



STAROSTA PŁOCKI
ul. Bielska 59
09-400 Płock

URZĄD GMINY STARA BIAŁA
W PŁYŃEŁO

17. 02. 2023

Płock, dnia 20 grudnia 2022 r.
(miejscowość i data)

(oznaczenie organu wydającego decyzję)
AB-II.6740.916.2022
(nr rejestru organu wydającego decyzję)

ilość załączników
podpis

DECYZJA nr 1081 /2022

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351) oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - *Kodeks postępowania administracyjnego* (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2000), po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 14.10.2022r.,

zatwierdzam

**projekt zagospodarowania działki oraz projekt architektoniczno-budowlany
i udzielam pozwolenia na budowę**

dla inwestora:

**Parafii Rzymskokatolickiej p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie
Maszewo Duże ul. Lipnowska 99, 09-400 Płock**

obejmujące:

remont kościoła (wpisanego do rejestru zabytków dawnego województwa płockiego pod nr: 132/542/62, data wpisania 30.03.1962r.), na działce nr ewid. 90/1 położonej w obrębie ewid. 0007 Brwilno, gm. Stara Biała, w pow. płockim, o parametrach technicznych określonych w zatwierdzonych ww. projektach, wg stanu z dnia wydania niniejszej decyzji i stanowiących jej integralną część,

oraz określam:

1. **szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:** ----;
2. **szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:** zgodnie z § 4 w związku z § 2 ust. 1 pkt 2 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r (Dz. U. z 2001r Nr 138 poz. 1554) w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego nakładam obowiązek ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.*
3. **czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:** -----;
4. **terminy rozbiórki:**
 - a) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania: -----;
 - b) tymczasowych obiektów budowlanych: -----;

a także informuję:

5. o obowiązkach i warunkach, wynikających z art. 54 lub art. 55 ustawy *Prawo budowlane*: przystąpienie do użytkowania ww. obiektu budowlanego, może nastąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy *Prawo budowlane*;
6. **Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest obowiązany:**
 - a) zapewnić sporządzenie projektu technicznego w przypadkach określonych w art. 42 ust.1 pkt 1 w/cyt. ustawy *Prawo budowlane*,
 - b) ustanowić kierownika budowy zgodnie z art. 42 ust. 1 pkt 2a w/cyt. ustawy *Prawo budowlane*,
 - c) ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego w przypadkach określonych w art. 42 ust. 1 pkt 3 w/cyt. ustawy *Prawo budowlane*, w zakresie określonym w pkt 2 niniejszej decyzji

- d) przekazać kierownikowi budowy projekt budowlany, w tym projekt techniczny, zgodnie z art. 43 ust. 1 w/cyt. ustawy Prawo budowlane,
7. Zastosować się do warunków określonych w decyzji nr 558/2022 z dnia 15.12.2022 znak: DP.5142.193.2022 Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
8. Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata (zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy Prawo budowlane).

UZASADNIENIE

W dniu 14.10.2022r. Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie wystąpiła z wnioskiem o pozwolenie na budowę j.w.

Do wniosku Inwestor dołączył m.in. 3 egzemplarze projektu zagospodarowania działki i projektu architektoniczno-budowlanego oraz oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Po sprawdzeniu przedłożonego wraz z wnioskiem projektu budowlanego w/w zamierzenia budowlanego organ administracji architektoniczno-budowlanej stwierdził konieczność jego uzupełnienia. W związku z powyższym, na podstawie art. 35 ust. 3 Prawa budowlanego Starosta Płocki wydał w dniu 14.11.2022r. postanowienie, w którym nałożył na Inwestora obowiązek dołączenia, w wyznaczonym terminie, pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

W dniu 15.12.2022r. wpłynęła do urzędu decyzja Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr 558/2022 z dnia 15.12.2022r.

W ocenie tut. organu administracji architektoniczno-budowlanej zostały wykonane obowiązki wynikające z postanowienia oraz spełnione wymagania określone w art. 33 i 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane, co uprawniało do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę, o którą wniósł inwestor we wniosku z dnia 14.10.2022 r.

Z powyższych względów orzeczono jak w sentencji

Pouczenie:

Na podstawie art. 129 k.p.a. od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Wojewody Mazowieckiego za pośrednictwem Starosty Płockiego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Na podstawie art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

(pieczęć okrągła)

Z up. STAROSTY
inż. Agnieszka Płoczińska
Kierownik Referatu Rozbudowy Pracej Pracej Pracej
w Wydziale Architektury i Budownictwa

(pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydania decyzji)

ADNOTACJA DOTYCZĄCA OPŁATY SKARBOWEJ:

Zwalnia się od opłaty skarbowej - zgodnie z art. 4 i załącznikiem do ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (jednolity tekst Dz.U. z 2022r. poz. 2142 ze zm.)

Otrzymują (strony postępowania):

1) Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie
(+1 egz. projektu zagospodarowania działki oraz projektu architektoniczno-budowlanego)

2) AB-II. a/a -JB-
do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Płocku
(decyzja ostateczna + 1 egz. projektu zagospodarowania działki oraz projektu architektoniczno-budowlanego)

② Wójt Gminy Stara Biała

3. Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków, Delegatura w Płocku

Pouczenie:

1. Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest obowiązany m.in.:
 - a) zapewnić sporządzenie projektu technicznego, z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b, zgodnie z wymogami art. 42 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane,
 - b) ustanowić kierownika budowy, zgodnie z art. 42 ust. 1 pkt 2a ustawy Prawo budowlane, a także ustanowić kierownika robót w danej specjalności przy prowadzeniu robót budowlanych, do kierowania którymi jest wymagane przygotowanie zawodowe w specjalności techniczno-budowlanej innej niż posiada kierownik budowy, zgodnie z art. 42 ust. 4 ustawy Prawo budowlane,
 - c) przekazać kierownikowi budowy projekt budowlany, w tym projekt techniczny, o ile jest wymagany, zgodnie z art. 42 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo budowlane.
2. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem zgodnie z art. 41 ust. 4 ustawy Prawo budowlane. Do zawiadomienia o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, zgodnie z art. 41 ust. 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, inwestor dołącza:
 - a) informację wskazującą imiona i nazwiska osób, które będą sprawować funkcję kierownika budowy oraz inspektora nadzoru inwestorskiego (jeżeli został on ustanowiony), a ponadto w odniesieniu do tych osób kopie zaświadczeń, o których mowa w art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane wraz z kopiami decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności;
 - b) oświadczenie lub kopię oświadczenia projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.
3. Inwestor jest obowiązany do wykonania robót budowlanych zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno-budowlanym, których zgodność z przepisami i zasadami wiedzy technicznej potwierdził w złożonych oświadczeniach projektant i projektant sprawdzający.
4. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zapewnić stosowanie wyrobów, zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.
5. Do użytkowania obiektu budowlanego, na budowę którego wymagana jest decyzja o pozwoleniu na budowę, można przystąpić, po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy Prawo budowlane. Natomiast zgodnie z art. 55 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie, jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX- XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk włącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywnie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjnie taboru kolejowego), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem jazów, wałów przeciwpowodziowych, opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX.
6. W przypadku gdy użytkowanie obiektu budowlanego lub jego części mogącej samodzielnie funkcjonować będzie miało nastąpić przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych inwestor jest zobowiązany uzyskać pozwolenie na użytkowanie, zgodnie z art. 55 ust. 1 pkt 3 i ust. 1b ustawy Prawo budowlane.
7. Przed wydaniem decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadza obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli, zgodnie z art. 57 ust. 6 ustawy Prawo budowlane.
8. Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata, zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

INFORMACJA O PRZETWARZANIU DANYCH OSOBOWYCH W STAROSTWIE POWIATOWYM W PŁOCKU

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Ogólne rozporządzenie o Ochronie Danych) – dalej RODO, informujemy, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Starosta Płocki, z siedzibą w Płocku, przy ul. Bielskiej 59, 09-400 Płock.
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych – Elżbietę Kaczmarczyk, z którym można skontaktować się poprzez email: e.kaczmarczyk@powiat.plock.pl, tel. 24 267 67 78 lub osobiście w siedzibie Administratora danych.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane są w celu/celach:
 - a) wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi zgodnie z **art. 6 pkt. 1 lit. e RODO**;
 - b) wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze zgodnie z **art. 6 pkt. 1 lit. c RODO**;
 - c) w pozostałych przypadkach Pani/Pana dane osobowe przetwarzane są wyłącznie **na podstawie wcześniej udzielonej zgody** w zakresie i celu określonym w treści zgody.
4. Przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych odbywa się w celu możliwości wykonywania ustawowych zadań publicznych, określonych w ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym oraz w przepisach sektorowych.
5. W związku z przetwarzaniem danych w celach, o których mowa w pkt. 3 – odbiorcami Pani/Pana danych osobowych mogą być organy władzy publicznej oraz podmioty wykonujące zadania publiczne lub działające na zlecenie organów władzy publicznej, oraz podmioty uprawnione na podstawie przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane w celu realizacji zadania, do którego zostały zebrane, przez okres wynikający z przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 14 lipca 1983 roku o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. z 2019 roku, poz. 553 z późn. zm.), tj. załącznika nr 3 do rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 roku w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz. U. z 2011 roku Nr 14 poz. 67 i Nr 27 poz. 140) a także przy uwzględnieniu przepisów sektorowych.
7. W związku z przetwarzaniem przez Administratora danych osobowych na podstawie RODO przysługuje Pani/Panu prawo: dostępu do treści swoich danych, do sprostowania danych, do usunięcia danych, do ograniczenia przetwarzania danych, do przenoszenia danych, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych, prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (na adres Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO. Prawa te przysługują wówczas, jeżeli nie naruszają innych, obowiązujących aktów prawnych.
8. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest warunkiem prowadzenia sprawy, przy czym podanie danych jest:
 - obowiązkowe, w sytuacji, gdy przesłankę przetwarzania danych osobowych stanowi przepis prawa;
 - dobrowolne, jeżeli odbywa się na podstawie Pani/Pana zgody.Konsekwencją niepodania danych będzie brak możliwości realizacji czynności urzędowych.
9. Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państwa trzeciego.
10. Pani/Pana dane osobowe nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA

**DOTACJA CELOWA NA PRACE KONSERWATORSKIE, RESTAURATORSKIE I ROBOTY
BUDOWLANE PRZY ZABYTKU WPISANYM DO REJESTRU ZABYTKÓW UDZIELONA
PRZEZ MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW**

**Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny
p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w
Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno**

| | |
|---|--|
| INWESTOR | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1 Kategoria obiektu budowlanego: X |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1 |

EGZEMPLARZ NR 1, 2, 3, 4, 5

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | <p align="center">Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże</p> | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | <p align="center">Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno</p> | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | <p>Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1 Kategoria obiektu budowlanego: X</p> | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | <p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1</p> | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Architektura Projektant | mgr inż. Tomasz Królikowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 154/94 Wł | Architektura | 05.10.2022 | |
| Konstrukcja Projektant | mgr inż. Piotr Adamowicz | do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: Wa-488/01 | Konstrukcja | 05.10.2022 | |
| Elektryka Sprawdzający | inż. Izabela Sikora | do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych nr uprawnień: 107/82 | Elektryka | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERA 27 PONUMEROWANYCH KART.

