
3	285,0	8574	5344	903	903	19,0	98 Drewno C20
4	324,0	8748	8748	972	972	18,0	98 Drewno C20
5	342,0	10289	9234	1083	1083	19,0	98 Drewno C20

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

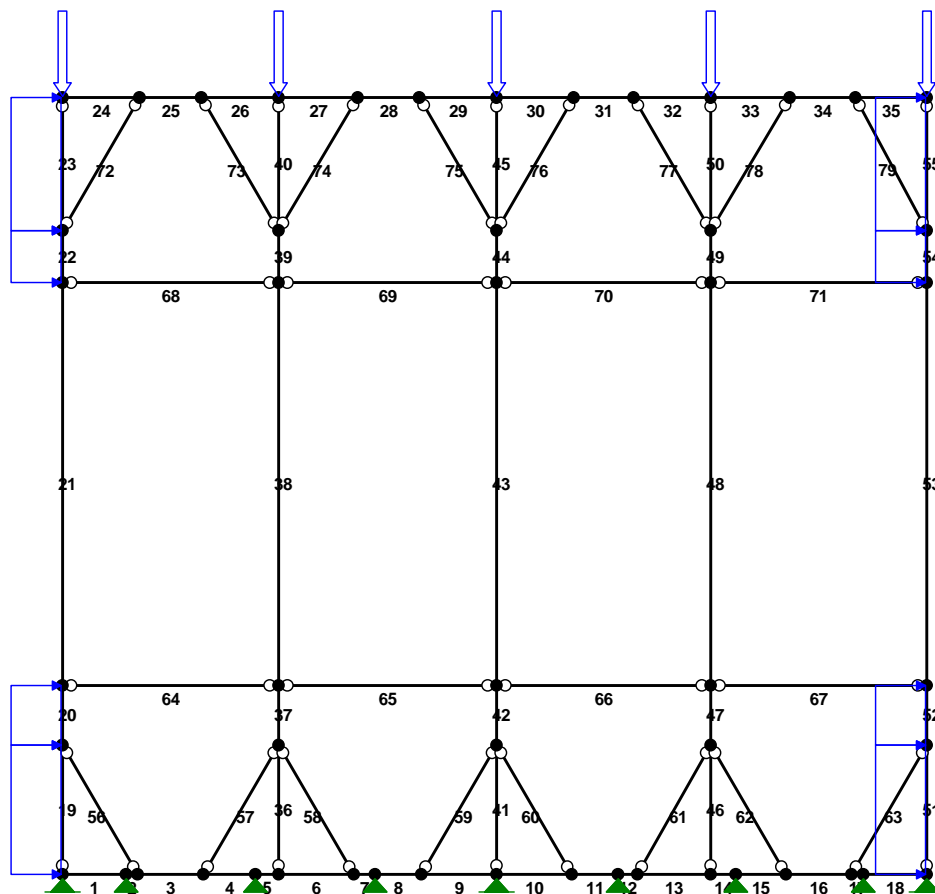
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
98 Drewno C20	10	20,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A	"reakcja od kopuły"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$
24	Skupione	0,0	20,500		0,00
	0.3.1. reakcja od kopuły				
26	Skupione	0,0	20,500		0,40
	0.3.1. reakcja od kopuły				
29	Skupione	0,0	20,500		0,40
	0.3.1. reakcja od kopuły				
32	Skupione	0,0	20,500		0,40
	0.3.1. reakcja od kopuły				
35	Skupione	0,0	20,500		0,37
	0.3.1. reakcja od kopuły				

Grupa: B	"wiatr parcie - parcie"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
19	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00 0,67
	0.1.3. Wiatr dolna latarni				
20	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00 0,31
	0.1.3. Wiatr dolna latarni				
22	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00 0,27
	0.1.3. Wiatr dolna latarni				
23	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00 0,69
	0.1.3. Wiatr dolna latarni				
51	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00 0,67
	0.1.3. Wiatr dolna latarni				

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

52	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00	0,31
	0.1.3. Wiatr dolna latarni					
54	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00	0,27
	0.1.3. Wiatr dolna latarni					
55	Liniowe	90,0	2,250	2,250	0,00	0,69
	0.1.3. Wiatr dolna latarni					

=====

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "reakcja od kopuły"	Stałe		1,10
B - "wiatr parcie - parcie"	Zmienne	1 1,00	1,50

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

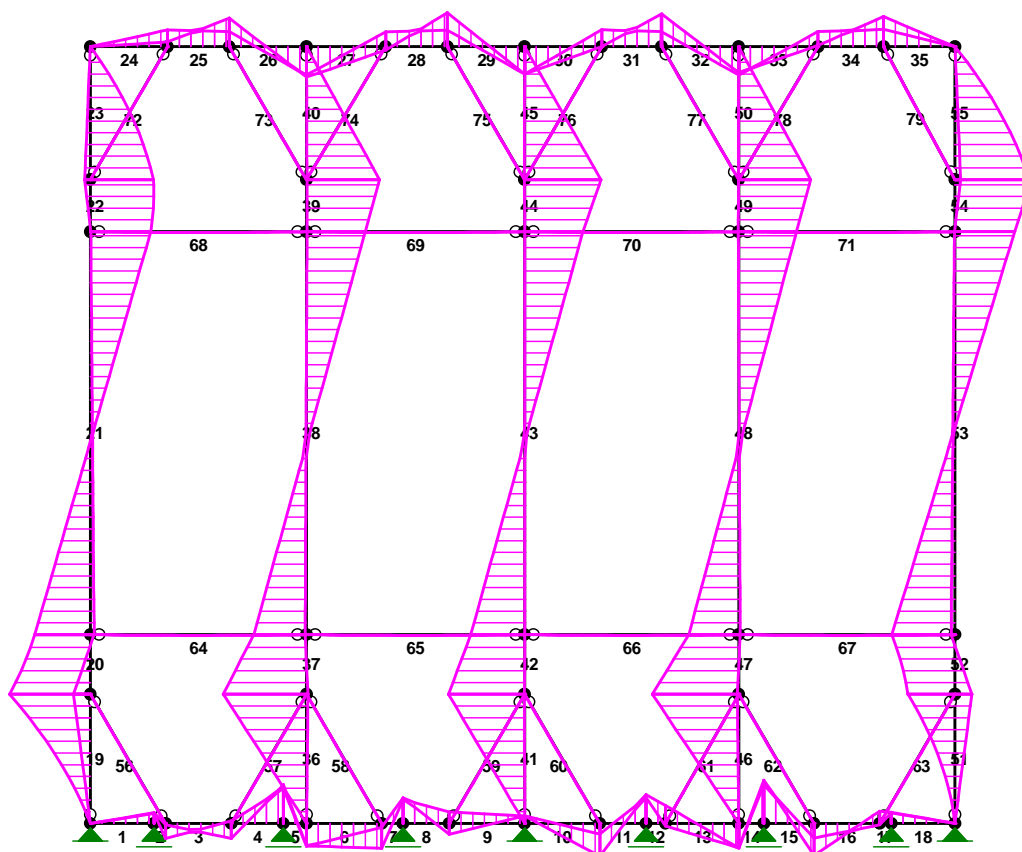
Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A - "reakcja od kopuły"	ZAWSZE
B - "wiatr parcie - parcie"	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

