

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 II

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Inwestycja:	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 – Osoba odpowiedzialna za sporządzenie projektu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzeczoznawca Min. Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 15.03.2021r Rzeczoznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 94/2011 Rzeczoznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Rzeczoznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 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	Pieczątka i podpis
Sprawdzający konstrukcja Magdalena Napiórkowska-Ałykow , dr inż. Rzeczoznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzeczoznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków 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	Pieczątka i podpis
Asystent Projektanta Bogusław Kaczyński , tech. bud. Uprawnienia budowlane nr 917/81/JG Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0414/07	Pieczątka i podpis

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. 2021. 0.2351 z późn. zm.).

Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2020.0.1333 z późn. zm.) oraz Rozp. Min. Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.0.1609 z późn. zm.) oraz spełnia wymogi Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065 z późn. zm.).

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

Nazwisko	Podpis
Projektant <i>konstrukcja, Kierownik Zespołu</i> Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzecznawca Min. Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 15.03.2021r Rzecznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 94/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 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 <i>konstrukcja</i> Magdalena Napiórkowska-Ałykow , dr inż. Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzecznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 93/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1042/060809 Uprawnienia budowlane nr 67/DOŚ/07 Audytor energetyczny Zrzeszenia Auditorów 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 RYSUNKÓW	4
2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2.1. RODZAJ OBIEKTU	5
2.2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	5
3.1. PROGRAM UŻYTKOWY ISTNIEJĄCEGO <i>OBIEKTU</i>	5
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM JEGO WYGLĄD ZEWNĘTRZNY, UWZGLĘDNIAJĄC CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE I KOLORYSTYKĘ ELEWACJI, A TAKŻE SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT 2 USTAWY, LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU – Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ALBO UCHWAŁY O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI MIESZKANIOWEJ LUB INWESTYCJI TOWARZYSZĄCYCH	6
4.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY ISTNIEJĄCEGO <i>OBIEKTU</i>	7
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
5.1. WSTĘP	9
5.2. PODSTAWA PRAWNA.....	9
5.3. POZOSTAŁE ŹRÓDŁA	9
5.4. GEOMORFOLOGIA, BUDOWA GEOLOGICZNA	11
5.5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	12
5.6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	14
5.7. WNIOSKI.....	15
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH (W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU)	16
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. (DZ.U. Z 2012 R. POZ. 1169 ORAZ Z 2018 R. POZ. 1217), W TYM OSÓB STARSZYCH (W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO).....	16
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R., W TYM OSOBY STARSZE.....	16
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:	16
9.1. ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH.....	16
9.2. EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ	16
9.3. RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW	17
9.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ	17
9.5. WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	17

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. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 PKT 22 USTAWY Z DNIA 20 LUTEGO 2015 R. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ.U. Z 2020 R. POZ. 261, 284, 568, 695, 1086 I 1503), ORAZ POMPY CIEPŁA (W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU) OKREŚLAJĄCĄ:	18
10.1. OSZACOWANIE ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	18
10.2. DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII	18
10.3. WYBÓR DWÓCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ:.....	18
10.3.1. systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo.....	18
10.3.2. systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego	18
10.4. OBLICZENIA OPTYMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ	18
10.5. WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ	18
11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, ZGODNIE Z § 135 UST. 7-10 I § 147 UST. 5-7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIEŚNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDZIEĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ. U. Z 2019 R. POZ. 1065 ORAZ Z 2020 R. POZ. 1608) (W STOSUNKU DO BUDYNKU)	19
12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	19
13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	19
14. ZGODY NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWOŻAROWEJ (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 961), JEŻELI ZOSTAŁY WYDANE.....	19
15. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ	24
15.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	24
15.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	24
15.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	24
15.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	24
15.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	25
15.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	25

1.2. Spis rysunków

nr rys.	Inwentaryzacja	skala	strona
i/01	Wieża - przekroje.	1:50	22

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

2.1. Rodzaj obiektu

Obiekt będący przedmiotem opracowania to istniejący budynek kościoła.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy.

Integralną częścią *Projektu Budowlanego* jest „Ekspertyza budowlana konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła p.w. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Rybnicy” – tom IV.

2.2. Kategoria obiektu budowlanego

Modernizowany obiekt należy do **X** kategorii obiektów budowlanych – budynki kultu religijnego: kościoł.

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektów budowlanych

Istniejący obiekt jest i będzie użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako kościół.

3.1. Program użytkowy istniejącego Obiektu

Nie dotyczy – bez zmian.

Powierzchnia użytkowa kościoła [m²]: **203,0**

4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

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 obwiedzonego kamiennym murem. Orientowany, murowany z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej, sklepienia kamienne, strop nawy drewniany, wieżba 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 przyścienne 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 przesła 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...”

4.1. Charakterystyczne parametry istniejącego *Obiektu*

- Ukształtowanie bryły obiektu: **prostokątne**
- Typ budynku: **wolnostojący**
- Całkowita długość kościoła [m]: **33,70**
- Całkowita szerokość kościoła[m]: **11,60 / 14,60**
- Powierzchnia zabudowy kościoła [m²]: **360,0**
- Powierzchnia użytkowa kościoła [m²]: **203,0**
- Liczba kondygnacji nadziemnych: **1**
- Liczba kondygnacji podziemnych: **0**
- Długość wieży [m]: **6,99**
- Szerokość wieży [m]: **7,10**
- Wysokość wieży [m]: **ok. 40**

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**

OPINIA GEOTECHNICZNA

Inwestycja:	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

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu – Osoba odpowiedzialna za sporządzenie projektu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzecznawca Min. Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 15.03.2021r Rzecznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 94/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 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>

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.1. Wstęp

Opinię geotechniczną wykonano w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia istniejącego obiektu zlokalizowanego na działkach nr 020609_2.0008.247/1, 020609_2.0008.247/2 w m. Rybnica.

5.2. Podstawa prawna

1. Ustawa z dn.07.07.1994r *Prawo budowlane* – z późniejszymi zmianami, (tekst jednolity Dz.U.2021.0.2351)
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.0.463)

5.3. Pozostałe źródła

Mapa do celów projektowych skala 1:500

Na podstawie danych uzyskanych z Geoportalu Otwartych Danych Przestrzennych (<https://polska.e-mapa.net/>), z Centralnej Bazy Danych Geologicznych CBDG Geolog (<https://geolog.pgi.gov.pl/>) oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska Geoserwis GDOS (<https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).