TOM NR 1

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU | 2 |
| 1 | Uprawnienia do projektowania autora projektu - ARCHITEKTURA | 3 |
| 2 | Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej autora projektu - ARCHITEKTURA | 4 |
| 3 | Oświadczenie autora projektu - ARCHITEKTURA..... | 5 |
| 4 | Uprawnienia do projektowania autora projektu - KONSTRUKCJA | 6 |
| 5 | Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej autora projektu - KONSTRUKCJA | 7 |
| 6 | Oświadczenie autora projektu - KONSTRUKCJA..... | 8 |
| 7 | Uprawnienia do projektowania autora projektu – INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 9 |
| 8 | Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej autora projektu - INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 10 |
| 9 | Oświadczenie autora projektu - INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 11 |
| II | CZĘŚĆ OPISOWA..... | 12 |
| 1. | Przedmiot zamierzenia budowlanego..... | 12 |
| 1.1. | Podstawa opracowania | 12 |
| 2. | Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu | 12 |
| 2.1. | Lokalizacja terenu inwestycji..... | 12 |
| 2.2. | Istniejąca zabudowa..... | 12 |
| 2.3. | Zieleń / Istniejące elementy zagospodarowania | 12 |
| 2.4. | Istniejące uzbrojenie terenu / istniejąca infrastruktura..... | 13 |
| 2.5. | Obsługa komunikacyjna | 13 |
| 2.6. | Rzędne terenu | 13 |
| 3. | Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu | 13 |
| 3.1. | Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi..... | 13 |
| 3.2. | Układ komunikacyjny i miejsca parkingowe..... | 13 |
| 3.3. | Sposób dostępu do drogi publicznej | 13 |
| 3.4. | Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu | 13 |
| 3.5. | Ukształtowanie terenu i układ zieleni | 13 |
| 4. | Zestawienie powierzchni | 14 |
| 5. | Inne informacje i dane..... | 14 |
| 5.1. | Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu..... | 14 |
| 5.2. | Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską | 14 |
| 5.3. | Dane dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. | 15 |
| 5.4. | Dane informujące o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi | 15 |
| 6. | Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego..... | 16 |
| 7. | Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło | 16 |
| 8. | Warunki ochrony przeciwpożarowej. | 16 |
| 9. | Informacja o obszarze oddziaływania obiektu | 20 |
| III | CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 25 |
| 1 | Rys. Nr PZT-01 – Projekt zagospodarowania terenu..... | 26 |

I DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

WZROKOWANIE
Kancelaria Wojewody
ul. Piłsudskiego 10
63-800-00

Tomasz Królikowski

Obywatel(ka)

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

1. sporządzanie projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz ocenia-
nia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych
w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków
o kubaturze do 1000 m³.



Z up. WOJEWODY
Z-ca DYREKTORA WZROKOWANIA

mgr inż. Konstanty Jerzy Gąsnyński

ms p.

(podpis pisany)

Opłata skarbową

30.000,-
w [illegible] 20.04.85 A



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Tomasz KRÓLIKOWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **154/94/WŁ**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0998**.

Członek czynny od: 26-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-07-2022 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0998-212D-2248-C971-85F8

Tomasz Królikowski
09-400 Płock
Brwilno 18D
24 269 25 75

Płock, 05.10.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

zlokalizowanego w Brwilno, gm. Stara Biała
na działkach o nr
ewidencyjnym gruntu: 90/1

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **ARCHITEKTONICZNEJ**

(pieczęć i podpis projektanta)

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid.uprawnień: Wa-488/01

DECYZJA Nr 400 /U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994^{*} r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz.414 z późn.zmianami/ oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Adamowicza na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie /dyplom Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze – Wydział Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej na kierunku Budownictwo w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich/ i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną –

N A D A J Ę

**Panu magistrowi inżynierowi
Piotrowi Adamowiczowi
ur. dnia 10 marca 1971 r. w Sierpcu**

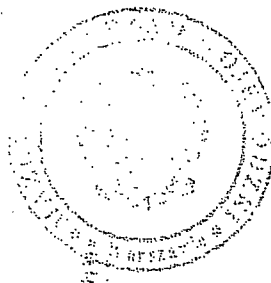
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana Piotra Adamowicza wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane – orzeczono jak w sentencji.

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



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITECTA WOJEWODZKI

Barbara Łasińska
mgr inż. arch. Barbara Łasińska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-D3F-W44-RYE *

Pan PIOTR ADAMOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4137/02

adres zamieszkania ul. WENECKA 9 , BRWILNO, 09-400 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej 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 2022-01-11 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Piotr Adamowicz
09-400 Płock
Brwilno 169

Płock, 05.10.2022r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

zlokalizowanego w Brwilno, gm. Stara Biała
na działkach o nr
ewidencyjnym gruntu: 90/1

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **KONSTRUKCYJNEJ**

(pieczęć i podpis projektanta)

Nr ewid. 107/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7, § 4 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel ka WANDA IZABELA GŁOŚinżynier elektrykurodzona dnia 8 października 1949 r. w Mińsku Mazow.

o t r z y m u j e

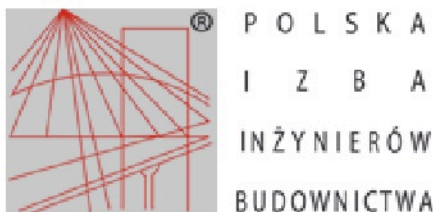
stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych upoważniającej do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



pieczęć okrągła

Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
mgr inż. arch. Stanisław Zurawski



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-D38-2AN-KQC *

Pani WANDA IZABELA SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7278/01
adres zamieszkania SŁOWICZA 11, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-12-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wanda Izabela Sikora
09-402 Płock
ul. Słowicza 11

Płock, 05.10.2022r..

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

zlokalizowanego w Brwilno, gm. Stara Biała
na działkach o nr
ewidencyjnym gruntu: 90/1

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **ELEKTROENERGETYKA**

(pieczęć i podpis projektanta)

II CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dotyczący remontu kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno.

1.1. Podstawa opracowania

- 1) umowa z Inwestorem,
- 2) wytyczne programowe ustalone z Inwestorem,
- 3) mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 4) obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego oraz inne akty prawne
- 5) Pismo DP.5183.480.2022 Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 14 września 2022r.
- 6) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 roku poz. 2454)
- 7) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 roku poz. 1609 z późn. zmianami)
- 8) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 roku poz. 2351)
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 roku poz. 1065 z późn. zmianami)

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

2.1. Lokalizacja terenu inwestycji

Teren inwestycji położony jest w Brwilnie, gm. Stara Biała, na działce o numerze ewidencyjnym gruntów 90/1

2.2. Istniejąca zabudowa

Przedmiotowa działka nr 90/1 jest w tej chwili zabudowana przedmiotowym budynkiem kościoła.

2.3. Zieleń / Istniejące elementy zagospodarowania

Na terenie inwestycji znajduje się zieleń niska oraz drzewa wysokie.

2.4. Istniejące uzbrojenie terenu / istniejąca infrastruktura

Na terenie działki znajduje się wodociąg oraz przyłącze energetyczne. Dokumentacja nie obejmuje projektu na wykonanie przyłączy do działki.

2.5. Obsługa komunikacyjna

Teren objęty inwestycją posiada dostęp do drogi dojazdowej na działce o numerze ewidencyjnym 33.

2.6. Rzędne terenu

Teren posiada zróżnicowanie wysokościowe. Rzędne wysokościowe terenu działki wynoszą od 79,82 do 80,34 m n.p.m.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projektowany budynek nie wymaga nowych przyłączy do sieci infrastruktury technicznej. Budynek ma podłączenie do sieci elektroenergetycznej.

3.2. Układ komunikacyjny i miejsca parkingowe

Na terenie istnieje komunikacja dla samochodów osobowych, po terenie utwardzonym. Miejsca parkingowe zlokalizowane są przy drodze dojazdowej na działce nr 90/2.

3.3. Sposób dostępu do drogi publicznej

Teren objęty inwestycją posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej ul. Kościelnej.

3.4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Teren inwestycji ma istniejące przyłączenie budynku do sieci elektroenergetycznej.

Zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy.

Zaopatrzenie w energię elektryczną – nie dotyczy.

Zaopatrzenie w energię cieplną – nie dotyczy,

Zaopatrzenie w sieci telekomunikacyjne- nie dotyczy

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – odprowadzenie wód opadowych na własny teren nieutwardzony bez zmiany naturalnego spływu wód opadowych – bez zmian.