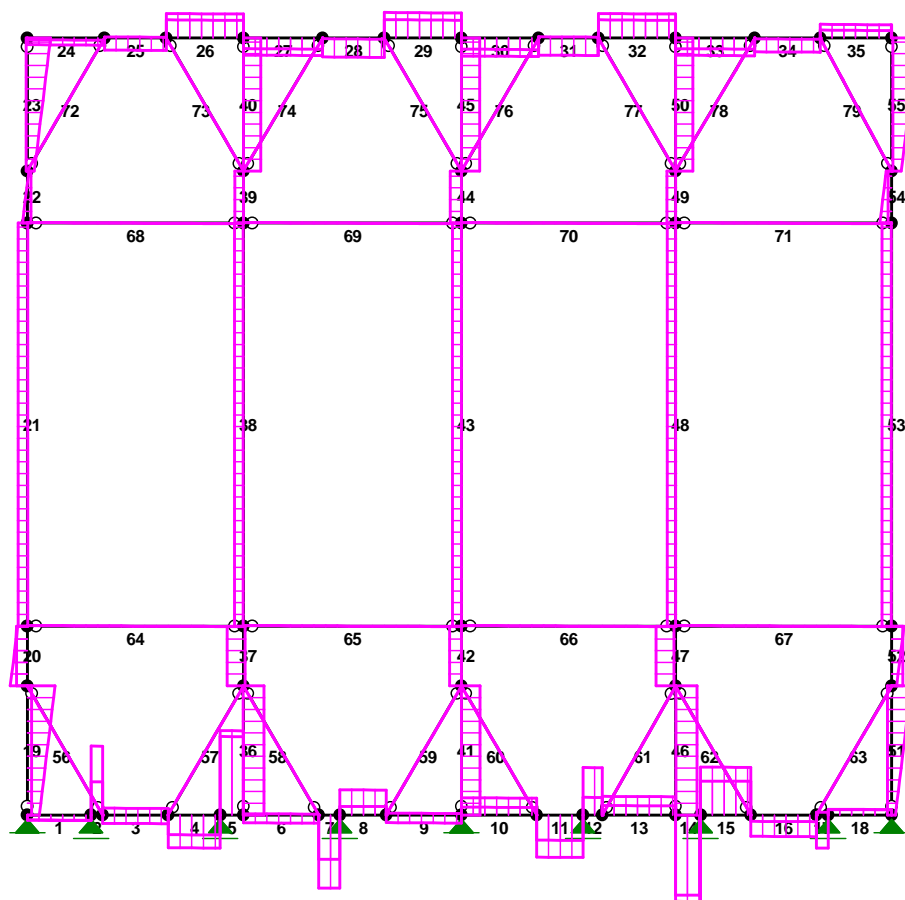
Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:

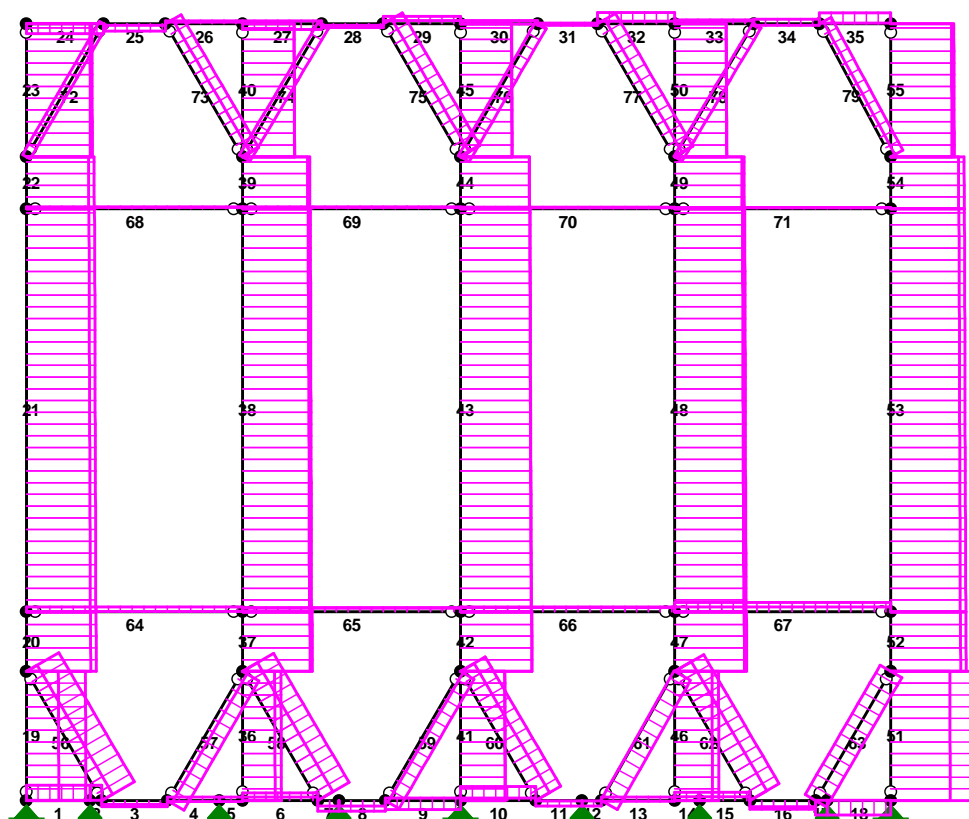


Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

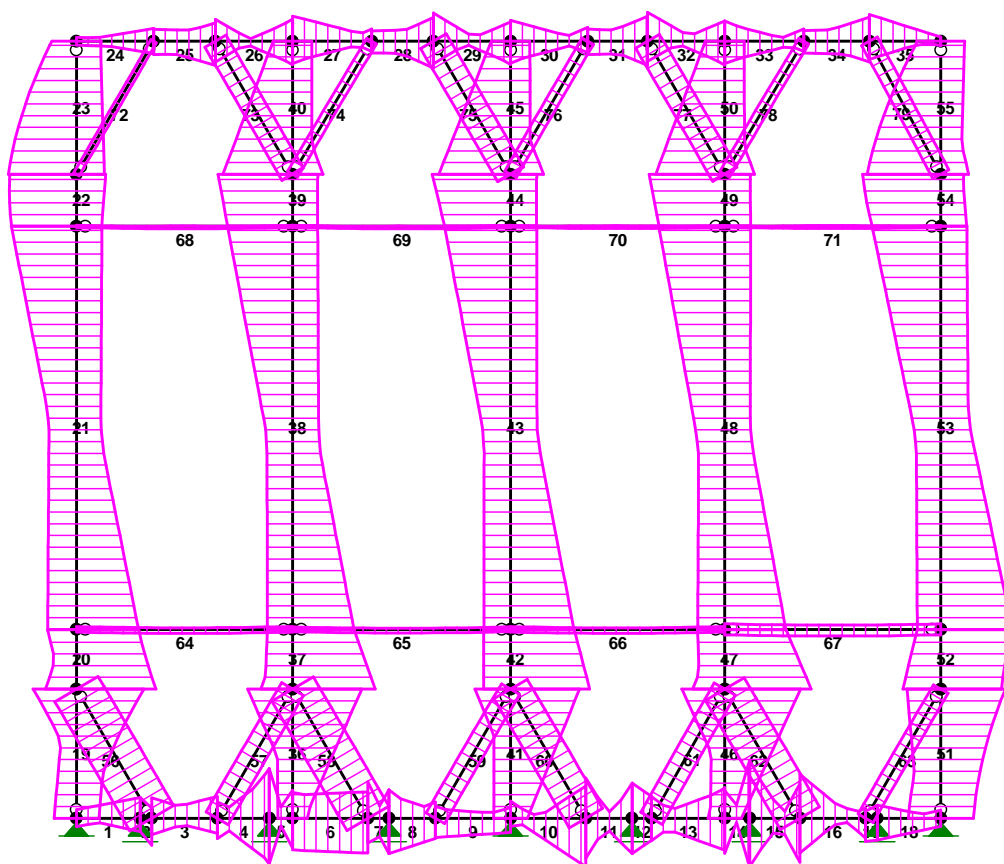
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

NORMALNE-OBWIEDNIE:



NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE:



Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

SILY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	0,000	-0,000*	-0,696	5,180	AB
	0,330	-0,258*	-0,807	0,135	A
	0,330	-0,258	-0,807*	0,135	A
	0,330	-0,238	-0,745	5,180*	AB
	0,000	-0,000	-0,696	5,180*	AB
	0,330	-0,258	-0,807	0,135*	A
	0,000	-0,000	-0,758	0,135*	A
2	0,060	0,357*	9,916	5,180	AB
	0,000	-0,258*	4,781	0,135	A
	0,000	-0,238	9,925*	5,180	AB
	0,000	-0,238	9,925	5,180*	AB
	0,060	0,357	9,916	5,180*	AB
	0,000	-0,258	4,781	0,135*	A
	0,060	0,028	4,772	0,135*	A
3	0,000	0,357*	-1,194	-1,260	AB
	0,340	-0,057*	-1,244	-1,260	AB
	0,340	-0,057	-1,244*	-1,260	AB
	0,340	-0,057	-1,244	-1,260*	AB
	0,000	0,357	-1,194	-1,260*	AB
	0,000	0,028	0,990	-2,038*	A
	0,340	0,357	0,940	-2,038*	A
4	0,000	0,357*	-4,709	1,222	A
	0,270	-0,920*	-4,748	1,222	A
	0,270	-0,920	-4,748*	1,222	A
	0,270	-0,920	-4,748	1,222*	A
	0,000	0,357	-4,709	1,222*	A
	0,270	-0,827	-2,870	-0,364*	AB
	0,000	-0,057	-2,831	-0,364*	AB
5	0,120	0,538*	12,141	1,222	A
	0,000	-0,920*	12,159	1,222	A
	0,000	-0,920	12,159*	1,222	A
	0,000	-0,920	12,159	1,222*	A
	0,120	0,538	12,141	1,222*	A
	0,000	-0,827	11,312	-0,364*	AB
	0,120	0,530	11,294	-0,364*	AB
6	0,390	0,591*	0,130	2,585	AB
	0,390	0,091*	-1,175	1,169	A
	0,390	0,091	-1,175*	1,169	A
	0,000	0,530	0,187	2,585*	AB
	0,390	0,591	0,130	2,585*	AB
	0,390	0,091	-1,175	1,169*	A
	0,000	0,538	-1,118	1,169*	A
7	0,000	0,591*	-10,530	-3,593	AB
	0,110	-0,609*	-6,371	-1,819	A
	0,110	-0,568	-10,546*	-3,593	AB
	0,110	-0,609	-6,371	-1,819*	A
	0,000	0,091	-6,355	-1,819*	A
	0,110	-0,568	-10,546	-3,593*	AB
	0,000	0,591	-10,530	-3,593*	AB
8	0,240	0,257*	3,591	-1,819	A
	0,000	-0,609*	3,626	-1,819	A
	0,000	-0,609	3,626*	-1,819	A
	0,000	-0,609	3,626	-1,819*	A
	0,240	0,257	3,591	-1,819*	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,000	-0,568	1,241	-3,593*	AB
	0,240	-0,274	1,206	-3,593*	AB
9	0,000	0,257*	-1,098	0,883	A
	0,000	-0,274*	0,274	-3,078	AB
	0,390	-0,182	-1,156*	0,883	A
	0,390	-0,182	-1,156	0,883*	A
	0,000	0,257	-1,098	0,883*	A
	0,000	-0,274	0,274	-3,078*	AB
	0,390	-0,179	0,217	-3,078*	AB
10	0,390	0,779*	2,427	4,840	AB
	0,000	-0,182*	1,147	0,863	A
	0,000	-0,179	2,484*	4,840	AB
	0,000	-0,179	2,484	4,840*	AB
	0,390	0,779	2,427	4,840*	AB
	0,000	-0,182	1,147	0,863*	A
	0,390	0,254	1,090	0,863*	A
11	0,000	0,779*	-6,066	-0,076	AB
	0,240	-0,681*	-6,102	-0,076	AB
	0,240	-0,681	-6,102*	-0,076	AB
	0,240	-0,681	-6,102	-0,076*	AB
	0,000	0,779	-6,066	-0,076*	AB
	0,240	-0,619	-3,657	-1,852*	A
	0,000	0,254	-3,621	-1,852*	A
12	0,100	0,064*	6,822	-1,852	A
	0,000	-0,681*	2,554	-0,076	AB
	0,000	-0,619	6,837*	-1,852	A
	0,000	-0,681	2,554	-0,076*	AB
	0,100	-0,426	2,539	-0,076*	AB
	0,000	-0,619	6,837	-1,852*	A
	0,100	0,064	6,822	-1,852*	A
13	0,380	0,586*	2,635	-0,189	AB
	0,000	-0,426*	2,691	-0,189	AB
	0,000	-0,426	2,691*	-0,189	AB
	0,000	0,064	1,378	1,209*	A
	0,380	0,577	1,323	1,209*	A
	0,000	-0,426	2,691	-0,189*	AB
	0,380	0,586	2,635	-0,189*	AB
14	0,000	0,586*	-12,423	2,877	AB
	0,130	-1,031*	-12,442	2,877	AB
	0,130	-1,031	-12,442*	2,877	AB
	0,130	-1,031	-12,442	2,877*	AB
	0,000	0,586	-12,423	2,877*	AB
	0,130	-0,922	-11,536	1,261*	A
	0,000	0,577	-11,517	1,261*	A
15	0,260	0,760*	6,867	2,877	AB
	0,000	-1,031*	6,905	2,877	AB
	0,000	-1,031	6,905*	2,877	AB
	0,000	-1,031	6,905	2,877*	AB
	0,260	0,760	6,867	2,877*	AB
	0,000	-0,922	4,901	1,261*	A
	0,260	0,348	4,863	1,261*	A
16	0,000	0,760*	-3,067	-2,879	AB
	0,340	-0,292*	-3,117	-2,879	AB
	0,340	-0,292	-3,117*	-2,879	AB
	0,340	0,033	-0,952	-2,067*	A
	0,000	0,348	-0,902	-2,067*	A
	0,340	-0,292	-3,117	-2,879*	AB
	0,000	0,760	-3,067	-2,879*	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