Arkusz mapy – 795 – Jelenia Góra

Litologia – Gnejsy gruboziarniste (skały silnie zmetamorfizowane – facja amfibolitowa, częściowo granulitowa)

Stratygrafia – Kambr górny (kambr i ordowik – skały magmowe)

Ukształtowanie powierzchni obszaru arkusza Jelenia Góra jest zróżnicowane. W jego północnej części Bóbr stanowi naturalną granicę pomiędzy zróżnicowanymi hipsometrycznie Górami Kaczawskimi z najwyższym wzniesieniem – Górą Stromiec (551 m n.p.m.), a Pogórzem Izerskim będącym ściętą powierzchnią zrównania na wysokości 300-500 m n.p.m. Natomiast na południowym wschodzie w morfologii terenu zaznacza się Kotlina Jeleniogórska, otoczona od południa Karkonoszami, od zachodu Górami Izerskimi, od północnego zachodu Pogórzem Izerskim, a od północy Górami Kaczawskimi.

Omawiany obszar budują różnowiekowe kompleksy litologiczno-stratygraficzne należące do następujących jednostek geologicznych: metamorfiku izerskiego, metamorfiku kaczawskiego, masywu karkonoskiego i depresji północnosudeckiej (rów Wlenia). Skały wszystkich wymienionych jednostek przykryte są płatami osadów czwartorzędowych, a część z nich przecięta jest intruzjami trzeciorzędowych bazaltów.

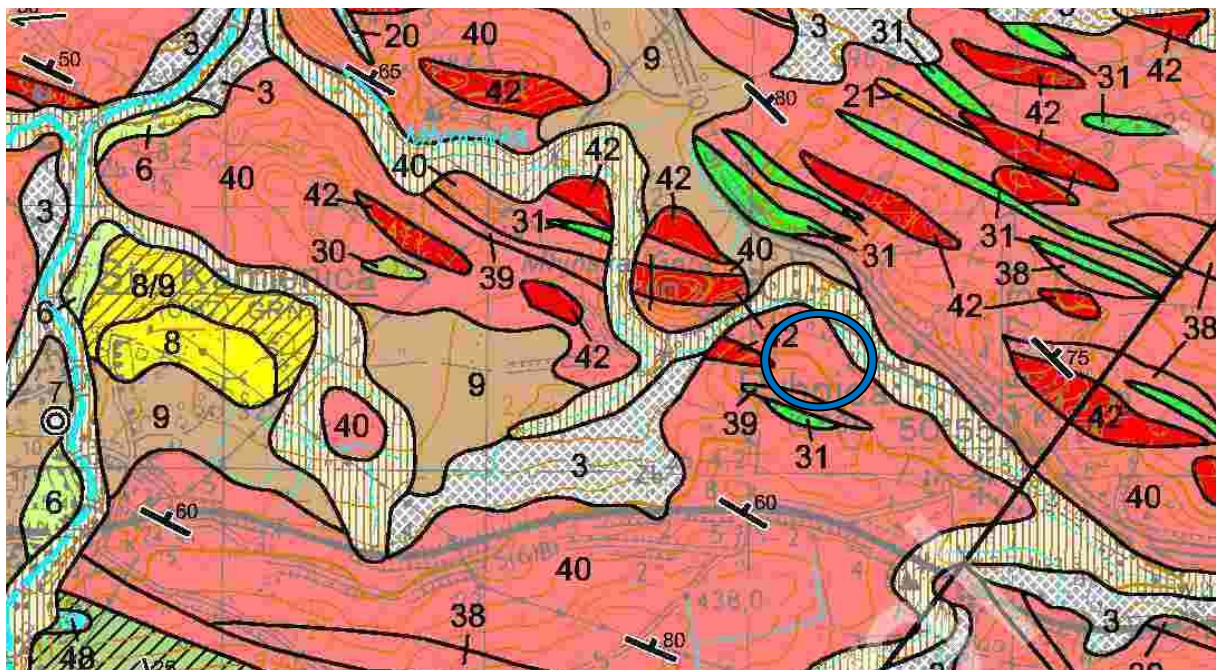
Utwory metamorfiku izerskiego wraz z masywem Karkonoszy tworzą wspólną jednostkę geologiczną blok karkonosko-izerski. Występują one na południowy zachód od linii Wojciechów - Pokrzywnik - Jelenia Góra.

Metamorfik izerski tworzący okrywę masywu Karkonoszy budują najstarsze na tym terenie, proterozoiczno-staropaleozoiczne gnejsy, granitognejsy, granity, leukogranity i łupki łyszczykowe. Wśród gnejsów występuje wiele odmian różniących się składem mineralnym strukturą i teksturą np. gnejsy oczkowe, warstewkowe, drobnooczkowe, cienkolaminowane. Łupki łyszczykowe tworzą dwie duże strefy o równoleżnikowym przebiegu: pasmo Szklarskiej Poręby (niemal w całości przeobrażone pod wpływem intruzji granitu karkonoskiego w hornfelsy) i pasmo Starej Kamienicy, graniczące od południa z wystąpieniami leukogranitów. Cały metamorfik izerski w wielu miejscach przecinają żyły i brekcje kwarcowe, żyły lamprofirowe i aplitowe. W obrębie tych utworów występują trzeciorzędowe bazalty.

Gnejsy gruboziarniste stanowią podstawowe wydzielenie kartograficzne gnejsów izerskich na obszarze arkusza Jelenia Góra, a na arkuszach SmgS 1:25 000 były opisywane jako gnejsy słojuowo-oczkowe. Gnejsy te wykazują duże zróżnicowanie w strukturze, wielkości ziarna i w składzie petrograficznym.

Wśród tych gnejsów wydzielano szereg odmian teksturalnych, takich jak: gnejsy słojuowo-oczkowe, średnio- i gruboziarniste, gnejsy oczkowe średnio- i gruboziarniste, gnejsy oczkowe z megaoczkami skaleni. Przeważnie są to skały jasnoszare, szare lub szaroróżowe, o zmiennym wykształceniu foliacji i stopniowych przejściach od gnejsu do granitu poprzez granitognejsy. Ich cechą charakterystyczną jest obecność różnej wielkości, formy i stopnia gęstości oczek, soczewek i wrzecion agregatów skaleniowych otoczonych drobnoziarnistą masą skalną, złożoną głównie z biotyту, muskowitu i chlorytów.

Duże oczka skaleniowe dochodzą rozmiarami do kilkunastu centymetrów i zbudowane są z mikropertytu mikroklinowego z licznymi wrostkami i obwódkami plagioklazów oraz inaczej zorientowanych fragmentów mikropertytów. Tkwią one w grubej otulinie łuszczycowo-kwarcowo-skaleniowej (mikroclin, plagioklaz), mylonitycznej, z wyraźnymi znamionami procesów rekrytalizacyjnych. Akcesorycznie zawierają pinit, granat, cyrkon, apatyt i tlenki żelaza.