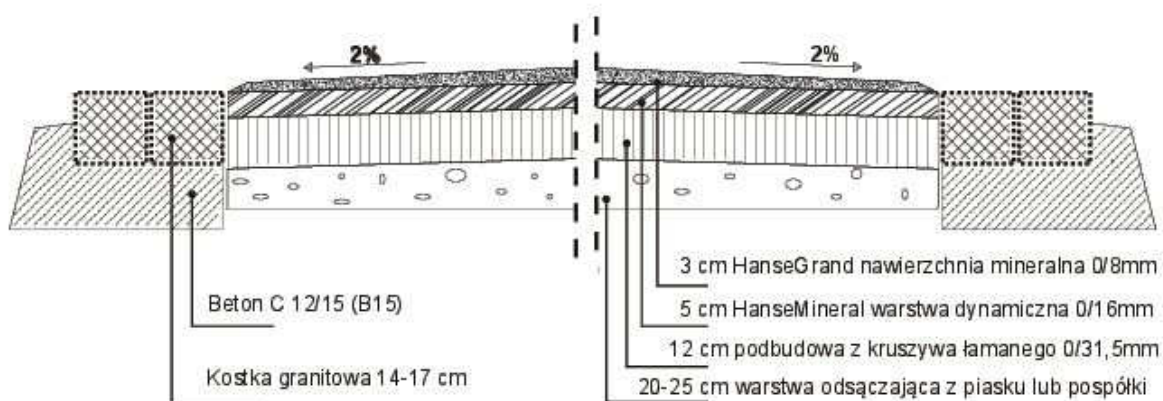
3.5. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren posiada niewielkie zróżnicowanie wysokościowe. Rzędne wysokościowe terenu wokół budynku mieszczą się w przedziale od 79,82 do 80,34 m n.p.m.

3.6. Warstwy drogowe i chodnikowe

Chodnik wokół kościoła:

PRZEKRÓJ - ALEJKA Z OBRZEŻAMI GRANITOWYMI



4. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia terenu inwestycji dz. nr 96/6 4000,00 m² (100%)
- powierzchnia zabudowy budynku kościoła 130,26 m² (3,25%)
- powierzchnia zabudowy dzwonnicy 11,85 m² (0,30%)
- powierzchnia terenów utwardzonych 203,0 m² (5,08%)
- powierzchnia biologicznie czynna 3654,89 m² (91,37%)

5. Inne informacje i dane

5.1. Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.

Inwestycja polegająca na pracach remontowo - konserwatorskich dla kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno.

5.2. Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Przedmiotowa działka o numerze ewidencyjnym 90/1 znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej. Kościół parafialny pw. św. Andrzeja w Brwilnie jest wpisany wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m do rejestru zabytków dawnego woj. płockiego pod numerem: 132/542/62, data wpisania: 30.03.1962 r. Wobec tego, wszelkie działania planowane przy bryle, elewacji jak i we wnętrzu kościoła wymagają pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej. W otoczeniu zabytku wpisanym do rejestru zabytków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 2 ustawy jw., pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej, wymagają roboty budowlane.

- 5.3. Dane dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.**

Nie dotyczy.

- 5.4. Dane informujące o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

- 5.4.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Nie dotyczy.

Woda opadowa i roztopowa zagospodarowana będzie na działce.

- 5.4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych nie występuje.

- 5.4.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Nie dotyczy.

- 5.4.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Emisja hałasu uciążliwego, wibracji a także promieniowania – nie występuje.

- 5.4.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

Budynek nie ma ujemnego wpływu na zieleni, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

- 5.4.6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może powodować jedynie złe zagospodarowanie i nieodpowiednie użytkowanie placu budowy. Miejsce urabiania zapraw należy powierzchniowo utwardzić i wykonać wylewkę, a w bezpośrednim sąsiedztwie urządzić skład materiałów budowlanych. Na placu budowy

urządzić węzeł sanitarno-socjalny. Stanowiska robocze należy utrzymać w należyтым porządku, a materiały i surowce składować w sposób zapewniający swobodny dostęp do nich.

6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego.

Brak innych danych.

7. Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiotem projektu jest remont istniejącego zabytkowego kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno. Zgodnie z par. 2.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225) przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynków. Przedmiotowa inwestycja jest remontem istniejącego obiektu a więc nie zachodzi obowiązek dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów. Również nie ma możliwości spełnienia wymagań przepisów na podstawie warunków zamiennych uzgodnionych w Komendantem Wojewódzkim PSP ponieważ przesłanką konieczną dla uzgodnienia z Komendantem jest zgodnie z par.2.2 i 2.3 w/w rozporządzenia prowadzenie prac polegających na „nadbudowie, przebudowie, rozbudowie lub zmianie sposobu użytkowania obiektu” – co w projekcie remontu nie zachodzi.

Przedmiotowy budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym zakwalifikowany do grupy wysokościowej niski (N) – poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

W obiekcie nie występują warunki zagrożenia życia określone w par. 16 ust.2 Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr.109 poz. 719).

8.1. Informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji.

| | |
|--|-----------------------|
| – Kubatura | 828,74 m ³ |
| – Powierzchnia zabudowy: | 130,26 m ² |
| – Wysokość budynku | 4,80 m |
| – Długość budynku | 17,495m |
| – Szerokość elewacji frontowej (budynku) | 12,005 m |

8.2. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, projektowany budynek ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

8.3. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy.

Obiekt jest wykonany z elementów drewnianych, dach o konstrukcji drewnianej pokrycie gont drewniany.

Zgodnie z par. 2.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225) przepisy rozporządzenia stosuje się projektowaniu, budowie i przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynków. Przedmiotowa inwestycja jest remontem istniejącego obiektu a więc nie zachodzi obowiązek dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów w zakresie klasy odporności pożarowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku. Elementy drewniane zostaną zabezpieczone do cechy trudnozapalności. Papa uszczelnienia przekrycia dachu z cechą nierozprzestrzeniania ognia.

8.4. Informacje o wystąpieniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej.

W projektowanym budynku nie występują materiały wybuchowe oraz strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem. Obiekt nie znajduje się w strefie zagrożenia wybuchem od obiektów sąsiednich.

8.5. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Budynek usytuowany jest na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 90/1 i w odległości:

- | | |
|---------------|---|
| - od północy | - brak zabudowań |
| - od południa | - 102,6 budynek mieszkalny na działce nr 24/4 |
| - od zachodu | - 46,25 budynek mieszkalny na działce nr 37/1 |
| | - 73,85 budynek mieszkalny na działce nr 37/2 |
| - od wschodu | - brak zabudowań |

Odległości od granic:

| | |
|------------|------------|
| - północ | - 135,60 m |
| - południe | - 9,40 m |
| - wschód | - 10,86 m |
| - zachód | - 5,04 m |

8.6. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:

a) drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych,

Do budynku ZLI jest wymagana droga pożarowa aktualnie do budynku zapewniony jest dojazd z możliwością zawracania. Obecny dojazd nie spełnia wymagań w zakresie szerokości i promieni skrętu. Dojazd ten zostanie dostosowany do wymagań ochrony przeciwpożarowej w ramach odrębnego zadania do czasu zakończenia remontu kościoła. Wyjścia z budynku zostaną połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 30m. Budynek ma jedną kondygnację i wysokość 4,80m. Wyjścia z obiektu będą miały połączenie z drogą pożarową o szerokości min. 1,5m i długości nie większej niż 50m.

b) zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych.

Do budynku jest wymagana droga pożarowa aktualnie do budynku zapewniony jest dojazd z możliwością zawracania. Zawrotka nie spełnia wymagań w zakresie szerokości i promieni skrętu. Dojazd ten zostanie dostosowany do wymagań ochrony przeciwpożarowej w ramach odrębnego zadania do czasu zakończenia remontu kościoła. Wyjścia z budynku zostaną połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 30m. Budynek ma jedną kondygnację i wysokość 4,80m.

Dla obiektu ZL o pow. 130m² i kubaturze 878m³ wymagane jest zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s. Ilość ta zapewniona jest w ramach ilości wody przewidzianej dla jednostki osadniczej z hydrantów zewnętrznych zainstalowanych na sieci wodociągowej w miejscowości Brwilno – hydrant usytuowany jest w odległości 16,1 m od budynku.

Lokalizacja hydrantu została wskazana na planie zagospodarowania terenu.

8.7. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której

mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu.

Nie dotyczy.

8.8. Podstawy prawne opracowania warunków ochrony przeciwpożarowej.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku - o ochronie przeciwpożarowej (J. t.: Dz. U. z
2. 2021 r. poz. 869 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (J. t.: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J. t. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) .
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030) .
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 z późn. zm.).
9. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
10. PN – EN 62305 – 1 Wymagania ogólne
 - a. PN – EN 62305 – 2 Zarządzanie ryzykiem
 - b. PN – EN 62305 – 3 Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych
 - c. i zagrożenie życia
 - d. PN – EN 62305 – 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne
 - e. obiektów budowlanych
11. PN-EN ISO 7010: 2020 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
12. PN - 97/N – 01256/04: Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe .
13. PN – 98/N – 01256/05: Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych .
14. PN – 97/B – 02865: Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne . Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa .

15. PN – EN 60529: 2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
16. PN – 97/B – 02865: Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne . Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa .
17. PN – EN 671 – 2: 1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne . Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
18. PN – EN 671 – 3: Stałe urządzenia gaśnicze. Instalacje hydrantowe wewnętrzne. Konserwacja instalacji hydrantów wewnętrznych z wężami półsztywnymi oraz z wężami składanymi płasko.
19. PN – EN 1838: 2013 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
20. PN – EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
21. PN – EN 60598 – 2 – 22: 2004/AC Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego.
22. PN-B- 02852: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru .
23. PN-B-02877-4: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania .
24. PN-B-02877-4: 2001/ Az1: 2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania.
25. PN-B-02857: 2017- 04 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Analiza określająca obszar oddziaływania dla inwestycji pn.:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

9.1 Zakres analizy:

Analiza swym zasięgiem obejmuje działkę budowlaną o numerze ewidencyjnym 90/1, na której zlokalizowano przedmiotową inwestycję.

9.2 Analiza obszaru oddziaływania:

9.2.1 Analiza projektowanego obiektu kubaturowego:

Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Funkcja obiektu:

Projektowany obiekt kubaturowy poddany analizie jest budynkiem sakralnym istniejącym, w którym prace budowlane nie wpłyną na zmianę powierzchni zabudowy, wysokości czy kubatury.