17	0,000	0,033*	-4,747	0,115	A
	0,000	-0,292*	0,405	-4,957	AB
	0,060	-0,253	-4,756*	0,115	A
	0,060	-0,253	-4,756	0,115*	A
	0,000	0,033	-4,747	0,115*	A
	0,000	-0,292	0,405	-4,957*	AB
	0,060	-0,268	0,397	-4,957*	AB
18	0,330	0,000*	0,787	-4,957	AB
	0,000	-0,268*	0,835	-4,957	AB
	0,000	-0,268	0,835*	-4,957	AB
	0,000	-0,253	0,790	0,115*	A
	0,330	0,000	0,741	0,115*	A
	0,000	-0,268	0,835	-4,957*	AB
	0,330	0,000	0,787	-4,957*	AB
19	0,000	0,000*	-0,596	-20,242	A
	0,670	-1,916*	-3,990	-10,874	AB
	0,670	-1,916	-3,990*	-10,874	AB
	0,670	-1,916	-3,990	-10,874*	AB
	0,000	0,000	-0,596	-20,242*	A
20	0,310	0,090*	1,578	-23,716	A
	0,000	-1,916*	2,450	-21,889	AB
	0,000	-1,916	2,450*	-21,889	AB
	0,310	-1,319	1,403	-21,822*	AB
	0,000	-0,399	1,578	-23,783*	A
21	2,090	1,437*	1,318	-21,291	AB
	0,000	-1,319*	1,318	-21,744	AB
	2,090	1,437	1,318*	-21,291	AB
	0,000	-1,319	1,318*	-21,744	AB
	2,090	1,437	1,318	-21,291*	AB
	0,000	0,090	-0,038	-23,638*	A
22	0,203	1,507*	0,004	-21,169	AB
	0,270	-0,134*	-0,536	-23,048	A
	0,000	1,437	0,688*	-21,213	AB
	0,270	1,500	-0,223	-21,154*	AB
	0,000	0,011	-0,536	-23,107*	A
23	0,000	1,500*	-1,009	-22,461	AB
	0,000	-0,134*	0,194	-21,741	A
	0,690	0,000	-3,338*	-22,311	AB
	0,690	-0,000	0,194	-21,592*	A
	0,000	1,500	-1,009	-22,461*	AB
24	0,000	-0,000*	-0,239	-3,338	AB
	0,400	-0,400*	-1,041	0,194	A
	0,400	-0,400	-1,041*	0,194	A
	0,400	-0,400	-1,041	0,194*	A
	0,000	-0,000	-0,958	0,194*	A
	0,400	-0,112	-0,322	-3,338*	AB
	0,000	-0,000	-0,239	-3,338*	AB
25	0,000	-0,112*	-1,726	-2,552	AB
	0,320	-0,675*	-1,793	-2,552	AB
	0,320	-0,675	-1,793*	-2,552	AB
	0,000	-0,400	0,168	-0,536*	A
	0,320	-0,357	0,101	-0,536*	A
	0,320	-0,675	-1,793	-2,552*	AB
	0,000	-0,112	-1,726	-2,552*	AB
26	0,400	0,723*	3,453	0,565	AB
	0,000	-0,675*	3,536	0,565	AB
	0,000	-0,675	3,536*	0,565	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,000	-0,357	2,619	0,952*	A
	0,400	0,674	2,536	0,952*	A
	0,000	-0,675	3,536	0,565*	AB
	0,400	0,723	3,453	0,565*	AB
27	0,000	0,723*	-1,525	-1,946	AB
	0,410	-0,351*	-2,542	0,936	A
	0,410	-0,351	-2,542*	0,936	A
	0,410	-0,351	-2,542	0,936*	A
	0,000	0,674	-2,457	0,936*	A
	0,410	0,080	-1,611	-1,946*	AB
	0,000	0,723	-1,525	-1,946*	AB
28	0,000	0,080*	-2,730	-1,310	AB
	0,320	-0,805*	-2,796	-1,310	AB
	0,320	-0,805	-2,796*	-1,310	AB
	0,320	-0,394	-0,168	-0,543*	A
	0,000	-0,351	-0,102	-0,543*	A
	0,320	-0,805	-2,796	-1,310*	AB
	0,000	0,080	-2,730	-1,310*	AB
29	0,400	0,652*	3,599	2,474	AB
	0,000	-0,805*	3,682	2,474	AB
	0,000	-0,805	3,682*	2,474	AB
	0,000	-0,805	3,682	2,474*	AB
	0,400	0,652	3,599	2,474*	AB
	0,000	-0,394	2,655	1,122*	A
	0,400	0,651	2,572	1,122*	A
30	0,000	0,652*	-1,596	-0,156	AB
	0,400	-0,403*	-2,676	1,127	A
	0,400	-0,403	-2,676*	1,127	A
	0,400	-0,403	-2,676	1,127*	A
	0,000	0,651	-2,593	1,127*	A
	0,400	-0,003	-1,679	-0,156*	AB
	0,000	0,652	-1,596	-0,156*	AB
31	0,000	-0,003*	-2,470	0,275	AB
	0,310	-0,779*	-2,534	0,275	AB
	0,310	-0,779	-2,534*	0,275	AB
	0,310	-0,779	-2,534	0,275*	AB
	0,000	-0,003	-2,470	0,275*	AB
	0,000	-0,403	0,183	-0,559*	A
	0,310	-0,356	0,119	-0,559*	A
32	0,400	0,676*	2,537	0,919	A
	0,000	-0,779*	3,532	3,820	AB
	0,000	-0,779	3,532*	3,820	AB
	0,000	-0,779	3,532	3,820*	AB
	0,400	0,617	3,449	3,820*	AB
	0,000	-0,356	2,620	0,919*	A
	0,400	0,676	2,537	0,919*	A
33	0,000	0,676*	-2,476	0,933	A
	0,410	-0,357*	-2,561	0,933	A
	0,410	-0,357	-2,561*	0,933	A
	0,410	-0,028	-1,617	1,343*	AB
	0,000	0,617	-1,532	1,343*	AB
	0,410	-0,357	-2,561	0,933*	A
	0,000	0,676	-2,476	0,933*	A
34	0,000	-0,028*	-1,981	1,530	AB
	0,340	-0,714*	-2,051	1,530	AB
	0,340	-0,714	-2,051*	1,530	AB
	0,340	-0,714	-2,051	1,530*	AB
	0,000	-0,028	-1,981	1,530*	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,340	-0,410	-0,192	-0,546*	A
	0,000	-0,357	-0,121	-0,546*	A
35	0,370	-0,000*	1,890	3,710	AB
	0,000	-0,714*	1,967	3,710	AB
	0,000	-0,714	1,967*	3,710	AB
	0,000	-0,714	1,967	3,710*	AB
	0,370	-0,000	1,890	3,710*	AB
	0,000	-0,410	1,147	0,197*	A
	0,370	0,000	1,070	0,197*	A
36	0,670	0,036*	0,053	-13,113	A
	0,670	-1,976*	-2,949	-10,962	AB
	0,000	0,000	-2,949*	-11,107	AB
	0,670	-1,976	-2,949*	-10,962	AB
	0,670	-1,976	-2,949	-10,962*	AB
	0,000	0,000	0,053	-13,259*	A
37	0,000	0,036*	-0,220	-23,753	A
	0,000	-1,976*	2,333	-23,019	AB
	0,310	-1,252	2,333*	-22,951	AB
	0,000	-1,976	2,333*	-23,019	AB
	0,310	-1,252	2,333	-22,951*	AB
	0,000	0,036	-0,220	-23,753*	A
38	2,090	1,397*	1,268	-22,341	AB
	0,000	-1,252*	1,268	-22,795	AB
	2,090	1,397	1,268*	-22,341	AB
	0,000	-1,252	1,268*	-22,795	AB
	2,090	1,397	1,268	-22,341*	AB
	0,000	-0,032	0,022	-23,529*	A
39	0,270	1,732*	1,242	-22,126	AB
	0,270	0,011*	-0,007	-22,861	A
	0,270	1,732	1,242*	-22,126	AB
	0,000	1,397	1,242*	-22,185	AB
	0,270	1,732	1,242	-22,126*	AB
	0,000	0,013	-0,007	-22,919*	A
40	0,000	1,732*	-2,511	-17,722	AB
	0,690	-0,000*	-2,511	-17,572	AB
	0,000	1,732	-2,511*	-17,722	AB
	0,690	-0,000	-2,511*	-17,572	AB
	0,690	-0,000	-0,016	-17,557*	A
	0,000	1,732	-2,511	-17,722*	AB
41	0,000	0,000*	-0,003	-15,237	A
	0,670	-1,807*	-2,697	-15,042	AB
	0,000	0,000	-2,697*	-15,188	AB
	0,670	-1,807	-2,697*	-15,042	AB
	0,670	-1,807	-2,697	-15,042*	AB
	0,000	0,000	-0,003	-15,237*	A
42	0,310	0,001*	0,010	-24,236	A
	0,000	-1,807*	1,704	-24,278	AB
	0,310	-1,279	1,704*	-24,211	AB
	0,000	-1,807	1,704*	-24,278	AB
	0,310	-1,279	1,704	-24,211*	AB
	0,000	-0,002	0,010	-24,303*	A
43	2,090	1,386*	1,275	-23,601	AB
	0,000	-1,279*	1,275	-24,055	AB
	2,090	1,386	1,275*	-23,601	AB
	0,000	-1,279	1,275*	-24,055	AB
	2,090	1,386	1,275	-23,601*	AB
	0,000	0,001	0,000	-24,080*	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