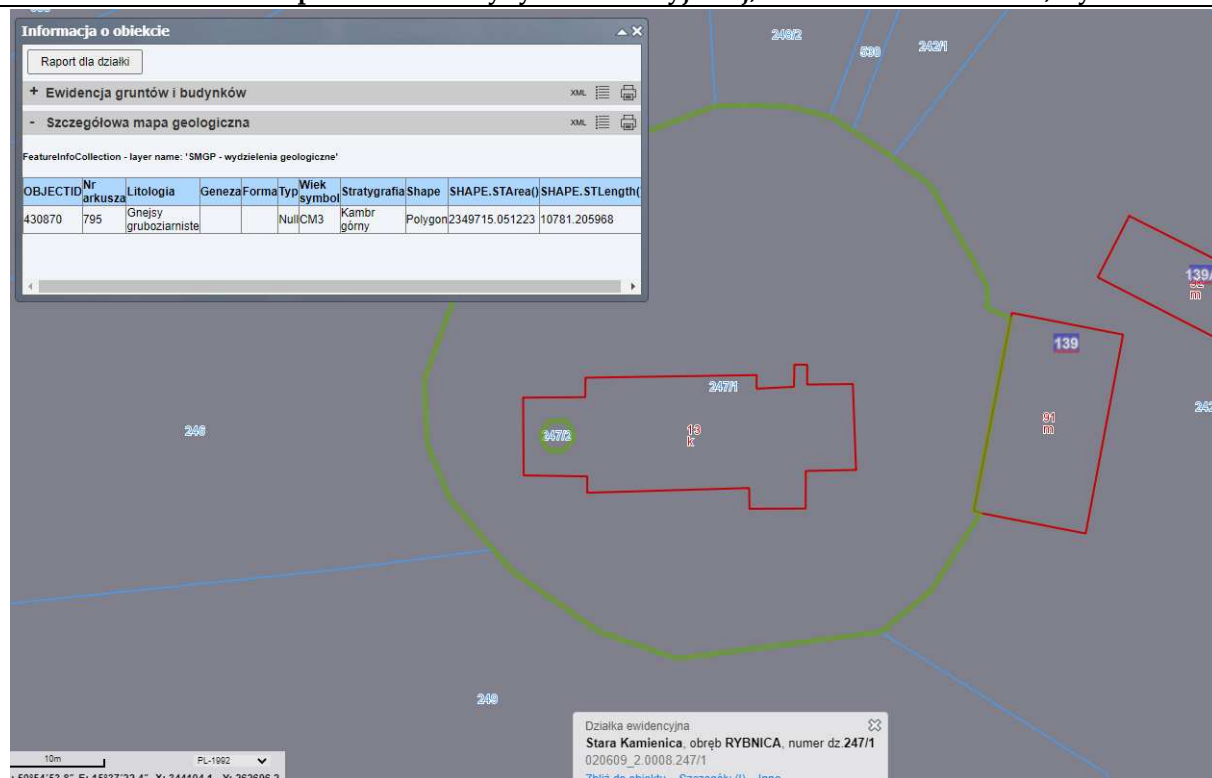


SYLUR

ORDOWIK

KAMBR-ORDOWIK

32	IGrS	Łupki grafitowe (metałowce), łupki krzemionkowe i litydy (łupki graptolitowe)
33	FO	Fyllity (metamulowce i metałowce, lokalnie metatuffity)
34	FOScO	Fyllity kwarcowo-serycycytowe, miejscami łupki kwarcowo-skaleniowe (metapiaskowce, metamulowce i metałowce)
35	mtFO	Metatrachity laminowane z wkładkami łupków krzemionkowych i fyllitów
36	mtO	Metatrachity
37	LT Cm ₃ -O ₁	Leukogranity
38	gd Cm ₃ -O ₁	Gnejsy drobnoziarniste, lokalnie granity drobnoziarniste
39	gw Cm ₃ -O ₁	Gnejsy warstwowe
40	gg Cm ₃ -O ₁	Gnejsy gruboziarniste
41	γO Cm ₃ -O ₁	Granodiority
42	γpr Cm ₃ -O ₁	Granity porfirowate
43	γr Cm ₃ -O ₁	Granity równoziarniste
44	wdo Cm-O	Wapienie i dolomity krystaliczne (wapienie wojcieszowskie)



Lokalizację istniejącego obiektu zaznaczono na załączonej mapie powyżej.

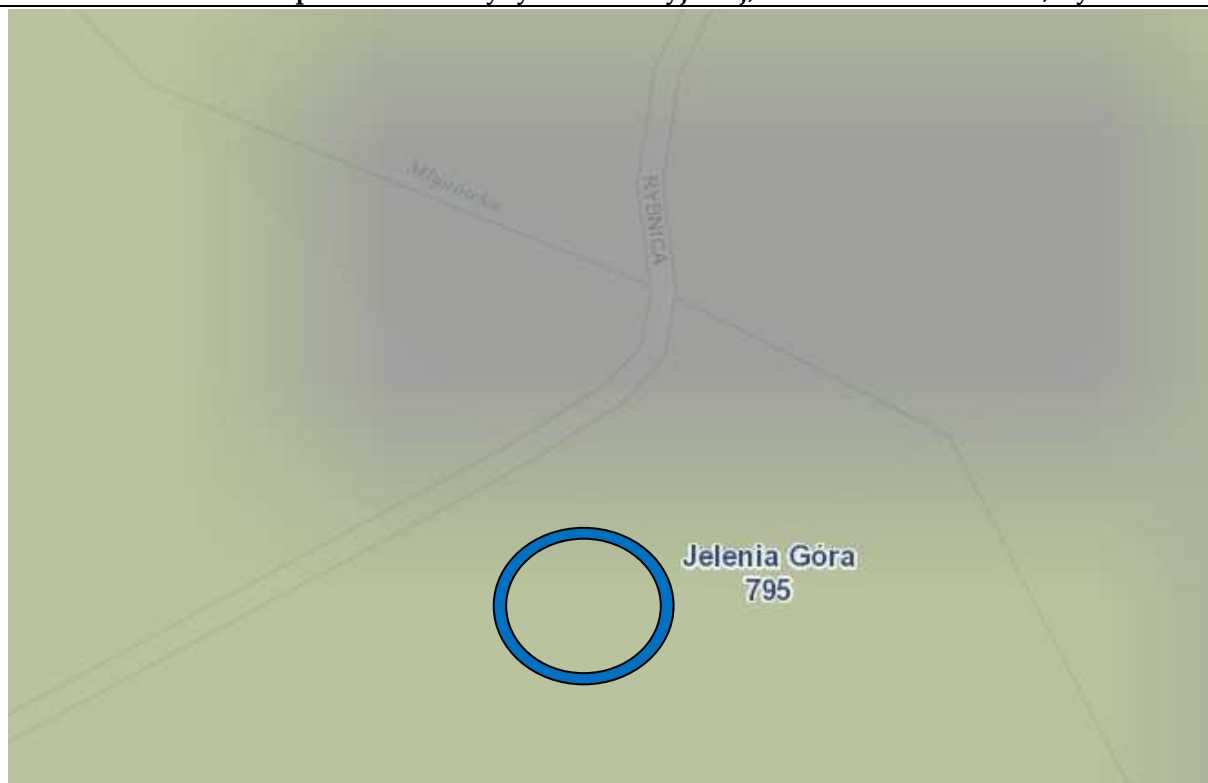
5.4. Geomorfologia, budowa geologiczna

Pod względem geomorfologicznym, omawiana działka znajduje się w obrębie mezoregionu: Pogórze Izerskie.