- W odniesieniu do funkcji obiektu (budynek sakralny) stwierdza się że:

a. po przeanalizowaniu zapisów Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 roku poz. 1839), a zwłaszcza § 2 i § 3 rozporządzenia oraz Ustawy z dnia 27.04.2001r Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 roku poz. 1973 z późn. zmianami) przedmiotowy obiekt nie został zaliczony do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco wpływać na środowisko.

b. po przeanalizowaniu przepisów pożarowych, a zwłaszcza zapisów zawartych w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 roku poz. 1065 z późn. zmianami), w tym § 271 oraz przepisami szczególnymi w § 272 i 273, zachowane zostały niezbędne minimalne odległości pomiędzy budynkiem projektowanym, a istniejącymi i potencjalnie mogącymi istnieć na działkach sąsiednich, a co za tym idzie nie występuje w tym zakresie oddziaływanie projektowanego obiektu na otoczenie.

Do powyższej analizy przyjęto następujące założenia:

Projektowany budynek jest w rozumieniu przepisów pożarowych budynkiem niskim, zakwalifikowanym do kategorii pożarowej ZL III, spełniającym klasę „D” odporności pożarowej. Projektowany budynek zlokalizowany jest w odległościach od granic nie mniejszych niż wynika to z obowiązujących przepisów ppoż, tj. odległości od sąsiednich działek nie są mniejsze niż 4,00m.

c. po przeanalizowaniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami) przedmiotowy obiekt nie podlega z uwagi na funkcję przepisom zawartym w Rozporządzeniu, jak również nie podlega przepisom sanitarno-epidemiologicznym.

d. w przeprowadzaniu powyższej analizy z uwagi na funkcję i sposób użytkowania projektowanego obiektu nie mają również zastosowania przepisy zawarte w:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 Nr 151, poz. 987)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 września 2018r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. 2018 poz.1876)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności

państwa i ich usytuowanie (Dz. U. 2017, poz. 711)

– Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579)

– Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)

– Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 Nr 101, poz. 645)

– Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. 2020, poz. 1970 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. z 1998 roku Nr 130, poz. 859 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63, poz. 735 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)

– Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. z 2001 roku Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. 2002 Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)

– Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 1947)

– Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. z 1959 roku Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych

– Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. 2015, poz. 2120)

- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. 2019 r. Nr 1792)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2016 r. , poz. 262)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020r., poz.797)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310)
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 1043)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zmianami)

Dodatkowo stwierdza się, że w projektowanym obiekcie nie przewiduje się wytwarzania odpadów szkodliwych dla środowiska oraz emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów oraz zanieczyszczeń pyłowych i płynnych. Projektowana inwestycja nie będzie emitowała hałasu, drgań, wibracji jak również promieniowania. Wszelkie uciążliwości związane z funkcjonowaniem i użytkowaniem obiektów zamykają się w granicy własności działek nr ewidencyjny 96/6, 96/5, 96/3

Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy):

W zakresie przesłaniania projektowany budynek nie ma wpływu na działki sąsiednie.

Czy projektowana zabudowa nie zacienia istniejących na działkach sąsiednich zabudowań.

Zjawisko zacięcia reguluje §60 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozporządzenie wskazuje, że w dniach równonocy (20 marca i 22 września) pokoje mieszkalne - powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w godzinach 7⁰⁰-17⁰⁰, a pomieszczenia przeznaczone do zbiorowego przebywania dzieci (w tym w szkole) powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w godzinach od 8⁰⁰-16⁰⁰.

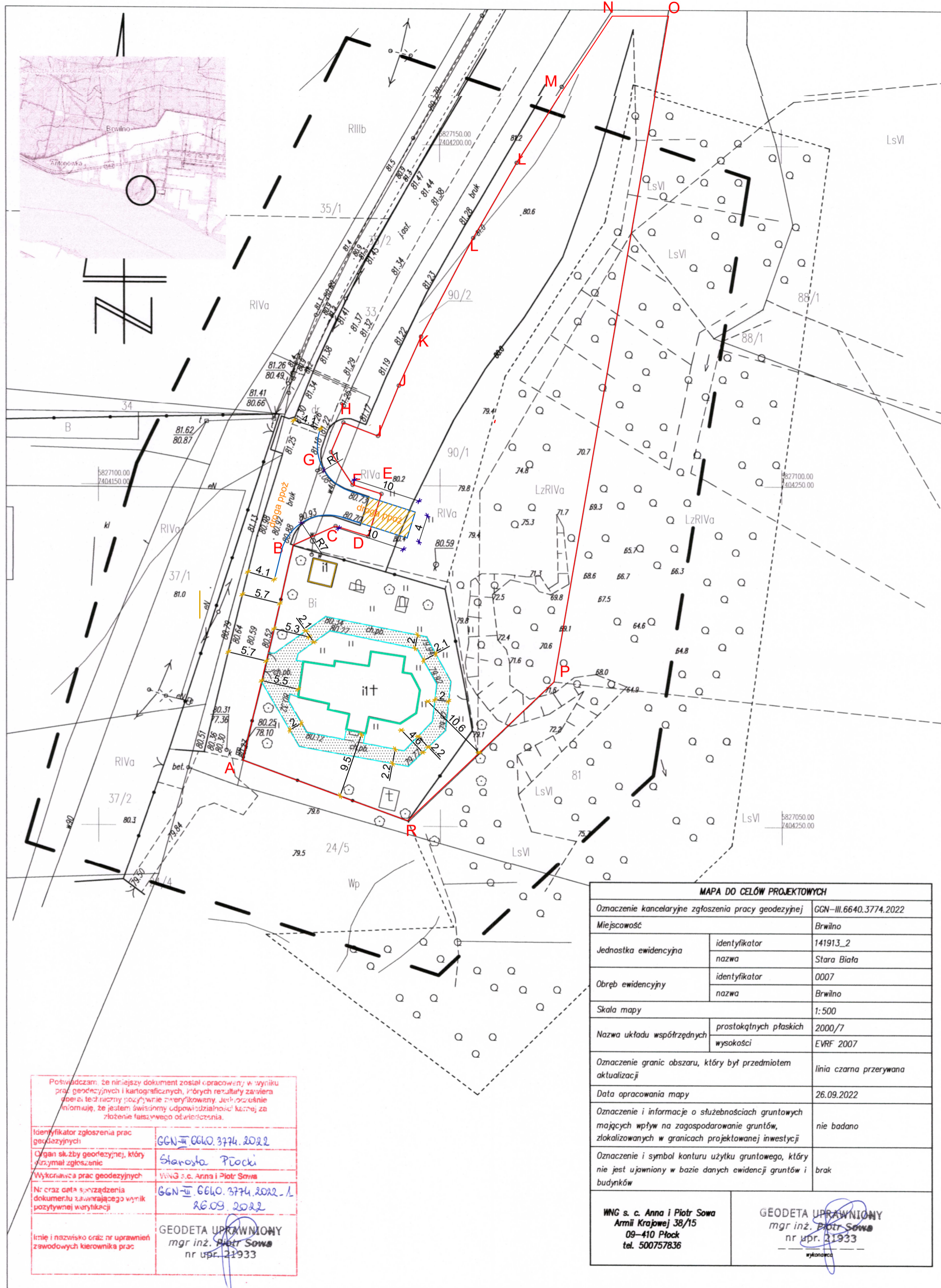
Budynek poddano analizie pod względem zacięcia działek i budynków sąsiednich.

Przyjąć należy, że budynek nie wpływa w sposób niezgodny z przepisami i warunkami technicznymi na warunki nasłonecznienia na sąsiednich działkach oraz nie ogranicza zabudowy na nich.

Podpis projektanta

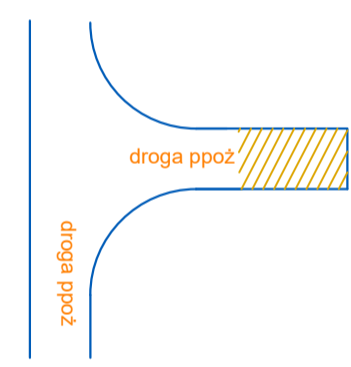
III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. Nr PZT-01– Projekt zagospodarowania terenu



LEGENDA :

- AB...GH** GRANICE DZIAŁKI
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK KOŚCIOŁA
- CHODNIK Z NAWIERZCHNI TYPU HANSEGRAND



UTWARDZENIE DROGI POZAROWEJ - W DRUGIM ETAPIE INWESTYCJI DO CZASU ZAKOŃCZENIA REMONTU KOŚCIOŁA WG. ODREBNEGO OPRACOWANIA, NIE OBJĘTE WNIOSEM O POZWOLENIE NA BUDOWĘ.