44	0,270	1,814*	1,585	-23,387	AB
	0,270	-0,003*	-0,016	-23,412	A
	0,270	1,814	1,585*	-23,387	AB
	0,000	1,386	1,585*	-23,446	AB
	0,270	1,814	1,585	-23,387*	AB
	0,000	0,001	-0,016	-23,471*	A
45	0,000	1,814*	-2,629	-17,505	AB
	0,000	-0,003*	0,005	-17,535	A
	0,000	1,814	-2,629*	-17,505	AB
	0,690	-0,000	-2,629*	-17,355	AB
	0,690	-0,000	-2,629	-17,355*	AB
	0,000	-0,003	0,005	-17,535*	A
46	0,000	0,000*	-3,065	-15,058	AB
	0,670	-2,054*	-3,065	-14,913	AB
	0,000	0,000	-3,065*	-15,058	AB
	0,670	-2,054	-3,065*	-14,913	AB
	0,670	-0,034	-0,051	-12,694*	A
	0,000	0,000	-3,065	-15,058*	AB
47	0,310	0,032*	0,215	-23,646	A
	0,000	-2,054*	2,803	-24,507	AB
	0,310	-1,185	2,803*	-24,440	AB
	0,000	-2,054	2,803*	-24,507	AB
	0,310	0,032	0,215	-23,646*	A
	0,000	-2,054	2,803	-24,507*	AB
48	2,090	1,370*	1,223	-23,831	AB
	0,000	-1,185*	1,223	-24,285	AB
	2,090	1,370	1,223*	-23,831	AB
	0,000	-1,185	1,223*	-24,285	AB
	2,090	-0,013	-0,022	-23,037*	A
	0,000	-1,185	1,223	-24,285*	AB
49	0,270	1,709*	1,255	-23,617	AB
	0,000	-0,013*	0,013	-22,882	A
	0,270	1,709	1,255*	-23,617	AB
	0,000	1,370	1,255*	-23,676	AB
	0,270	-0,009	0,013	-22,824*	A
	0,000	1,370	1,255	-23,676*	AB
50	0,000	1,709*	-2,477	-17,719	AB
	0,000	-0,009*	0,013	-17,687	A
	0,000	1,709	-2,477*	-17,719	AB
	0,690	0,000	-2,477*	-17,569	AB
	0,690	-0,000	0,013	-17,537*	A
	0,000	1,709	-2,477	-17,719*	AB
51	0,670	0,401*	0,598	-20,098	A
	0,670	-1,116*	-2,796	-29,277	AB
	0,670	-1,116	-2,796*	-29,277	AB
	0,670	0,401	0,598	-20,098*	A
	0,000	0,000	-0,534	-29,422*	AB
52	0,000	0,401*	-1,584	-23,799	A
	0,310	-1,500*	-1,764	-25,592	AB
	0,310	-1,500	-1,764*	-25,592	AB
	0,310	-0,090	-1,584	-23,732*	A
	0,000	-1,116	-0,717	-25,659*	AB
53	2,090	1,418*	1,396	-25,060	AB
	0,000	-1,500*	1,396	-25,514	AB
	2,090	1,418	1,396*	-25,060	AB
	0,000	-1,500	1,396*	-25,514	AB
	2,090	-0,011	0,038	-23,201*	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,000	-1,500	1,396	-25,514*	AB
54	0,270	1,757*	0,799	-24,924	AB
	0,000	-0,011*	0,546	-23,123	A
	0,000	1,418	1,710*	-24,982	AB
	0,270	0,136	0,546	-23,064*	A
	0,000	1,418	1,710	-24,982*	AB
55	0,000	1,757*	-1,382	-20,810	AB
	0,690	-0,000*	-0,197	-21,480	A
	0,690	0,000	-3,710*	-20,660	AB
	0,690	0,000	-3,710	-20,660*	AB
	0,000	0,136	-0,197	-21,630*	A
56	0,388	0,005*	-0,000	-12,801	AB
	0,000	0,000*	0,024	-12,760	AB
	0,775	-0,000*	-0,024	-12,842	AB
	0,000	0,000	0,024*	-12,760	AB
	0,775	-0,000	-0,024*	-12,842	AB
	0,000	0,000	0,024	-4,280*	A
	0,775	-0,000	-0,024	-12,842*	AB
57	0,388	0,005*	-0,000	-6,482	A
	0,000	0,000*	0,024	-6,522	A
	0,775	-0,000*	-0,024	-6,441	A
	0,000	0,000	0,024*	-6,522	A
	0,775	-0,000	-0,024*	-6,441	A
	0,775	-0,000	-0,024	-1,740*	AB
	0,000	0,000	0,024	-6,522*	A
58	0,388	0,005*	-0,000	-12,280	AB
	0,000	0,000*	0,024	-12,239	AB
	0,775	-0,000*	-0,024	-12,321	AB
	0,000	0,000	0,024*	-12,239	AB
	0,775	-0,000	-0,024*	-12,321	AB
	0,000	0,000	0,024	-5,898*	A
	0,775	-0,000	-0,024	-12,321*	AB
59	0,388	0,005*	-0,000	-5,371	A
	0,000	0,000*	0,024	-5,412	A
	0,775	-0,000*	-0,024	-5,330	A
	0,000	0,000	0,024*	-5,412	A
	0,775	-0,000	-0,024*	-5,330	A
	0,775	-0,000	-0,024	-0,983*	AB
	0,000	0,000	0,024	-5,412*	A
60	0,388	0,005*	-0,000	-9,772	AB
	0,000	0,000*	0,024	-9,731	AB
	0,775	-0,000*	-0,024	-9,813	AB
	0,000	0,000	0,024*	-9,731	AB
	0,775	-0,000	-0,024*	-9,813	AB
	0,000	0,000	0,024	-5,356*	A
	0,775	-0,000	-0,024	-9,813*	AB
61	0,385	0,004*	0,000	-6,205	A
	0,000	0,000*	0,023	-6,246	A
	0,770	0,000*	-0,023	-6,164	A
	0,000	0,000	0,023*	-6,246	A
	0,770	0,000	-0,023*	-6,164	A
	0,770	0,000	-0,023	0,269*	AB
	0,000	0,000	0,023	-6,246*	A
62	0,388	0,005*	-0,000	-11,440	AB
	0,000	0,000*	0,024	-11,400	AB
	0,775	-0,000*	-0,024	-11,481	AB
	0,000	0,000	0,024*	-11,400	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,775	-0,000	-0,024*	-11,481	AB
	0,000	0,000	0,024	-6,574*	A
	0,775	-0,000	-0,024	-11,481*	AB
63	0,388	0,005*	-0,000	-4,337	A
	0,000	0,000*	0,024	-4,378	A
	0,775	-0,000*	-0,024	-4,296	A
	0,000	0,000	0,024*	-4,378	A
	0,775	-0,000	-0,024*	-4,296	A
	0,775	-0,000	-0,024	4,172*	AB
	0,000	0,000	0,024	-4,378*	A
64	0,560	0,022*	-0,000	1,616	A
	0,000	0,000*	0,078	1,616	A
	0,000	0,000	0,078*	1,616	A
	0,000	0,000	0,078	1,616*	A
	0,560	0,022	-0,000	1,616*	A
	0,000	0,000	0,078	0,085*	AB
	0,560	0,022	-0,000	0,085*	AB
65	0,565	0,022*	0,000	1,375	A
	0,000	0,000*	0,079	1,375	A
	0,000	0,000	0,079*	1,375	A
	0,000	0,000	0,079	1,375*	A
	0,565	0,022	0,000	1,375*	A
	0,000	0,000	0,079	1,151*	AB
	0,565	0,022	0,000	1,151*	AB
66	0,555	0,021*	-0,000	1,580	AB
	0,000	0,000*	0,077	1,580	AB
	0,000	0,000	0,077*	1,580	AB
	0,000	0,000	0,077	1,580*	AB
	0,555	0,021	-0,000	1,580*	AB
	0,000	0,000	0,077	1,385*	A
	0,555	0,021	-0,000	1,385*	A
67	0,560	0,022*	-0,000	3,160	AB
	0,000	0,000*	0,078	3,160	AB
	0,000	0,000	0,078*	3,160	AB
	0,000	0,000	0,078	3,160*	AB
	0,560	0,022	-0,000	3,160*	AB
	0,000	0,000	0,078	1,621*	A
	0,560	0,022	-0,000	1,621*	A
68	0,560	0,022*	-0,000	0,631	AB
	0,000	0,000*	0,078	0,631	AB
	0,000	0,000	0,078*	0,631	AB
	0,000	0,000	0,078	0,631*	AB
	0,560	0,022	-0,000	0,631*	AB
	0,000	0,000	0,078	0,498*	A
	0,560	0,022	-0,000	0,498*	A
69	0,565	0,022*	0,000	0,656	AB
	0,000	0,000*	0,079	0,656	AB
	0,000	0,000	0,079*	0,656	AB
	0,000	0,000	0,079	0,656*	AB
	0,565	0,022	0,000	0,656*	AB
	0,000	0,000	0,079	0,527*	A
	0,565	0,022	0,000	0,527*	A
70	0,555	0,021*	-0,000	0,543	A
	0,000	0,000*	0,077	0,543	A
	0,000	0,000	0,077*	0,543	A
	0,000	0,000	0,077	0,543*	A
	0,555	0,021	-0,000	0,543*	A
	0,000	0,000	0,077	0,346*	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,555	0,021	-0,000	0,346*	AB
71	0,560	0,022*	-0,000	0,508	A
	0,000	0,000*	0,078	0,508	A
	0,000	0,000	0,078*	0,508	A
	0,000	0,000	0,078	0,508*	A
	0,560	0,022	-0,000	0,508*	A
	0,000	0,000	0,078	0,314*	AB
	0,560	0,022	-0,000	0,314*	AB
72	0,399	0,005*	0,000	1,566	AB
	0,000	0,000*	0,024	1,524	AB
	0,798	0,000*	-0,024	1,609	AB
	0,000	0,000	0,024*	1,524	AB
	0,798	0,000	-0,024*	1,609	AB
	0,798	0,000	-0,024	1,609*	AB
	0,000	0,000	0,024	-1,496*	A
73	0,399	0,005*	0,000	-6,215	AB
	0,000	0,000*	0,024	-6,173	AB
	0,798	0,000*	-0,024	-6,258	AB
	0,000	0,000	0,024*	-6,173	AB
	0,798	0,000	-0,024*	-6,258	AB
	0,000	0,000	0,024	-2,924*	A
	0,798	0,000	-0,024	-6,258*	AB
74	0,401	0,005*	0,000	-2,896	A
	0,000	0,000*	0,025	-2,938	A
	0,803	0,000*	-0,025	-2,854	A
	0,000	0,000	0,025*	-2,938	A
	0,803	0,000	-0,025*	-2,854	A
	0,803	0,000	-0,025	1,287*	AB
	0,000	0,000	0,025	-2,938*	A
75	0,399	0,005*	0,000	-7,544	AB
	0,000	0,000*	0,024	-7,502	AB
	0,798	0,000*	-0,024	-7,587	AB
	0,000	0,000	0,024*	-7,502	AB
	0,798	0,000	-0,024*	-7,587	AB
	0,000	0,000	0,024	-3,277*	A
	0,798	0,000	-0,024	-7,587*	AB
76	0,399	0,005*	0,000	-3,361	A
	0,000	0,000*	0,024	-3,403	A
	0,798	0,000*	-0,024	-3,319	A
	0,000	0,000	0,024*	-3,403	A
	0,798	0,000	-0,024*	-3,319	A
	0,798	0,000	-0,024	0,900*	AB
	0,000	0,000	0,024	-3,403*	A
77	0,399	0,005*	0,000	-7,069	AB
	0,000	0,000*	0,024	-7,027	AB
	0,798	0,000*	-0,024	-7,111	AB
	0,000	0,000	0,024*	-7,027	AB
	0,798	0,000	-0,024*	-7,111	AB
	0,000	0,000	0,024	-2,906*	A
	0,798	0,000	-0,024	-7,111*	AB
78	0,401	0,005*	0,000	-2,895	A
	0,000	0,000*	0,025	-2,937	A
	0,803	0,000*	-0,025	-2,853	A
	0,000	0,000	0,025*	-2,937	A
	0,803	0,000	-0,025*	-2,853	A
	0,803	0,000	-0,025	0,409*	AB
	0,000	0,000	0,025	-2,937*	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