Pod względem fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski na tle podziału Europy (wg Kondrackiego) obszar przedmiotowej działki leży w:

Prowincji:	Masyw Czeski	(33)
Podprowincji:	Sudety z Przedgórzem Sudeckim	(332)
Makroregionie:	Pogórze Zachodniosudeckie	(332.2)
Mezoregionie:	Pogórze Izerskie	(332.26)

Pogórze Izerskie (332.26) – północne przedpole Gór Izerskich, zasięgiem obejmujące duży teren zawarty pomiędzy Nysą Łużycką na zachodzie, a rzekami Kamienna i Bóbr na wschodzie. Granica północna z Niziną Śląsko-Łużycką jest umowna i wyznacza ją warstwica 200m w okolicy Bolesławca. Na wschodzie Dolina Bobru oddziela je od Pogórza Kaczawskiego i Gór Kaczawskich. Na południowym wschodzie graniczy z Kotliną Jeleniogórską wzdłuż wyraźnej krawędzi morfologicznej, pokrywającej się z geologiczną. Od południa, od Gór Izerskich, oddziela je dyslokacja tektoniczna. Ośią regionu jest rzeka Kwisza przepływająca przez miasta: Mirsk, Gryfów Śląski, Leśną, Lubań i Nowogrodzic. Podłoże południowej części Pogórza Izerskiego stanowi blok karkonosko-izerski. Część północna obejmuje fragmenty metamorfiku kaczawskiego oraz niecki północnosudeckiej. Południowa część zbudowana jest przede wszystkim z gnejsów, a podrzędnie – łupków łuszczkowych, amfibolitów i innych skał metamorficznych. W okolicach Zgorzelca i Platerówki występują szarogłazy. Na północy (metamorfik kaczawski) występują: fyllity, łupki serycytowe, łupki kwarcowe, zieleńce, wapienie krystaliczne, a dalej (niecka północnosudecka) – skały osadowe: piaskowce, mułowce, wapienie, margle, gipsy i anhydryty oraz skały wulkaniczne: porfiry, melafiry i ich tufy. W kilku miejscach starsze skały przebite są przez trzeciorzędowe bazalty, które wyróżniają się jako twarde. Starsze podłoże przykryte jest częściowo przez osady plejstoceńskie – gliny i piaski oraz lessy, a w dolinach rzecznych przez holocenijskie żwiry, piaski i mady.



Stratygrafia

- Mastrycht
- Kampan
- Koniak i santon
- Turon
- Alb górny i cenoman
- Cenoman i turon
- Alb górny - turon
- Kreda górna
- Kreda dolna
- Kreda
- Jura górna
- Jura środkowa
- Jura dolna
- Jura
- Kajper
- Wapień muszlowy
- Piaskowiec pstry
- Trias
- Jura - kreda (jednostki pienińskie)
- Cechsztyń
- Czerwony spągowiec
- Czerwony spągowiec - skały wulkaniczne
- Perm
- Perm i trias

- Karbon górny
- Karbon górny - granitoidy
- Wizen i namur
- Karbon dolny
- Karbon
- Devon górny i Karbon dolny
- Devon górny
- Devon środkowy
- Devon dolny
- Devon dolny i środkowy
- Devon
- Sylur
- Sylur - karbon dolny
- Ordowik
- Ordowik - granitoidy
- Ordowik - karbon dolny
- Ordowik i sylur
- Kambr górny
- Kambr środkowy
- Kambr dolny
- Kambr
- Kambr - sylur
- Kambr i ordowik - skały magmowe
- Wend i kambr
- Proterozoik górny
- Proterozoik górny - ordowik
- Proterozoik górny - karbon
- Proterozoik górny i kambr dolny - granitoidy
- Prekambr - skały magmowe i metamorficzne o różnym stopniu metamorfizmu (stwierdzone tylko w wierceniach)
- Flisz

Legenda

Mapa geologiczna 1:1 000 000 bez kenozoiku

Obiekty punktowe

- Katakazyty i brekcje tektoniczne
- Metamorfizm wysokociśnieniowy
- Skały intruzywne zasadowe
- Skały wulkaniczne zasadowe

Obiekty liniowe

- Młodsze (trzeciorzędowe) nasunięcia Karpat - uskoki
- Młodsze (trzeciorzędowe) nasunięcia Karpat
- Metamorfizm kontaktowy
- Nasunięcia
- Płaszczyzna regłowa (kriżniańska) dolna
- Płaszczyzna regłowa (strażowska) górna
- Płaszczyzna regłowa środkowa
- Uskoki
- Zasięg dano-montu

Litologia

- Ofiolity
- Skały intruzywne kwaśne
- Skały silnie zmetamorfizowane (facja amfibolitowa, częściowo granulitowa)
- Skały słabo zmetamorfizowane (facja zieleńcowa)
- Skały wulkaniczne kwaśne

5.5. Warunki geotechniczne

W obrębie arkusza Jelenia Góra warunki podłoża budowlanego określono dla około 50% powierzchni. Pozostałą część zajmują lasy ochronne, grunty rolne klas I-IVa, łąki na glebach pochodzenia organicznego, obszary występowania złóż kopalin, tereny zwartej zabudowy miejskiej, przyrodnicze obszary chronione, zieleń urządzona i sztuczne zbiorniki wodne.

Wyróżniono dwa rodzaje warunków podłoża: korzystne oraz niekorzystne, utrudniające budownictwo.

Warunki korzystne dla budownictwa znajdują się na wysoczyznach, gdzie spadki terenu nie przekraczają 20% oraz lokalnie na plejstocenijskich terasach wyższych większych dolin rzecznych. Na wysoczyznach podłoże stanowią: grunty skaliste lub ich mało zaglinione zwietrzeliny, gliny

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**

zwałowe pochodzące ze zlodowacenia środkowopolskiego, a więc zwarte i półzwarne grunty spoiste lub zagęszczone i średniozagęszczone fluwioglacjalne osady piaszczysto-żwirowe wieku środkowopolskiego i północnopolskiego. Gliny zwałowe i utwory fluwioglacjalne występują płatami w północnej części obszaru arkusza. Woda gruntowa na tych terenach pojawia się poniżej 2 m.



WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne
warunki niekorzystne,
utrudniające budownictwo



obszary predysponowane
do występowania ruchów masowych
obszary niewalorzowane

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU



grunty orne
(klasy I-IVa użytków rolnych)
łąki na glebach
pochodzenia organicznego



las
zieleni urządzona



granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych



granica parku narodowego i skrót jego nazwy
(KrPN - Karkonoski Park Narodowy)



granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy
(PKDBo - Park Krajobrazowy Doliny Bobru)



granica strefy ochronnej (otuliny) parku krajobrazowego



szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym
(E-3 - Europejski Długodystansowy Szlak Pieszy
GSS - Główny Szlak Sudecki im. Mieczysława Orłowicza)

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000



specjalny obszar ochrony siedlisk
(PLH020006 - Karkonosze
PLH020044 - Stawy Sobieszowskie
PLH020054 - Ostoja nad Bobrem
PLH020095 - Góra Wapienna
PLH020102 - Łąki Gór i Pogórza Izerskiego)



obszar specjalnej ochrony ptaków
(PLB020007 - Karkonosze
PLB020009 - Góry Izerskie)



rezerwat przyrody lub obszar ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego o powierzchni ≤ 5 ha
(FI -florystyczny)



stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej



geostanowisko o znaczeniu krajowym



glaz narzutowy o średnicy >1,5 m (nie zakwalifikowany jako pomnik przyrody)

INFORMACJE DODATKOWE



granica powiatu



granica gminy, miasta

STARA KAMIENICA siedziba urzędu gminy, miasta

5.6. Warunki hydrogeologiczne

Na arkuszu Jelenia Góra wody podziemne występują w następujących piętrach wodonośnych:

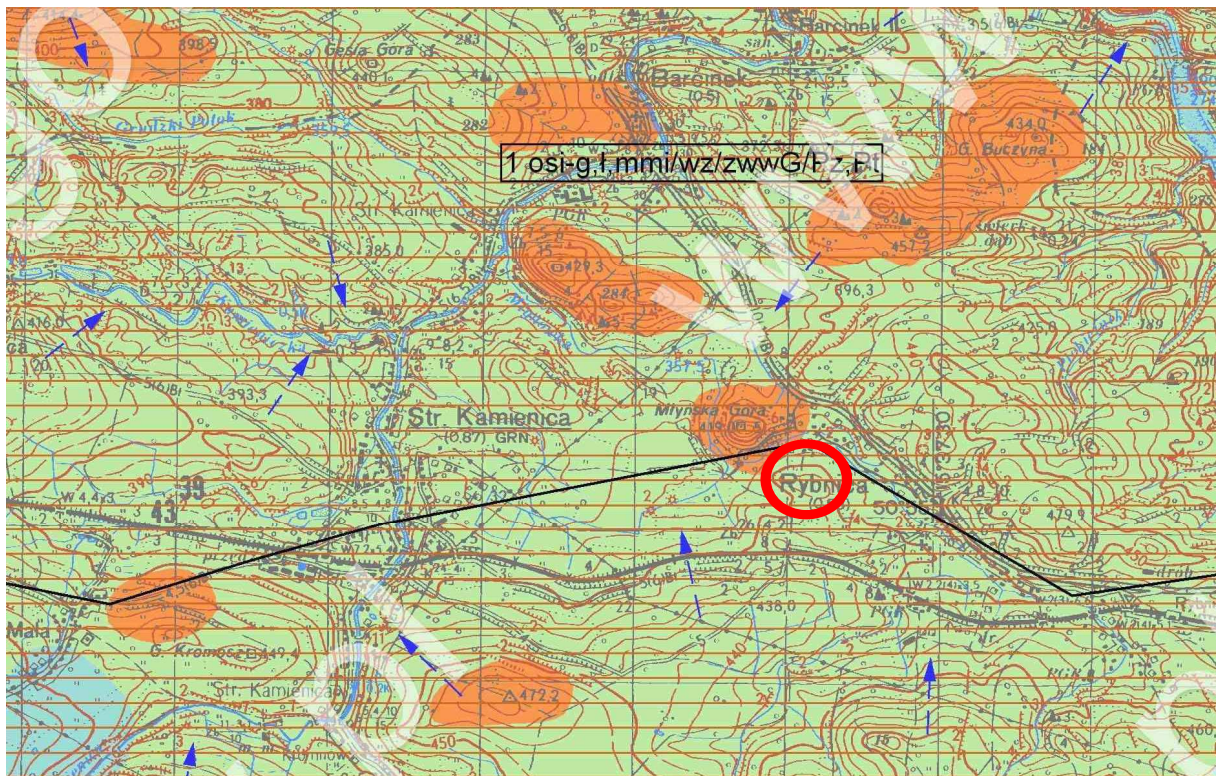
- czwartorzędowe piętro wodonośne,
- kredowe piętro wodonośne,
- karbońskie piętro wodonośne,
- paleozoiczne (proterozoiczne) piętro wodonośne.

W utworach czwartorzędowych poziomy wodonośne występują w obrębie:

- piaszczystych osadów rzecznych holocenu,
- piasków i żwirów wodnolodowcowych plejstocenu, izolowanych miejscowo przez warstwę glin zwałowych.

Na arkuszu Jelenia Góra największy obszar zajmuje metamorfik izerski i granitowy masyw Karkonoszy. Tworzące one jedną dużą jednostkę geologiczną zwaną blokiem karkonosko-izerskim. Karbońskie piętro wodonośne obejmuje na MHP granitowy masyw Karkonoszy a paleozoiczne (proterozoiczne) piętro wodonośne - metamorfik izerski reprezentowany przez gnejsy, granitognejsy i granity budujące Góry i Pogórze Izerskie oraz występujące wśród nich dwie duże strefy, o równoleżnikowym przebiegu, łupków łyszczykowych: pasmo Szklarskiej Poręby (niemal w całości przeobrażone termicznie w hornfelsy) i pasmo Starej Kamienicy, graniczące od południa z wystąpieniami leukogranitów. Cały kompleks izerski w wielu miejscach przecinają żyły kwarcowe, lamprofirowe, aplitowe i mikrogranity oraz trzeciorzędowe bazalty.