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera obecna, też niniejszy pozytywnie zeweryfikowany. Jest, przeto, mi wiadomo, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|---|--|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GGN-III.6640.3774.2022 |
| Organ skł. zby geodezyjnej, który przyjął zgłoszenie | Starosta Płocki |
| Wykonawca prac geodezyjnych | WNG s.c. Anna i Piotr Sowa |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej eweryfikacji | GGN-III.6640.3774.2022-1 26.09.2022 |
| Imię i nazwisko oraz: nr uprawnień zawodowych kierownika prac | GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Piotr Sowa nr upr. 21933 |

| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH | | |
|--|--|-------------|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | GGN-III.6640.3774.2022 | |
| Miejscowość | Brwiłno | |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator | 141913_2 |
| | nazwa | Stara Biała |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator | 0007 |
| | nazwa | Brwiłno |
| Skala mapy | 1:500 | |
| Nazwa układu współrzędnych | prostokątnych płaskich | 2000/7 |
| | wysokości | EVRF 2007 |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | linia czarna przerywana | |
| Data opracowania mapy | 26.09.2022 | |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | nie badano | |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | brak | |
| WNG s.c. Anna i Piotr Sowa Armii Krajowej 38/15 09-410 Płock tel. 500757836 | GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Piotr Sowa nr upr. 21933 | |

| | | | |
|--|----------|--|--------------|
| Jednostka projektowa : | |  Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA | |
| Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | | |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwiłnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwiłnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwiłno | | | |
| Adres : Brwiłno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwiłno | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł |
| Podpis | | | |
| Treść rysunku : | | | |
| PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 |
| Nr rysunku: | | PB.AZ-01 | |

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1 Kategoria obiektu budowlanego: X | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Tomasz Królikowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 154/94 Wł | Architektura | 05.10.2022 | |
| Opracowanie | mgr inż. Artur Łagodziński | - | Architektura | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

TOM NR 2

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Część opisowa

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego | 2 |
| 2. | Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego | 2 |
| 3. | Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu | 2 |
| 4. | Charakterystyczne parametry obiektu | 2 |
| 5. | Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych | 2 |
| 6. | Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych | 2 |
| 7. | Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne | 3 |
| 8. | Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem | 3 |
| 9. | Dane konstrukcyjno materiałowe | 3 |
| 10. | Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | 8 |
| 11. | Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej (<i>jeżeli zostały wydane</i>) | 14 |
| 12. | Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie – charakterystyka ekologiczna..... | 14 |
| 13. | Analiza techniczna, środowiskowa i ekonomiczna możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło | 15 |
| 14. | Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie | 15 |

II CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU.....16

| | | |
|----|--|----|
| 1. | PB.A.-01 RZUT PRZYZIEMIA..... | 17 |
| 2. | PB.A.-02 RZUT DACHU | 18 |
| 3. | PB.A.-03 PRZEKRÓJ A-A..... | 19 |
| 4. | PB.A.-04 PRZEKRÓJ B-B..... | 20 |
| 5. | PB.A.-05 ELEWACJA FRONTOWA | 21 |
| 6. | PB.A.-06 ELEWACJA TYLNA | 22 |
| 7. | PB.A.-07 ELEWACJA BOCZNA Z WEJŚCIEM | 23 |
| 8. | PB.A.-08 ELEWACJA BOCZNA Z ZACHRYSTIĄ..... | 24 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dotyczący remontu kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Budynek spełnia funkcję sakralną.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu.

3.1. Bryła budynku, układ funkcjonalno – przestrzenny

Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, bez podpiwniczenia. Przekrycie stanowi więźba drewniana pokryta blachą na rąbek. Projektowane prace nie wpłyną na zmianę bryły budynku i służą zabezpieczeniu i konserwacji uszkodzonych części budynku.

3.2. Forma architektoniczna i wygląd zewnętrzny.

Budynek istniejący, kościół drewniany, z bali modrzewiowych. Jednonawowy o konstrukcji zrębowej, orientowany, salowy, z prezbiterium nie wyodrębnionym z nawy, zamkniętym trójbocznie, z dachem jednokalenicowym pokrytym gontem, z płaskim stropem i odsłoniętymi ścianami wewnątrz, drewnianą podłogą, został wzniesiony w 1740 roku.

4. Charakterystyczne parametry obiektu.

| | |
|--|-----------------------|
| • Kubatura | 828,74 m ³ |
| • Powierzchnia zabudowy: | 130,26 m ² |
| • Wysokość budynku | 14,06 m |
| • Długość budynku | 17,495m |
| • Szerokość elewacji frontowej (budynku) | 12,005 m |
| • Liczba kondygnacji | 1 |

5. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Nie dotyczy.

6. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy.

7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Obiekt wyposażony jest w instalacje i urządzenia:

- instalacje i urządzenia elektryczne oświetleniowe,
- instalację odprowadzenia wód deszczowych i rury spustowe,
- instalację odgromową.

9. Dane konstrukcyjno – materiałowe

9.1 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463, ze względu na teren ochrony konserwatorskiej przyjęto III kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

9.2 Ogólna charakterystyka konstrukcji budynku.

Budynek drewniany istniejący, jednokondygnacyjny z więźbą drewnianą pokryty blachą na rąbek.

9.3 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

Budynek istniejący. Projektowane prace polegać będą na zabezpieczeniu i wymianie uszkodzonych przez różne czynniki elementów konstrukcyjnych drewnianych budynku. Przeprowadzając prace konserwatorskie budynków drewnianych więźby dachowej, ścian, sufitów, podłóg i stolarki należy mieć na uwadze aspekt techniczny i estetyczny działań. Realizując zabiegi mające na celu skuteczne powstrzymanie postępującego procesu zniszczeń i zabezpieczenie obiektu przed dalszą destrukcją należy pamiętać, że nie powinny one wpływać na dawność i autentyczność obiektu. We wszelkich pracach konserwatorskich należy postępować zgodnie z założeniami – Karty Weneckiej – która mówi, że nie powinno się przeprowadzać rekonstrukcji zabytku - należy uszanować oryginalną substancję konstrukcji oraz materiały. Wszystkie nowo dodane elementy zabytkowego budynku powinny być rozróżnialne od oryginalnych. Tam, gdzie niemożliwe jest zastosowanie technologii tradycyjnych, dopuszczalne jest zastosowanie sprawdzonych technologii nowoczesnych.

9.4 Ściany.

Ze względu na wyraźnie widoczne deformacje ścian kruchty zachodniej

zalecane jest odbudowanie lub naprawienie elementów szkieletu konstrukcyjnego. Przewiduje się wymianę 50% ścian drewnianych kruchty zachodniej. Konstrukcja więźby kruchty zachodniej wymaga wymiany.

Porażenie drewna konstrukcyjnego kruchty południowej i aktywne żerowanie owadów kwalifikują konstrukcję ścian i więźby kruchty do całkowitej wymiany. Przewiduje się wymianę 100% ścian drewnianych i więźby dachowej kruchty południowej.

Porażenie biologiczne ścian zakrystii ma charakter ogólny. Ściany zakrystii kwalifikują się do całkowitej wymiany. Przewiduje się wymianę 100% ścian drewnianych i więźby dachowej zakrystii

9.5 Stolarka okienna, drzwiowa, parapety, wycieraczki, balustrady, odwodnienia

Wraz z wymianą pokrycia dachu wykonane zostaną nowe obróbki i odwodnienia w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

Projektowana jest również wymiana drzwi zewnętrzne kruchty południowej na spełniające wymagania ewakuacyjne oraz prace konserwatorskie wszystkich pozostałych drzwi drewnianych w budynku.

9.6 Wykończenie zewnętrzne

Zasadniczym elementem wykończenia kościoła jest deskowanie na ruszcie z bali.

9.7 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Na budynku projektuje się wykonanie zabezpieczenia konstrukcji więźby przed zawilgoceniem przez wody opadowe poprzez ułożenie warstwy z papy na deskowaniu pełnym dachu.

9.8 Izolacje termiczne

Ze względu na zabytkowy status obiektu nie przewiduje się wykonania dodatkowych izolacji termicznych.

9.9 Oświetlenie

Oświetlenie wewnętrzne – istniejące.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji odgromowej ze sprowadzeniem do uziomu zgodnej z aktualnymi normami.

9.10 Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa – stan istniejący

W związku z remontem budynku Kościoła należy zdemontować istniejącą instalację odgromową. Istniejące uziemienie w stanie obecnym jest niezgodne z obowiązującymi normami (za mały przekrój drutu i bednarki).

Instalacja odgromowa – stan projektowany

Instalację odgromową na modernizowanym dachu należy wykonać w klasie III zgodnie z normą PN-EN 62305.

Projektowana instalacja odgromowa składa się z:

- Zwody na dachu – Zwody wykonać z ocynkowanego drutu stalowego FeZn Ø8mm. Zwód prowadzić po sygnaturce od góry tak jak pokazano na

rysunku E-4. Zwód montować na specjalnych uchwytych co jeden metr w odległości min.10cm od sygnaturki.

- Po zejściu z sygnaturki drut połączyć tak, aby był sprowadzany po obu stronach wieżyczki (na uchwytych w odl. 10 cm od ściany)
 - na wysokości poziomu dachu drut układać po kalenicy i dalej po dachu w stronę złączy Z1 i Z2.
 - Przewody odprowadzające wykonać również drutem FeZn Ø8mm do wysokości 1,6m od poziomu terenu. Na wysokości 1,6 m przewidziano złącza probiercze Z1 i Z2.
 - Uziemienie – Przy budynku wykonać dwa uziomy szpilkowe typu Galmar. W przypadku rezystancji uziemienia powyżej 10Ω wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe.

9.11 Elementy wykończenia – obróbki blacharskie, rewizje

Obróbki blacharskie do uzgodnienia z Konserwatorem Zabytków.

9.12 Tynki i wykończenia wewnętrzne

Nie dotyczy

9.13 Wykończenie posadzek

Nie dotyczy.

9.14 Wentylacja, przewody wentylacyjne i kominy

Nie dotyczy.

9.15 Pokrycie dachowe

Projektowane pokrycie dachowe gontem drewnianym. Należy zastosować gont łupany, wykonany z dobrej jakości bezszęcznego drewna iglastego (świerku, jodły, modrzewia, dębu i cedru),odpowiednio zaimpregnowany.

Pokrycie z gontów układa się z dwóch lub trzech warstw. Znaczy to, że właściwie tylko około 1/3 długości gontu jest narażone na działanie warunków atmosferycznych.

Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami karbowanymi lub spiralnymi, koniecznie ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów. Te, które są widoczne, należy usunąć. Między gontami muszą być odstępy – tak zwane fugi ruchome. Zostawia się je po to, by pokrycie mogło pracować. Fugi mają zazwyczaj szerokość od 1 do 5mm. Okap dachu stanowi podwójna warstwa gontów przybijanych do deski okapowej. Pod rynny, należy wykonać obróbkę z blachy lub papy. Na narożach, układa się specjalnie wyprofilowane gonty lub kształtki.

Odpowiedni materiał pokrycia dachowego uzgodnić należy z Konserwatorem Zabytków.