11	0,240	0,031*	0,627	AB
	0,000	-0,036*	-0,722	AB
	0,000	0,036*	0,717	AB
	0,240	-0,032*	-0,631	AB
12	0,000	0,031*	0,627	AB
	0,100	-0,006*	-0,113	A
	0,100	0,000*	0,005	A
	0,000	-0,032*	-0,631	AB
13	0,000	0,019*	0,388	AB
	0,380	-0,027*	-0,546	AB
	0,380	0,028*	0,568	A
	0,000	-0,020*	-0,399	AB
14	0,130	0,052*	1,036	AB
	0,000	-0,025*	-0,496	A
	0,000	0,031*	0,625	AB
	0,130	-0,043*	-0,868	AB
15	0,000	0,052*	1,036	AB
	0,260	-0,031*	-0,617	AB
	0,260	0,039*	0,786	AB
	0,000	-0,043*	-0,868	AB
16	0,340	0,009*	0,185	AB
	0,000	-0,039*	-0,786	AB
	0,000	0,031*	0,617	AB
	0,340	-0,018*	-0,353	AB
17	0,060	0,012*	0,237	A
	0,000	-0,001*	-0,027	A
	0,000	0,002*	0,033	A
	0,000	-0,021*	-0,414	AB
18	0,000	0,012*	0,237	A
	0,330	-0,007*	-0,145	AB
	0,330	0,000*	0,003	A
	0,000	-0,020*	-0,392	AB
19	0,670	0,039*	0,773	AB
	0,000	-0,020*	-0,400	A
	0,000	-0,011*	-0,218	AB
	0,670	-0,060*	-1,203	AB
20	0,000	0,028*	0,555	AB
	0,310	-0,026*	-0,515	A
	0,310	-0,021*	-0,422	A
	0,000	-0,071*	-1,420	AB
21	0,000	0,013*	0,250	AB
	2,090	-0,058*	-1,162	AB
	2,090	0,016*	0,320	AB
	0,000	-0,055*	-1,109	AB
22	0,270	-0,019*	-0,387	A
	0,203	-0,060*	-1,195	AB
	0,203	0,018*	0,359	AB
	0,270	-0,026*	-0,524	A
23	0,000	-0,018*	-0,361	A
	0,000	-0,061*	-1,217	AB
	0,000	0,016*	0,329	AB
	0,000	-0,025*	-0,499	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

24	0,400	0,011*	0,229	A
	0,000	-0,003*	-0,069	AB
	0,000	0,000*	0,004	A
	0,400	-0,011*	-0,221	A
25	0,320	0,016*	0,328	AB
	0,000	0,001*	0,011	AB
	0,000	-0,006*	-0,116	AB
	0,320	-0,022*	-0,433	AB
26	0,000	0,020*	0,392	AB
	0,400	-0,020*	-0,395	AB
	0,400	0,021*	0,419	AB
	0,000	-0,018*	-0,369	AB
27	0,410	0,011*	0,217	A
	0,000	-0,022*	-0,447	AB
	0,000	0,020*	0,399	A
	0,410	-0,009*	-0,178	A
28	0,320	0,021*	0,426	AB
	0,000	-0,004*	-0,072	AB
	0,000	0,001*	0,018	AB
	0,320	-0,024*	-0,480	AB
29	0,000	0,025*	0,504	AB
	0,400	-0,017*	-0,344	A
	0,400	0,021*	0,418	AB
	0,000	-0,020*	-0,402	AB
30	0,400	0,013*	0,250	A
	0,000	-0,019*	-0,370	AB
	0,000	0,020*	0,390	A
	0,400	-0,010*	-0,204	A
31	0,310	0,022*	0,445	AB
	0,000	0,000*	0,008	AB
	0,000	0,000*	0,004	AB
	0,310	-0,022*	-0,433	AB
32	0,000	0,026*	0,518	AB
	0,400	-0,018*	-0,362	A
	0,400	0,021*	0,427	AB
	0,000	-0,018*	-0,360	AB
33	0,410	0,011*	0,220	A
	0,000	-0,018*	-0,361	A
	0,000	0,020*	0,400	A
	0,410	-0,009*	-0,182	A
34	0,340	0,022*	0,434	AB
	0,000	0,002*	0,047	AB
	0,000	0,001*	0,016	AB
	0,340	-0,019*	-0,370	AB
35	0,000	0,024*	0,479	AB
	0,370	0,000*	0,004	A
	0,370	0,004*	0,077	AB
	0,000	-0,016*	-0,325	AB
36	0,670	0,040*	0,802	AB
	0,670	-0,014*	-0,278	A
	0,000	-0,011*	-0,220	AB
	0,670	-0,062*	-1,235	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