W obrębie tych utworów piętra wodonośne wydzielone zostały ze względu na ich zróżnicowaną zasobność oszacowaną na podstawie odpływu podziemnego ze zlewni cząstkowych. Obszar górski masywu Karkonoszy charakteryzuje się wydajnością potencjalną studni mieszczącą się w klasie - do 10 m³/24h, natomiast wydajności potencjalne studni ujmujących wodę z utworów części przedgórskiej metamorfiku izerskiego (Pogórze Izerskie) znajduje się w klasie 2 - 5 m³/24h.



OBJAŚNIENIA WODONOŚNOŚĆ

Regionalizacja hydrogeologiczna:

1 osi-g,ł,mmi/wz/zwwG/Pz,Pt

Symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW):

1 - nr jednostki PPW,
 osi - symbol litologiczny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,
 g - symbol litologiczny utworów wodonośnych występujących pod dominującymi utworami PPW,
 ł - symbol litologiczny utworów PPW równorzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
 mmi - symbol litologiczny utworów PPW podrzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
 wz - symbol strefy hydrodynamiczno-geomorfologicznej,
 zww - symbol charakteru zwierciadła PPW,
 G - symbol rodzaju PPW,
 Pz,Pt - symbol stratygrafii PPW.

Litologia utworów pierwszego poziomu wodonośnego:

pż - piaski i żwiry, pog - pospółki gliniaste, osi - okruchowe syplkie inne, pc - piaskowce, gr - granity,
 g - gnejsy, ł - łupki, mmi - magmowe i metamorficzne inne.

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina, wp - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą utworów Q,
 wz - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą zwietrzelinową.

Charakter zwierciadła:

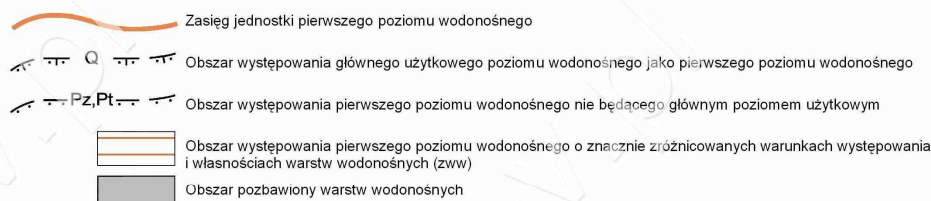
zs - zwierciadło swobodne, zs(n) - zwierciadło swobodne, lokalnie napięte,
 zww - obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych - zwierciadło nieciągłe o zmiennym charakterze.

Rodzaj PPW:

G - będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym, P - nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym.

Symbole stratygraficzne PPW:

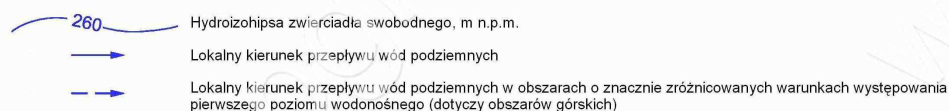
Q - czwartorzęd, Cr3 - kreda górna, C - karbon, Pz - paleozoik nierozdzielony, Pt - proterozoik.



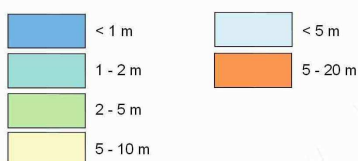
HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa pierwszego poziomu wodonośnego

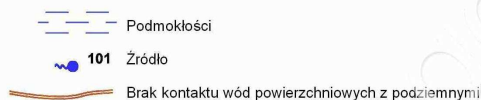
(opracowano na podstawie pomiarów z czerwca 2006 r.)



GŁĘBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO



ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI



5.7. Wnioski

1. Podłoże badanej działki wykazuje proste warunki geotechniczne. Nie występują grunty słabonośne ani niekorzystne zjawiska geologiczne.
2. Występujące w podłożu grunty stanowią jednorodnie nośne podłoże budowlane.
3. Istniejący budynek kościoła posadowiony jest na fundamentach bezpośrednich, które ze względu na proste warunki gruntowe zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku)

Nie dotyczy.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. Z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego)

Nie dotyczy.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Nie dotyczy.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

9.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

Obiekt nie wytwarza i nie będzie wytwarzał ścieków sanitarnych.

Ścieki deszczowe odprowadzane bezpośrednio na grunt.

9.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

Niniejsza dokumentacja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

Obiekt nie emituje zanieczyszczeń, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

9.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

Niniejsza dokumentacja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

9.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

Niniejsza dokumentacja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

9.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Istniejący budynek kościoła nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, ponieważ planowany remont nie spowoduje wycinki żadnych drzew i krzewów na terenie przedmiotowych działek.

Istniejący budynek kościoła nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi, w tym glebę.

Teren przedmiotowych działek leży poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

Teren przedmiotowych działek leży w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW6000107.

Hydroizohipsy pierwszego poziomu wodonośnego przebiegają poza przedmiotowymi działkami. Najbliższe Hydroizohipsy pierwszego poziomu wodonośnego znajdują się na wysokości ok. 330,0 m n.p.m (okolice Jeleniej Góry). Istniejący budynek kościoła znajduje się na wysokości ok 399,20 m n.p.m.

Analizując powyższe informacje, można stwierdzić, że istniejący obiekt oraz planowany remont konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła nie będzie wpływał negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku) określającą:

Nie dotyczy.

Planowana inwestycja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

10.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Nie dotyczy.

Planowana inwestycja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

Istniejący obiekt kościoła nie jest wyposażony w żadne instalacje ogrzewania, w związku z tym nie ma możliwości określenia wskaźników rocznego zapotrzebowania na:

- nieodnawialną energię pierwotną EP,
- energię końcową EK,
- energię użytkową EU,

ponieważ powierzchnia o regulowanej temperaturze A_f wynosi $0m^2$.

10.2. Dostępne nośniki energii

Nie dotyczy.

Istniejący budynek kościoła nie posiada żadnych nośników energii.

10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

10.3.1. systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo

Nie dotyczy.

10.3.2. systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego

Nie dotyczy.

10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608) (w stosunku do budynku)

Nie dotyczy.

Planowana inwestycja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Istniejący budynek kościoła wyposażony jest w sieci:

- elektryczną,
- odgromową.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Nie dotyczy.

Niniejsza dokumentacja dotyczy jedynie remontu części obiektu – konstrukcji ciesielskiej wieży kościoła.

Zabezpieczenia pożarowe opisano w Tomie I – Projekt Zagospodarowania.

14. Zgody na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961), jeżeli zostały wydane

Nie dotyczy.

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**

UWAGA!