WYMAGANIA

1. Formy: w kształcie klina lub równoległe.
2. Nachylenie słoja rocznego - Dopuszczalne 90' -30' w stosunku do szerokości gontu
3. Tolerancja włókien - Dopuszczalna do 50 mm od równoległej w stosunku do krawędzi bocznej w odstępnie 300mm od stopki gontu Norma-Primex: włókna biegną równoległe do krawędzi bocznych).
4. Prostopadłość na stopce gontu - Dopuszczalne odchylenie do 8% szerokości tylko 2 mm, niezależnie od szerokości gontu.
5. Sęki – Niedopuszczalne.
6. Kolor- Dopuszczalne : różnice w zabarwieniu ,które wynikają z naturalnych właściwości drewna.
7. Pęcherze żywiczne - niedopuszczalne
8. Ślady owadów- Niedopuszczalne
9. Rysy, pęknięcia- niedopuszczalne
10. Wymiary graniczne: długość, szerokość: Dopuszczalne: +25mm do -6mm. Przy 10% dostawy - 6% długości + 25mm - 5 mm dla całej ilości Dopuszczalne +- 5% wymiaru nominalnego przy gontach o tej samej szerokości.
11. Wilgotność gontów stan powietrzno suchy do 20% wilgotności.

Rozstaw łąt nośnych powinien być taki sam jak wybrany odstęp między rzędami gontów- zgodny z obowiązującą sztuką układania gontów. Łaty nośne mocuje się zazwyczaj na łątach zabezpieczających lub krokwiach za pomocą gwoździ lub podobnych łączników jak np. śruby, itp. Wielkość gwoździ zależy od grubości łąt i powinna odpowiadać normie DIN 1052. Przy bezpośrednim mocowaniu łąt do konstrukcji nośnych gwoździe muszą być przynajmniej 2,5 razy dłuższe od grubości łąt. Każde pokrycie gontami potrzebuje ciągłego, równomiernego odpowietrzania, tak aby gonty po zawilgoceniu mogły możliwie szybko wyschnąć, Mocowanie gontów – każdy gont powinien być mocowany dwoma gwoździami. Odstęp gwoździ od krawędzi gontu w zależności od gatunku drewna i szerokości gontu nie powinien być większy niż 15-50 mm. Gwoździe powinny zostać przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30-40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gwoździe należy wbijać tak głęboko, aby nie zostały zniszczone włókna drewna. Za głęboko wbite gwoździe mogą poluzować gonty lub je rozerwać. Fugi – w czasie mocowania gontów trzeba przewidzieć między gontami odstępy tzw. fugi ruchome. Szerokość zależy od skurczu stosowanych gontów. Im bardziej suche są gonty podczas montażu, tym szersze powinny być fugi. Stosuje się przeważnie szerokości fug od 1 do 5 mm. Boczne przemieszczenie fugi musi wynieść min. 30 mm.

Impregnacja gontów wcześniej kąpiele – namaczanie, po ułożeniu smarowanie IZOHAN IMPREGNAT W2 lub równoważny odpowiednik.

PIELĘGNACJA I ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA Aby zachować pokrycie w dobrym stanie, należy je regularnie konserwować. Brud, porosty, mchy, liście należy usuwać, gdyż sprzyja to rozwojowi grzybów i owadów oraz prowadzi do gromadzenia wody opadowej. Konserwacja polega na wymiataniu twardą miotłą, myciu wysokociśnieniowym, spryskaniu połączi 10% roztworem chlorku cynku. Pojedyncze uszkodzenia lub zbutwiałe gonty należy wymienić. Do chodzenia po dachu krytym gontem konieczne jest używanie kładki z bali lub płyty.

9.16 Zabezpieczenie PPOŻ

Wszystkie materiały używane podczas robót muszą być wysokiej jakości oraz muszą posiadać aktualne i odpowiednie atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Ochrona przeciwpożarowa drewna podlegającemu konserwacji (elementy budowlane nie podlegające rozbiórce i wymianie) polegająca na doprowadzeniu drewna przy malowaniu ręcznym impregnatem opóźniającym palność drewna do stopnia pozwalającego osiągnąć trudno-zapalności wg klasy C-s2-d0 systemem wodorozcieńczalnym, nie zmieniającym kolorystyki drewna, który nie pęka, ani się nie łuszczy oraz można stosować go wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. 2. Ochrona przeciwpożarowa drewna podlegającemu rekonstrukcji (elementy budowlane podlegające wymianie – w tym: gontu dachowego, więźby dachowej, elementów okładzin drewnianych) polegająca na doprowadzeniu drewna przy impregnacji ciśnieniowej impregnatem opóźniającym palność drewna do stopnia pozwalającego osiągnąć trudnozapalności wg klasy B-s2-d0 systemem wodorozcieńczalnym, nie zmieniającym kolorystyki drewna, który nie pęka, ani się nie łuszczy oraz można stosować go wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Metoda: drewno podlegające konserwacji: wodorozcieńczalny, bezbarwny, nie barwiący drewna, po wyschnięciu bez zapachu, gotowy do użycia, nie zawierający boru preparat na bazie soli ognioochronnych, do impregnacji drewna wg normy EN 13501-1, do stosowania we wnętrzach na zewnątrz - na otwartej przestrzeni. Środek ogniochronny do drewna, poprawiający reakcję litego drewna świerkowego i jodłowego na ogień. odpowiadający klasie materiału budowlanego C-s2, d0 wg DIN EN 113501-1 (analogicznie do DIN 4102, B1 – trudno-zapalne. Aplikacja: smarowanie, malowanie, natrysk – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może wkluczać późniejszego malowania wapnem bielonym, farbami, lakierami i lazurami oraz scalenia kolorystycznego.

Sposób postępowania: - zabezpieczenie przeciwpożarowe, metodą malowania, polegające na doprowadzeniu drewna do stopnia trudno-zapalności wg klasy C-s2-d0 środkiem nie zmieniającym kolorystyki drewna, matowym, który można stosować wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Preparat nie może wykluczać środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

a) drewno podlegające rekonstrukcji: wodorozcieńczalny, nie barwiący drewna, po wyschnięciu bez zapachu, nie zawierający boru preparat na bazie soli ognioochronnych, do impregnacji drewna wg normy EN 13501-1, do stosowania we wnętrzach na zewnątrz - na otwartej przestrzeni. Środek ogniochronny do drewna, poprawiający reakcję litego drewna świerkowego i jodłowego na ogień. odpowiadający klasie materiału budowlanego B-s2, d0 wg DIN EN 113501-1 (analogicznie do DIN 4102, B1 – trudno-zapalne. Aplikacja: ciśnieniowa w kotłach – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek

nie może wkluczać późniejszego malowania wapnem bielonym, farbami, lakierami i lazurami oraz scalenia kolorystycznego. Sposób postępowania: - zabezpieczenie przeciwpożarowe, metodą ciśnieniową w kotłach, polegające na doprowadzeniu drewna do stopnia trudno-zapalności wg klasy B-s2-d0 środkiem nie zmieniającym kolorystyki drewna, matowym, który można stosować wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Preparat nie może wykluczać środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

b) drewno podlegające rekonstrukcji i konserwacji pokryte wapnem bielonym: prawdziwa, matowa, wysokiej jakości farba mineralna oparta na węglanie wapnia pochodzenia naturalnego o właściwościach niepalności, nie zawierająca rozcieńczalników i środków zmiękczających, bez konserwantów, do stosowania w konserwacji zabytków wewnątrz i na zewnątrz obiektów, o wysokiej odporności na zmiany typu zamrażanie i rozmrażanie oraz ochronę przed grzybami i pleśnią. Środek musi być aktywny kapilarnie, wykazywać wysoką przyczepność, przepuszczalny dla pary wodnej o współczynniku $s_d < 0,01$ m, odczyn zasadowy, poniżej 11pH, naturalnie antyseptyczny, bezpieczny dla alergików. Aplikacja: malowanie, natrysk, szpachlowanie – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może łączyć się posiadać możliwość wykonania scalenia kolorystycznego.

Projektuje się zastosowanie preparatu Fobos M4 lub równoważne.

9.17 Uwagi

Wszystkie materiały używane podczas robót muszą być wysokiej jakości oraz muszą posiadać aktualne i odpowiednie atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez stosowne instytucje polskie. Wszystkie prace muszą być prowadzone z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z instrukcjami producentów i zasadami sztuki budowlanej.

Aby zachować pokrycie w dobrym stanie, należy je regularnie konserwować. Brud, porosty, mchy, liście należy usuwać, gdyż sprzyja to rozwojowi grzybów i owadów oraz prowadzi do gromadzenia wody opadowej. Konserwacja polega na wymiataniu twardą miotłą, myciu wysokociśnieniowym, spryskaniu połaci 10% roztworem chlorku cynku. Pojedyncze uszkodzenia lub zbutwiałe gonty należy wymienić. Do chodzenia po dachu krytym gontem konieczne jest używanie kładki z bali lub płyty.

Materiały do akceptacji przez Inwestora, Architekta i Konserwatora Zabytków.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej .

Przedmiotem projektu jest remont istniejącego zabytkowego kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno. Zgodnie z par. 2.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w

sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225) przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynków. Przedmiotowa inwestycja jest remontem istniejącego obiektu a więc nie zachodzi obowiązek dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów. Również nie ma możliwości spełnienia wymagań przepisów na podstawie warunków zamiennych uzgodnionych w Komendancie Wojewódzkim PSP ponieważ przesłanką konieczną dla uzgodnienia z Komendantem jest zgodnie z par.2.2 i 2.3 w/w rozporządzenia prowadzenie prac polegających na „nadbudowie, przebudowie, rozbudowie lub zmianie sposobu użytkowania obiektu” – co w projekcie remontu nie zachodzi.