37	0,000	0,028*	0,564	AB
	0,000	-0,024*	-0,488	A
	0,000	-0,023*	-0,451	A
	0,000	-0,074*	-1,473	AB
38	0,000	0,010*	0,195	AB
	2,090	-0,058*	-1,162	AB
	2,090	0,014*	0,279	AB
	0,000	-0,055*	-1,096	AB
39	0,270	-0,023*	-0,457	A
	0,270	-0,067*	-1,330	AB
	0,270	0,023*	0,456	AB
	0,000	-0,022*	-0,446	A
40	0,690	-0,017*	-0,347	A
	0,000	-0,062*	-1,243	AB
	0,000	0,027*	0,543	AB
	0,690	-0,017*	-0,347	AB
41	0,670	0,032*	0,634	AB
	0,000	-0,015*	-0,301	A
	0,670	-0,015*	-0,299	A
	0,670	-0,061*	-1,229	AB
42	0,000	0,023*	0,452	AB
	0,310	-0,024*	-0,479	A
	0,310	-0,024*	-0,479	A
	0,000	-0,071*	-1,411	AB
43	0,000	0,009*	0,184	AB
	2,090	-0,059*	-1,181	AB
	2,090	0,012*	0,248	AB
	0,000	-0,057*	-1,135	AB
44	0,270	-0,023*	-0,461	A
	0,270	-0,070*	-1,398	AB
	0,270	0,024*	0,473	AB
	0,270	-0,023*	-0,464	A
45	0,690	-0,017*	-0,343	AB
	0,000	-0,064*	-1,281	AB
	0,000	0,029*	0,589	AB
	0,000	-0,017*	-0,348	A
46	0,670	0,038*	0,764	AB
	0,000	-0,015*	-0,298	AB
	0,000	-0,013*	-0,254	A
	0,670	-0,068*	-1,354	AB
47	0,000	0,029*	0,574	AB
	0,310	-0,024*	-0,484	A
	0,310	-0,023*	-0,451	A
	0,000	-0,077*	-1,543	AB
48	0,000	0,007*	0,131	AB
	2,090	-0,059*	-1,178	AB
	2,090	0,012*	0,236	AB
	0,000	-0,055*	-1,091	AB
49	0,000	-0,022*	-0,446	A
	0,270	-0,067*	-1,348	AB
	0,270	0,021*	0,414	AB
	0,000	-0,023*	-0,459	A

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

50	0,000	-0,017*	-0,345	A
	0,000	-0,062*	-1,231	AB
	0,000	0,027*	0,531	AB
	0,000	-0,018*	-0,354	A
51	0,670	-0,000*	-0,003	AB
	0,670	-0,030*	-0,604	A
	0,670	-0,010*	-0,191	A
	0,670	-0,058*	-1,154	AB
52	0,310	0,013*	0,268	AB
	0,000	-0,034*	-0,677	A
	0,000	-0,013*	-0,264	A
	0,310	-0,064*	-1,279	AB
53	0,000	0,013*	0,269	AB
	2,090	-0,061*	-1,226	AB
	2,090	0,012*	0,236	AB
	0,000	-0,064*	-1,278	AB
54	0,000	-0,023*	-0,451	A
	0,270	-0,070*	-1,398	AB
	0,270	0,021*	0,413	AB
	0,000	-0,023*	-0,463	A
55	0,690	-0,020*	-0,408	AB
	0,000	-0,066*	-1,317	AB
	0,000	0,025*	0,494	AB
	0,690	-0,021*	-0,425	A
56	0,000	-0,008*	-0,150	A
	0,436	-0,023*	-0,454	AB
	0,339	-0,007*	-0,146	A
	0,775	-0,023*	-0,451	AB
57	0,775	-0,003*	-0,061	AB
	0,339	-0,012*	-0,233	A
	0,436	-0,003*	-0,057	AB
	0,000	-0,011*	-0,229	A
58	0,000	-0,010*	-0,207	A
	0,436	-0,022*	-0,436	AB
	0,339	-0,010*	-0,203	A
	0,775	-0,022*	-0,432	AB
59	0,775	-0,002*	-0,034	AB
	0,339	-0,010*	-0,194	A
	0,436	-0,002*	-0,031	AB
	0,000	-0,009*	-0,190	A
60	0,000	-0,009*	-0,188	A
	0,436	-0,017*	-0,348	AB
	0,339	-0,009*	-0,184	A
	0,775	-0,017*	-0,344	AB
61	0,770	0,000*	0,009	AB
	0,337	-0,011*	-0,223	A
	0,433	0,001*	0,013	AB
	0,000	-0,011*	-0,219	A
62	0,000	-0,012*	-0,231	A
	0,436	-0,020*	-0,407	AB
	0,339	-0,011*	-0,227	A
	0,775	-0,020*	-0,403	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

63	0,775	0,007*	0,146	AB
	0,339	-0,008*	-0,157	A
	0,436	0,008*	0,150	AB
	0,000	-0,008*	-0,154	A
64	1,120	0,002*	0,050	A
	0,560	-0,001*	-0,020	AB
	0,560	0,004*	0,072	A
	1,120	0,000*	0,003	AB
65	0,000	0,002*	0,042	A
	0,565	0,001*	0,013	AB
	0,565	0,003*	0,065	A
	0,000	0,002*	0,036	AB
66	0,000	0,002*	0,049	AB
	0,555	0,001*	0,021	A
	0,555	0,004*	0,071	AB
	0,000	0,002*	0,043	A
67	0,000	0,005*	0,098	AB
	0,560	0,001*	0,028	A
	0,560	0,006*	0,120	AB
	0,000	0,003*	0,050	A
68	1,120	0,001*	0,019	AB
	0,560	-0,000*	-0,007	A
	0,560	0,002*	0,042	AB
	1,120	0,001*	0,015	A
69	0,000	0,001*	0,020	AB
	0,565	-0,000*	-0,007	A
	0,565	0,002*	0,043	AB
	0,000	0,001*	0,016	A
70	0,000	0,001*	0,017	A
	0,555	-0,001*	-0,011	AB
	0,555	0,002*	0,039	A
	1,110	0,001*	0,011	AB
71	1,120	0,001*	0,016	A
	0,560	-0,001*	-0,013	AB
	0,560	0,002*	0,038	A
	1,120	0,000*	0,010	AB
72	0,798	0,003*	0,056	AB
	0,349	-0,003*	-0,057	A
	0,449	0,003*	0,060	AB
	0,000	-0,003*	-0,052	A
73	0,000	-0,005*	-0,103	A
	0,449	-0,011*	-0,224	AB
	0,349	-0,005*	-0,099	A
	0,798	-0,011*	-0,220	AB
74	0,803	0,002*	0,045	AB
	0,351	-0,005*	-0,107	A
	0,451	0,002*	0,049	AB
	0,000	-0,005*	-0,103	A
75	0,000	-0,006*	-0,115	A
	0,449	-0,014*	-0,270	AB
	0,349	-0,006*	-0,111	A
	0,798	-0,013*	-0,266	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

76	0,798	0,002*	0,032	AB
	0,349	-0,006*	-0,123	A
	0,449	0,002*	0,036	AB
	0,000	-0,006*	-0,119	A
77	0,000	-0,005*	-0,102	A
	0,449	-0,013*	-0,254	AB
	0,349	-0,005*	-0,098	A
	0,798	-0,012*	-0,250	AB
78	0,803	0,001*	0,014	AB
	0,351	-0,005*	-0,107	A
	0,451	0,001*	0,019	AB
	0,000	-0,005*	-0,103	A
79	0,000	-0,003*	-0,054	A
	0,440	-0,008*	-0,167	AB
	0,343	-0,003*	-0,050	A
	0,783	-0,008*	-0,163	AB