Opis techniczny czytać wraz z rysunkami. Wszelkie zmiany i ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
Bezwarunkowo przestrzegać zaleceń i wytycznych zawartych w Polskich Normach, odpowiednich Warunkach Technicznych (obowiązujących i opublikowanych w formie Rozporządzeń w Dziennikach Ustaw) oraz Instrukcjach ITB i innej literaturze technicznej w rozpatrywanym zakresie.

Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Bezwarunkowo przestrzegać zasad BHP. Bezwarunkowo przestrzegać czasu trwania przerw technologicznych wynikających z zastosowanej technologii, zarówno pod względem materiałów jak i robót budowlano-montażowych. Wyroby malarskie oraz inne produkty chemii budowlanej stosować ściśle według zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności. Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych firm niż wskazane w projekcie, z zachowaniem technologii wykonywanych robót, pod warunkiem stosowania materiałów o parametrach nie gorszych od zaproponowanych oraz po konsultacji z autorem projektu i WKZ.

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzecznik Min. Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 15.03.2021r Rzecznik Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 94/2011 Rzecznik SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Rzecznik budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 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. Rzecznik budowlany PIIB nr RZE/X/0009/19 Rzecznik Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 93/2011 Rzecznik 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

RYSUNEK

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**

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**

INFORMACJA BIOZ

Inwestycja:	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

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu – Osoba odpowiedzialna za sporządzenie projektu Krzysztof Ałykow , dr inż. Rzecznawca Min. Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 15.03.2021r Rzecznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków nr 94/2011 Rzecznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 Rzecznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 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

15. Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

Informację BIOZ sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126 z dn. 23.06.2003r. z późn. zm.)

15.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego jest następujący.

- Rozebranie fartucha wieży – dach pulpitowy.
- Rozebranie dachu kopertowego zakrywającego murowany trzon wieży.
- Oczyszczenie oraz wzmocnienie konstrukcyjne korony murowanego trzonu wieży.
- Wykonanie tymczasowej konstrukcji zabezpieczającej miejsca awarii budowlanej w obrębie dolnej latarni.
- Wykonanie nowej konstrukcji ramy północnej dolnej latarni (wymiana słupów, podwalin, mieczy i mieczy stopowych oraz rygli).
- Wykonanie nowej konstrukcji ramy wschodniej i zachodniej dolnej latarni (wymiana odcinkowa słupów, podwalin, mieczy i mieczy stopowych oraz rygli).
- Wykonanie nowej konstrukcji ramy południowej dolnej latarni (wymiana odcinkowa słupów, podwalin, mieczy i mieczy stopowych oraz rygli).
- Naprawa konstrukcji ciesielskiej stropów wieży.
- Impregnacja elementów drewnianych preparatem ognio-, grzybo- i owadobójczym.
- Likwidacja luzów istniejących ściąągów stalowych oraz wcześniejszych wzmocnień celem przywrócenia ich prawidłowego funkcjonowania.
- Demontaż tymczasowego zabezpieczenia miejsca awarii.
- Wykonanie nowych elementów dekoracji snycerskiej dolnej latarni oraz odtworzenie okładziny słupów dolnej latarni.
- Wykonanie nowego fartucha wieży – dach pulpitowy (krokiewki, poszycie i pokrycie z blachy miedzianej).
- Wykonanie nowego pokrycia i poszycia dachu kopertowego zakrywającego murowany trzon wieży.
- Odtworzenie instalacji piorunochronnej.

15.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki znajduje się obiekt będący przedmiotem opracowania.

15.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie działki brak elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

15.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą na wysokości i rusztowaniach w obrębie przedmiotowego budynku oraz związane z robotami ciesielsko-dekarskimi. Kolejnym zagrożeniem może być obsługa drobnego sprzętu budowlanego, takiego jak: piły (w tym mechaniczne), wiertarki, betoniarki, małe żurawiki okienne mechaniczne do pionowego transportu materiałów z aktualnym dopuszczeniem UDT i uprawnionym operatorem na czas wykonywania robót.

Prace rusztowaniowe będą prowadzone w terenie miejskim, przy chodnikach, w związku z czym występuje sporadyczne niebezpieczeństwo narażania przechodniów – osób postronnych, przypadkowych od ewentualnie spadających materiałów w wygradzonej i oznakowanej strefie niebezpiecznej, wyposażonej w światła – jeżeli zachodzi taka potrzeba oraz w odpowiednie tablice

informacyjne, ostrzegawcze o treści „Uwaga – prace rusztowaniowe”, „Brak przejścia (przejazdu)”, „Przejdźcie drugą stroną ulicy”, „Uwaga – prace na wysokości”, „Dopuszczalne obciążenie pomostów rusztowania 150kg” (lub inne w zależności od typu zastosowanych rusztowań podać wg DTR producenta rusztowania).

15.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji przedmiotowych robót powinni posiadać szkolenie BHP wstępne i stanowiskowe oraz aktualne zaświadczenia lekarskie dopuszczające do pracy na wysokości oraz przy użyciu drobnych narzędzi elektrycznych. W obrębie budynku należy wyznaczyć i oznakować strefę bezpieczeństwa.

Do prac budowlanych zatrudnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, z aktualnymi badaniami lekarskimi. Prace budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, posiadającej przeszkolenie udzielania pierwszej pomocy ewentualnym poszkodowanym. Na terenie budowy wyznaczyć oznakowane miejsce, w którym będzie znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Na terenie budowy wyznaczyć punkt p.poż. wyposażony w podstawowe środki gaśnicze, tj. gaśnice pianowe, śniegowe, bosak, łopata i piasek, koc gaśniczy. Wszystkie stanowiska wyposażone w mechaniczne urządzenia techniczne należy wyposażyć w instrukcje obsługi i użytkowania zgodnie z przepisami BHP.

Prace budowlane należy przerwać w wypadku wystąpienia wyładowań atmosferycznych, porywistych wiatrów, opadów atmosferycznych. Zaleca się prowadzenie prac budowlanych w temperaturach zewnętrznych w granicach +10°C do +20°C.

Przed przystąpieniem do montażu rusztowania, użytkowania i demontażu kierownik budowy lub wyznaczona przez niego osoba udzieli pracownikom instruktażu, informując o występujących zagrożeniach, o zakresie robót szczególnie niebezpiecznych i sposobach postępowania w likwidacji zagrożeń i niebezpieczeństw dotyczących pracy jak i konstrukcji rusztowania. Będzie prowadził stały nadzór poszczególnych etapów prac i dokonywał przeglądów dekadowych i doraźnych rusztowań, z odnotowaniem tego w dzienniku budowy. Dopilnuje dokonywania przez brygadzystów codziennych przed rozpoczęciem pracy na każdej zmianie przeglądów i instruktaży o zagrożeniach i niebezpieczeństwach, z odnotowaniem tegoż przez nich w dzienniku BHP. Poinformuje pracowników o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia, zdrowia, pożaru i ewentualnego wypadku w pracy, o konieczności powiadamiania o tym kierownictwa budowy, służby zdrowia lub straży pożarnej na terenie zakładu lub odpowiedniego pogotowia. Poda alarmowe numery telefonów. Poinformuje o konieczności i sposobie zorganizowania doraźnej akcji gaśniczej lub ratunkowej przez pracowników (każdy montażysta rusztowań budowlanych ma obowiązek znać sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach). Zwróci uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Przypomni podstawowe przepisy BHP.