Przedmiotowy budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym zakwalifikowany do grupy wysokościowej niski (N) – poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

W obiekcie nie występują warunki zagrożenia życia określone w par. 16 ust.2 Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr.109 poz. 719) a mianowicie:

- a/ nie występują szerokości przejścia lub dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego mniejsze o ponad 1/3 od szerokości wymaganej- 90cm.
- b/ długości przejść o ponad 100% większe od określonych przepisami – długości przejść są zgodne z wymaganiami przepisów,
- c/ w pomieszczeniach strefy ZLI nie występują:
 - okładziny sufitu podwieszono z materiału łatwozapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia bądź wykładziny łatwozapalne,
 - okładziny ścienne z materiału łatwozapalnego,
- d/ nie wydzielenie klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych,
- e/ niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w sposób określony w przepisach,
- f/ brak wymaganego oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego w strefie ZLI.ZLII lub ZLV albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

10.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

| | |
|--|-----------------------|
| • Kubatura | 828,74 m ³ |
| • Powierzchnia wewnętrzna | 118,1 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy: | 130,26 m ² |
| • Wysokość budynku | 4.80 m |
| • Długość budynku | 17,495m |
| • Szerokość elewacji frontowej (budynku) | 12,005 m |
| • Liczba kondygnacji | 1 |

10.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w

zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku nie będą składowane, przechowywane oraz użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo.

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój kościoła, drewnianego.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

| <i>Lp.</i> | <i>Substancja - materiał</i> | <i>charakterystyka</i> |
|------------|----------------------------------|---|
| 1. | drewno, materiały drewnopochodne | – palny, – temperatura zapalenia 300 °C – 400 °C, – ciepło spalania 16,0 MJ/kg – 18,0 MJ/kg |

10.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek kościoła ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

10.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek Kościoła z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL I – budynek przeznaczony dla max. 80 osób, zawieraj pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania max. do 60 osób nie będących stałymi użytkownikami. Drzwi z pomieszczenia przeznaczonego dla 60 osób otwierają się na zewnątrz.

10.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 118,01 m², obejmująca cały budynek, jednokondygnacyjny, zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku niskiego, jednokondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, która wynosi 10 000 m².

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropie oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej należy uszczelnić do klasy odporności ogniowej (EI) tych elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Nie dotyczy.

10.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

W budynkach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

10.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Obiekt jest wykonany z elementów drewnianych, dach o konstrukcji drewnianej pokrycie gont drewniany.

Zgodnie z par. 2.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225) przepisy rozporządzenia stosuje się projektowaniu, budowie i przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynków. Przedmiotowa inwestycja jest remontem istniejącego obiektu a więc nie zachodzi obowiązek dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów w zakresie klasy odporności pożarowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku.

Elementy drewniane obiektu zostaną zabezpieczone do cechy trudnozapalności. Papa uszczelnienia przekrycie z cechą nierozprzestrzeniania ognia.

10.8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

W budynku nie występują materiały wybuchowe.

10.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób.

W obiekcie o pow. 87,5m² pomieszczeń dostępnych dla osób może przebywać do max. 80 osób z uwzględnieniem elementów zagospodarowania.

Strategia ewakuacji - z obiektu przewidziano ewakuację całkowitą na plac na zewnątrz kościoła.

Warunki ewakuacji - ewakuacja została zaplanowana na zasadzie przejść przez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Długości przejść nie przekraczają dopuszczalnej długości 40m (wynoszą poniżej 23m).

Z obiektu ewakuacja możliwa jest dwoma wyjściami o szerokości 176m (dwuskrzydłowe, symetryczne) oraz 107cm (jednoskrzydłowe). Drzwi z obiektu otwierają się na zewnątrz. Z pomieszczenia głównego zapewniono dwa wyjścia odległe od siebie o więcej niż 5m otwierane na zewnątrz.

W obiekcie nie występują warunki zagrożenia życia określone w Rozporządzeniu MSWiA (Dz.U.2010 Nr.109 poz. 719).

10.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

W budynku nie są wymagane urządzenia przeciwpożarowe.

Przewidziano wyposażenie obiektu w:

- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.
- instalację odgromową.

10.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do

celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Zaopatrzenie wodne:

Dla obiektu ZL o pow. wewnętrznej do 1000m² i kubaturze do 5000Mm³ jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s. Jest ono zapewnione w ramach ilości wody przewidzianej dla jednostki osadniczej z hydrantów zewnętrznych zainstalowanych na sieci wodociągowej w miejscowości Brwilno – hydrant DN80 usytuowany jest w odległości 16,1 m od budynku. Lokalizacja hydrantu została wskazana na planie zagospodarowania terenu.

Droga pożarowa:

Do budynku ZLI jest wymagana droga pożarowa aktualnie do budynku zapewniony jest dojazd z możliwością zawracania. Obecny dojazd nie spełnia wymagań w zakresie szerokości i promieni skrętu. Dojazd ten zostanie dostosowany do wymagań ochrony przeciwpożarowej w ramach odrębnego zadania do czasu zakończenia remontu kościoła. Wyjścia z budynku zostaną połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 30m. Budynek ma jedną kondygnację i wysokość 4,80m.

12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Budynek usytuowany jest na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 90/1 i w odległości:

- | | |
|---------------|--|
| - od północy | – brak zabudowań |
| - od południa | – 102,6 budynek mieszkalny na działce nr 24/4 |
| - od zachodu | – 46,25 budynek mieszkalny na działce nr 37/1 – 73,85 budynek mieszkalny na działce nr 37/2 |
| - od wschodu | – brak zabudowań |

Odległości od granic:

- | | |
|------------|------------|
| - północ | – 135,60 m |
| - południe | – 9,40 m |
| - wschód | – 10,86 m |
| - zachód | – 5,04 m |

13. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku to wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Nie dotyczy.

14. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia

7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.), strefy pożarowe ZL I należy wyposażać w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grupy A, B, C .
Długość dojścia do gaśnicy nie więcej niż 30m , szerokość dostępu min. 1m.
Miejsca lokalizacji gaśnic oznakować zgodnie z PN.

15. Obiekt po przekazaniu do użytkowania należy wyposażać w instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

16. Podstawy prawne opracowania warunków ochrony przeciwpożarowej.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku - o ochronie przeciwpożarowej (J. t.: Dz. U. z 2021 r. poz. 869 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (J. t.: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) .
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030) .
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 z późn. zm.).
8. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PN – EN 62305 – 1 Wymagania ogólne

PN – EN 62305 – 2 Zarządzanie ryzykiem

PN – EN 62305 – 3 Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych

i zagrożenie życia

PN – EN 62305 – 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne
obiektów budowlanych

9. PN-EN ISO 7010: 2020 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
 10. PN - 97/N – 01256/04: Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe .
 11. PN – 98/N – 01256/05: Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych .
 12. PN – 97/B – 02865: Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne . Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa .
 13. PN – EN 60529: 2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
 14. PN – 97/B – 02865: Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne . Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa .
 15. PN – EN 671 – 1: 1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
 16. PN – EN 671 – 3: Stałe urządzenia gaśnicze. Instalacje hydrantowe wewnętrzne. Konserwacja instalacji hydrantów wewnętrznych z wężami półsztywnymi oraz z wężami składanymi płasko.
 17. PN – EN 1838: 2013 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
 18. PN – EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
 19. PN – EN 60598 – 2 – 22: 2004/AC Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego.
 20. PN-B- 02852: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru .
 21. PN-B-02877-4: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania .
 22. PN-B-02877-4: 2001/ Az1: 2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- 11. Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej (jeżeli zostały wydane).**

Nie dotyczy

- 12. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące**

wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie – charakterystyka ekologiczna

Budynek ma przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

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

Zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych – nie dotyczy

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – odprowadzenie wód opadowych na własny teren nieutwardzony bez zmiany naturalnego spływu wód opadowych.

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

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych nie występuje.

12.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy

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

Emisja hałasu uciążliwego, wibracji a także promieniowania – nie występuje.

12.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Budynek istniejący nie będzie miał ujemnego wpływu na zielen, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

13. Analiza techniczna, środowiskowa i ekonomiczna możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy.

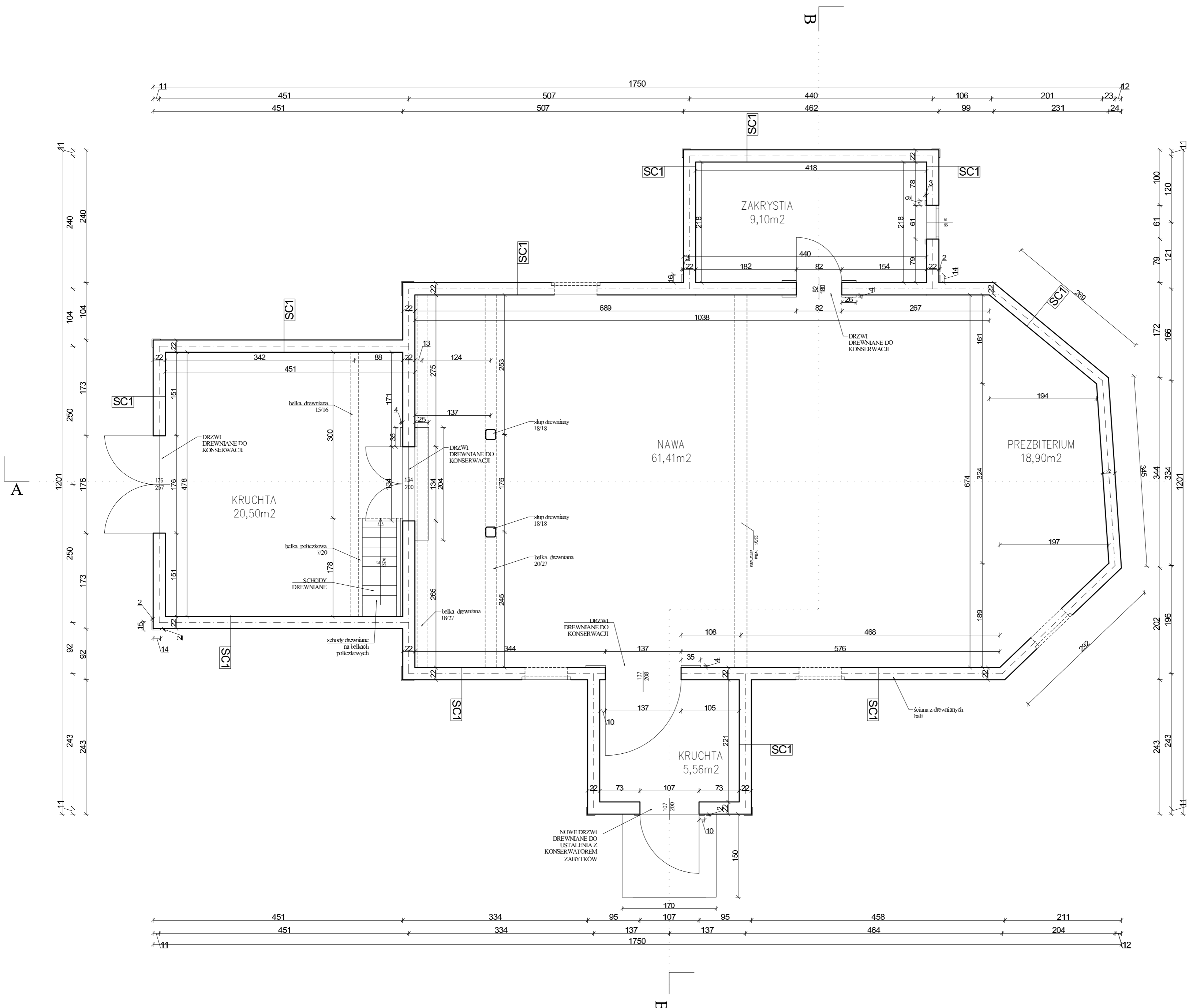
14. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie.