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

1	0,460*	19,484	19,489	A
	-3,451*	10,323	10,885	AB
	0,460	19,484*	19,489	A
	-3,451	10,323*	10,885	AB
	0,460	19,484	19,489*	A
2	-0,000*	10,670	10,670	AB
	-0,000*	5,588	5,588	A
	-0,000	10,670*	10,670	AB
	-0,000	5,588*	5,588	A
	-0,000	10,670	10,670*	AB
5	0,000*	16,907	16,907	A
	0,000*	14,182	14,182	AB
	0,000	16,907*	16,907	A
	0,000	14,182*	14,182	AB
	0,000	16,907	16,907*	A
8	-0,000*	11,788	11,788	AB
	0,000*	9,997	9,997	A
	-0,000	11,788*	11,788	AB
	0,000	9,997*	9,997	A
	-0,000	11,788	11,788*	AB
10	0,023*	17,540	17,540	A
	-5,221*	17,455	18,219	AB
	0,023	17,540*	17,540	A
	-5,221	17,455*	18,219	AB
	-5,221	17,455	18,219*	AB
12	0,000*	10,494	10,494	A
	0,000*	8,656	8,656	AB
	0,000	10,494*	10,494	A
	0,000	8,656*	8,656	AB
	0,000	10,494	10,494*	A
15	0,000*	19,347	19,347	AB
	0,000*	16,436	16,436	A
	0,000	19,347*	19,347	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

	0,000	16,436*	16,436	A
	0,000	19,347	19,347*	AB
18	0,000*	5,546	5,546	A
	0,000*	0,438	0,438	AB
	0,000	5,546*	5,546	A
	0,000	0,438*	0,438	AB
	0,000	5,546	5,546*	A
19	-0,484*	19,503	19,509	A
	-4,423*	28,635	28,975	AB
	-4,423	28,635*	28,975	AB
	-0,484	19,503*	19,509	A
	-4,423	28,635	28,975*	AB

* = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł: Ux[m]: Uy[m]: Wypadkowe[m]: Kombinacja obciążeń:

1	0,00000			AB
		0,00000		A
			0,00000	A
2	0,00001			AB
		0,00000		AB
			0,00001	AB
3	0,00001			AB
		0,00000		A
			0,00001	AB
4	0,00000			AB
		0,00001		A
			0,00001	A
5	0,00000			AB
		0,00000		A
			0,00000	AB
6	0,00000			AB
		0,00001		AB
			0,00001	AB
7	0,00001			AB
		0,00001		AB
			0,00002	AB
8	0,00001			AB
		0,00000		AB
			0,00001	AB
9	0,00000			AB
		0,00001		AB
			0,00001	AB
10	0,00000			AB
		0,00000		A
			0,00000	AB
11	0,00001			AB
		0,00002		AB
			0,00002	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

12	0,00001		AB
		0,00000	A
			0,00001 AB
13	0,00001		AB
		0,00000	A
			0,00001 AB
14	0,00001		AB
		0,00001	A
			0,00001 A
15	0,00001		AB
		0,00000	AB
			0,00001 AB
16	0,00001		AB
		0,00001	AB
			0,00002 AB
17	0,00001		AB
		0,00000	AB
			0,00001 AB
18	0,00001		AB
		0,00000	A
			0,00001 AB
19	0,00000		AB
		0,00000	AB
			0,00000 AB
20	0,00006		AB
		0,00003	A
			0,00006 AB
21	0,00018		AB
		0,00004	A
			0,00018 AB
22	0,00163		AB
		0,00015	A
			0,00163 AB
23	0,00172		AB
		0,00016	A
			0,00173 AB
24	0,00177		AB
		0,00019	A
			0,00177 AB
25	0,00176		AB
		0,00017	A
			0,00177 AB
26	0,00176		AB
		0,00017	A
			0,00177 AB
27	0,00176		AB
		0,00018	A
			0,00177 AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

28	0,00176		AB
		0,00017	AB
			0,00177
			AB
29	0,00176		AB
		0,00017	A
			0,00177
			AB
30	0,00176		AB
		0,00018	A
			0,00177
			AB
31	0,00176		AB
		0,00017	AB
			0,00177
			AB
32	0,00176		AB
		0,00017	A
			0,00177
			AB
33	0,00177		AB
		0,00018	AB
			0,00178
			AB
34	0,00177		AB
		0,00018	AB
			0,00178
			AB
35	0,00177		AB
		0,00018	AB
			0,00178
			AB
36	0,00177		AB
		0,00021	AB
			0,00178
			AB
37	0,00005		AB
		0,00003	AB
			0,00006
			AB
38	0,00018		AB
		0,00004	AB
			0,00018
			AB
39	0,00163		AB
		0,00014	A
			0,00164
			AB
40	0,00172		AB
		0,00016	A
			0,00173
			AB
41	0,00006		AB
		0,00002	A
			0,00006
			AB
42	0,00018		AB
		0,00004	A
			0,00018
			AB
43	0,00163		AB
		0,00014	A
			0,00164
			AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**
 Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**
 Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

44	0,00173		AB
		0,00015	A
			0,00174
			AB
45	0,00006		AB
		0,00003	A
			0,00006
			AB
46	0,00019		AB
		0,00004	A
			0,00019
			AB
47	0,00163		AB
		0,00015	AB
			0,00164
			AB
48	0,00173		AB
		0,00016	AB
			0,00173
			AB
49	0,00010		AB
		0,00004	AB
			0,00010
			AB
50	0,00020		AB
		0,00006	AB
			0,00021
			AB
51	0,00164		AB
		0,00017	AB
			0,00164
			AB
52	0,00174		AB
		0,00018	AB
			0,00175
			AB

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

1	181253,8	A
2	1096097,3	A
3	116151,6	A
4	64391,5	AB
5	268946,7	A
6	35622,4	AB
7	263307,8	A
8	77556,1	AB
9	89507,9	AB
10	62444,4	AB
11	159245,1	A
12	141245,1	AB
13	62763,1	A
14	216474,2	AB
15	94659,3	A
16	87721,4	AB
17	466212,1	AB
18	174815,2	AB
19	30583,5	AB
20	34538,5	AB
21	37435,6	AB
22	42026,2	AB
23	26329,2	AB

Nazwa inwestycji: **Remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej**

Adres inwestycji: **58-512 Stara Kamienica, Rybnica dz. nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2**

Inwestor: **Parafia p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej, 58-512 Stara Kamienica, Rybnica 28**

24	183939,5	A
25	116796,0	AB
26	190685,9	A
27	87925,1	AB
28	124384,5	AB
29	218761,4	A
30	110410,2	AB
31	119971,7	AB
32	189482,2	A
33	117959,9	AB
34	114547,2	A
35	110474,9	AB
36	24981,8	AB
37	33885,0	AB
38	36892,0	AB
39	40127,2	AB
40	27661,4	AB
41	27312,9	AB
42	35447,1	AB
43	39193,2	AB
44	39235,5	AB
45	26414,3	AB
46	24030,7	AB
47	33772,0	AB
48	35373,3	AB
49	40774,4	AB
50	28035,4	AB
51	60192,2	AB
52	42924,8	AB
53	38062,1	AB
54	38923,3	AB
55	23070,4	AB
56	2182802,3	A
57	2182802,3	A
58	2182802,3	AB
59	2182802,3	AB
60	2182802,3	A
61	2269319,0	AB
62	2182802,3	A
63	2182802,3	AB
64	326841,5	A
65	318240,9	A
66	335754,9	AB
67	326841,5	A
68	326841,5	AB
69	318240,9	A
70	335754,9	AB
71	326841,5	A
72	2010796,4	A
73	2010796,4	A
74	1937086,0	AB
75	2010796,4	A
76	2010796,4	A
77	2010796,4	AB
78	1937086,0	AB
79	2255751,7	AB