15.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Z uwagi na położenie obiektu będącego przedmiotem niniejszego opracowania na terenie działki w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarem, awarią itp. bezpieczna i sprawna ewakuacja pracowników będzie możliwa w każdej sytuacji i we wszystkich kierunkach.

Przy opracowywaniu planu BIOZ proponuje się kierownikowi budowy wyznaczenie strefy ewakuacyjnej w kierunku ulicy/ placu przed obiektem.

Przed przekazaniem rusztowania do użytkowania nastąpi jego odbiór techniczny, a w czasie jego użytkowania prowadzone będą przeglądy:

- Codzienne, dokonywane przez brygadzystę użytkującego dane rusztowanie.
- Dekadowe, dokonywane co 10dni przez konserwatora rusztowania, np. brygadzystę montującego

rusztowania lub przez pracownika inżynieryjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy.

- Doraźne, dokonywane po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w użytkowaniu rusztowania i po każdej burzy o sile wiatru ponad 6° w skali Beauforta, tj. prędkości wiatru ponad 10m/s, co wyróżnia się słyszalnym świstem wiatru. Przeglądy doraźne muszą być dokonywane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Do krótszych terminów sprawdzenia rusztowań, tj. po przerwach roboczych dłuższych niż 10dni, lecz nie rzadziej niż raz w miesiącu określa paragrafie 127 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6. lutego 2003r.

Dostrzeżone usterki muszą być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do dalszego użytkowania rusztowania. Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych muszą być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów. Wpis do dziennika budowy musi określać rodzaj i umiejscowienie usterek oraz termin usunięcia usterek i zawierać uwagę o ewentualnym przerwaniu prac na rusztowaniu aż do czasu usunięcia usterek.

Po usunięciu usterek należy dokonać wpisu stwierdzającego usunięcie usterek i odwołanie zakazu użytkowania rusztowania.

Kierownik budowy lub wyznaczona przez niego osoba sprawdzi, czy podczas montażu, użytkowania i demontażu rusztowania nie zachodzi szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jak w paragrafie 6-tym rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r i poinformuje o bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dokumentację techniczną odbioru, przeglądów itp. rusztowania oraz dokumentację urządzeń transportu zwłaszcza pionowego materiałów na rusztowanie przechowywać na placu budowy w miejscu i razem z dziennikiem budowy.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po całkowitym zakończeniu jego montażu, wykonaniu zabezpieczeń i dokonaniu odbioru technicznego.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyższych wysokości rusztowania niż przewiduje to odpowiednia dokumentacja, w szczególności dokumentacja techniczna lub DTR producenta.

Bieganie po pomoście jest niedopuszczalne.

Do zapraw należy stosować tylko typowe skrzynki o pojemności nie przekraczającej 60dm³.

Nie wolno wrzucać materiałów, gruzu, narzędzi itp. na pomosty rusztowań jak i przerzucać i zrzucić także „techniką” – z rąk do rąk.

Materiały potrzebne do wykonania robót w ilości nie przekraczającej obciążenia dopuszczalnego – zmniejszonego o masę pracownika, muszą być rozłożone równomiernie na całym pomoście w taki sposób, aby nie przeszkadzały w swobodnym wykonywaniu pracy. Gromadzenie w nadmiarze materiałów i narzędzi na pomoście ponad obciążenie dopuszczalne – jest zabronione.

Pomosty robocze nie mogą być obciążane skupiskami ludzi ponad obciążenie dopuszczalne.

Wchodzenie na pomosty rusztowania i schodzenie z nich musi się odbywać wyłącznie po drabinach. Podczas wchodzenia (lub schodzenia), na drabinie może się znajdować tylko jeden pracownik.

Rusztowanie należy stale utrzymywać w czystości. Gruz i inne odpady należy stale usuwać z pomostów, a śnieg nawet wówczas, gdy nie są prowadzone żadne roboty. Podczas gołoledzi pomosty należy posypywać popiołem lub piaskiem. Nie wolno odwracać śliskich i oblodzonych pomostów. Stosowanie beczek, skrzyń, cegieł itp. przedmiotów na rusztowaniu w charakterze podpór np. dla podwyższenia pomostu jest zabronione.

Podczas prowadzenia prac murarskich, stanowiska pracowników powinny być należycie i właściwie zabezpieczone.

W przypadku wykonywania fundamentów przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić stateczność i wytrzymałość zabezpieczenia ścian lub skarp wykopów pod fundamenty. Zabezpieczenia te należy systematycznie kontrolować w czasie robót, a zwłaszcza po ulewnych deszczach. Pracownicy powinni schodzić do wykopów po drabinach lub schodach.

Roboty murowe powinny być prowadzone z rusztowań wykonanych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W miarę wznoszenia muru powyżej terenu należy stosować rusztowania murarskie kozłowe, rurowe itp. Murowanie ścian powyżej dwóch kondygnacji może się odbywać po

ułożeniu stropów lub mocnych pomostów na belkach.

W czasie murowania nie wolno stawać na ścianach. Podczas wznoszenia murów grubości trzech i więcej cegły dopuszcza się murowanie ze ściany, pod warunkiem zastosowania pasów bezpieczeństwa, uwiązanych do stałych i mocnych konstrukcji.

Murowanie gzymsów wieńczących o dużym wysięgu powinno się odbywać z rusztowań na wysuwnicach lub wiszących. Podczas układania gzymsów prefabrykowanych nie wolno chodzić po murze. Elementy należy dokładnie i prawidłowo zakotwić i wymurować pod nimi od razu mur równoważący. Bez należytego zrównoważenia i zakotwienia nie wolno tych elementów pozostawić na murze.

Wszystkie otwory w ścianach zewnętrznych oraz w stropach powinny być trwale zabezpieczone.

W czasie murowania pracownicy powinni mieć na rękach zabezpieczenia chroniące palce przed zderzeniem naskórka. W celu zabezpieczenia skóry twarzy i rąk przed żującym działaniem zapraw zaleca się używanie tłustych kremów ochronnych.

Nie wolno dopuścić do robót murowych pracowników, którzy nie przeszli przeszkolenia w zakresie BHP.