Nie dotyczy.

Podpis projektanta

II CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU

| SC1 - Cokół | |
|----------------------------------|------------|
| Material | Grubość |
| deskowanie zewnętrzne elewacyjne | ok. 2,5 cm |
| ruszt drewniany z bali | ok. 18cm |
| deskowanie wewnętrzne | ok. 2,5 cm |



Jednostka projektowa : **Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C.**
09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A

Investor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże

Investycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

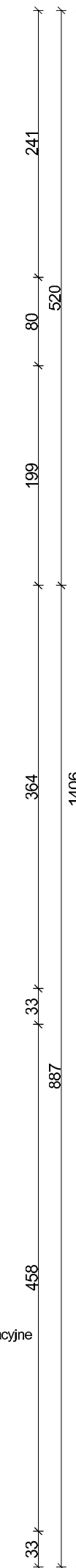
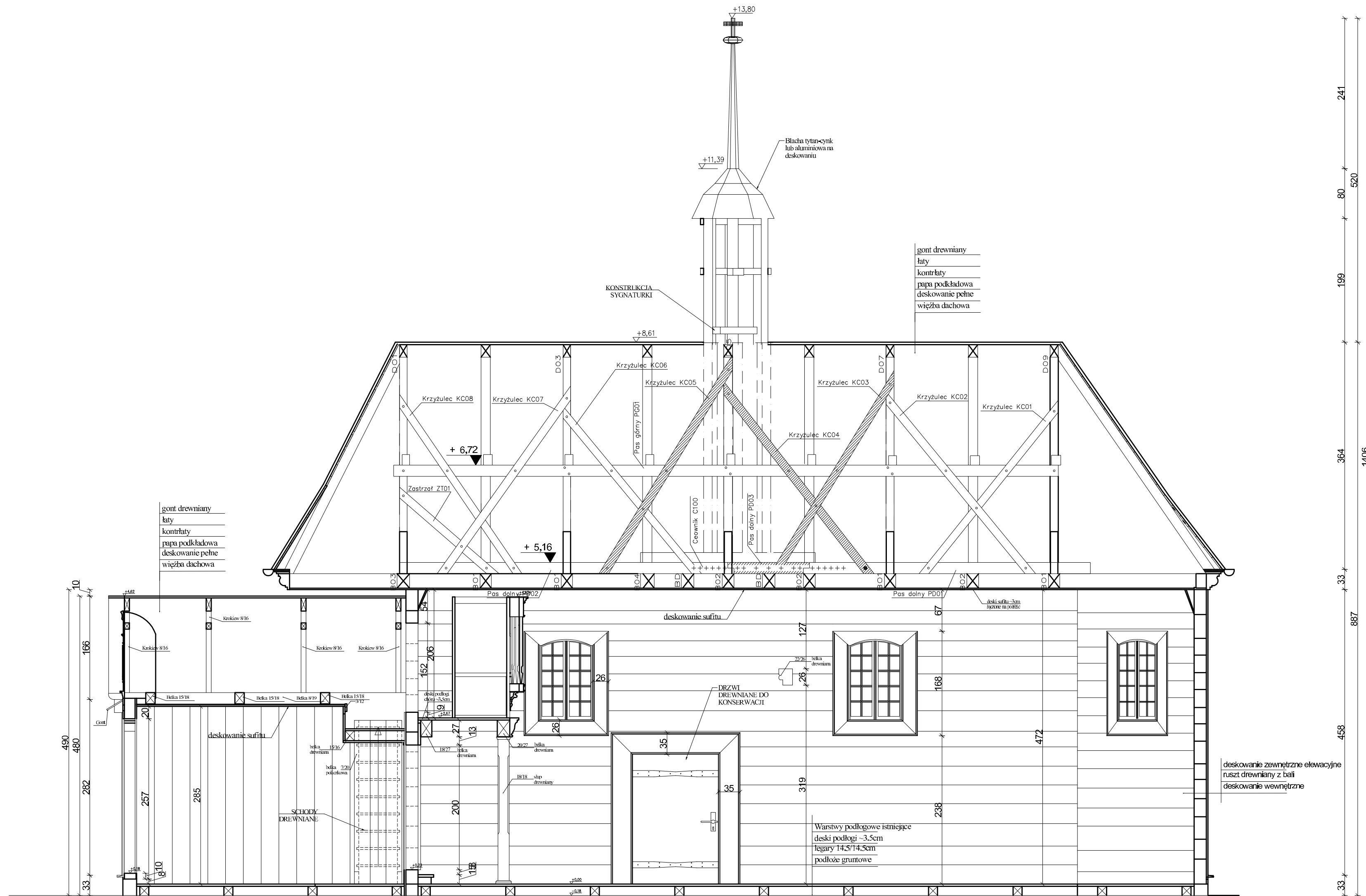
Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1; obręb 0007- Brwilno

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

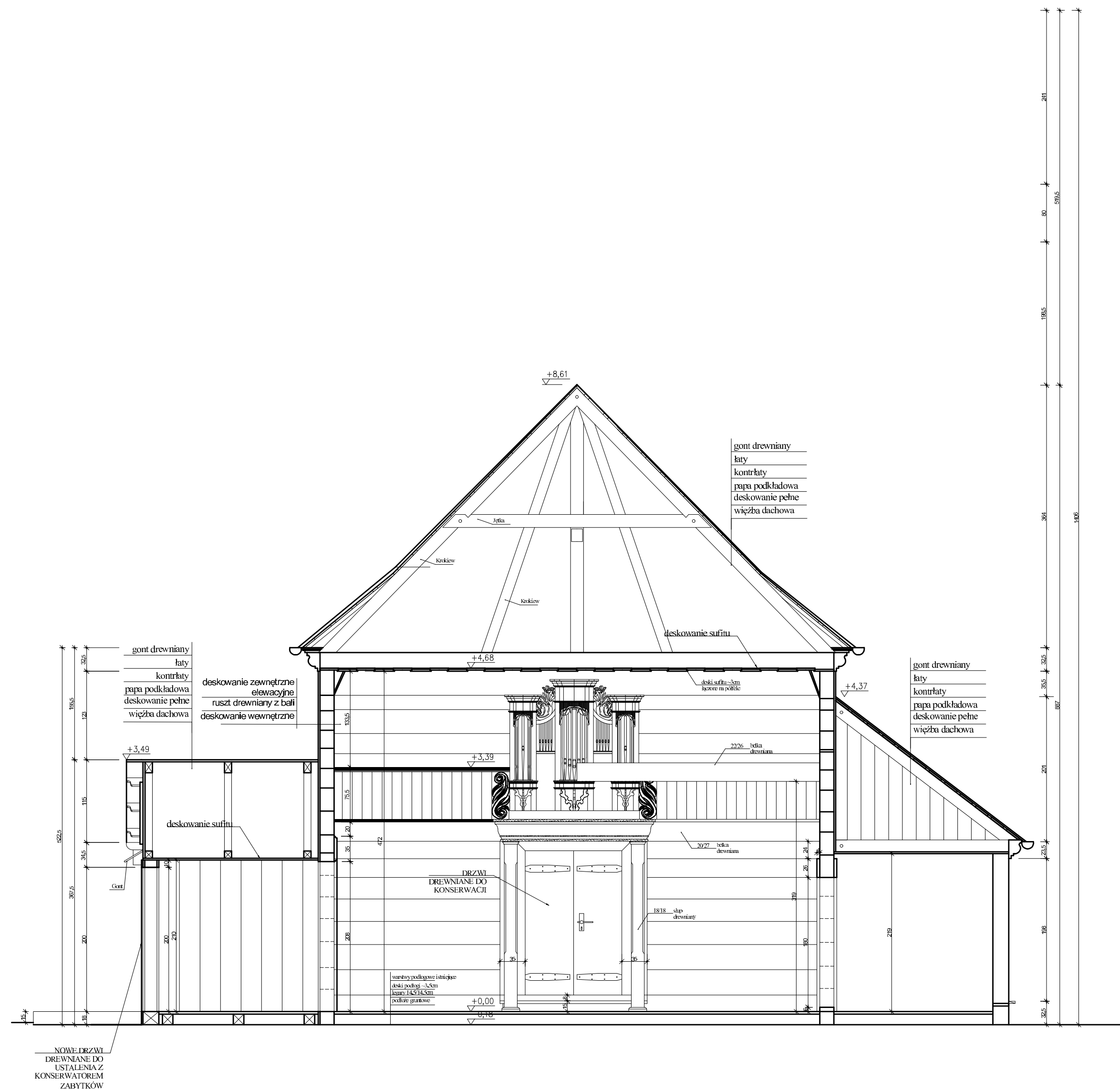
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|------------|--------|--------------------|--------------|--------|
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | |

Treść rysunku : **RZUT PRZYZIEMIA**

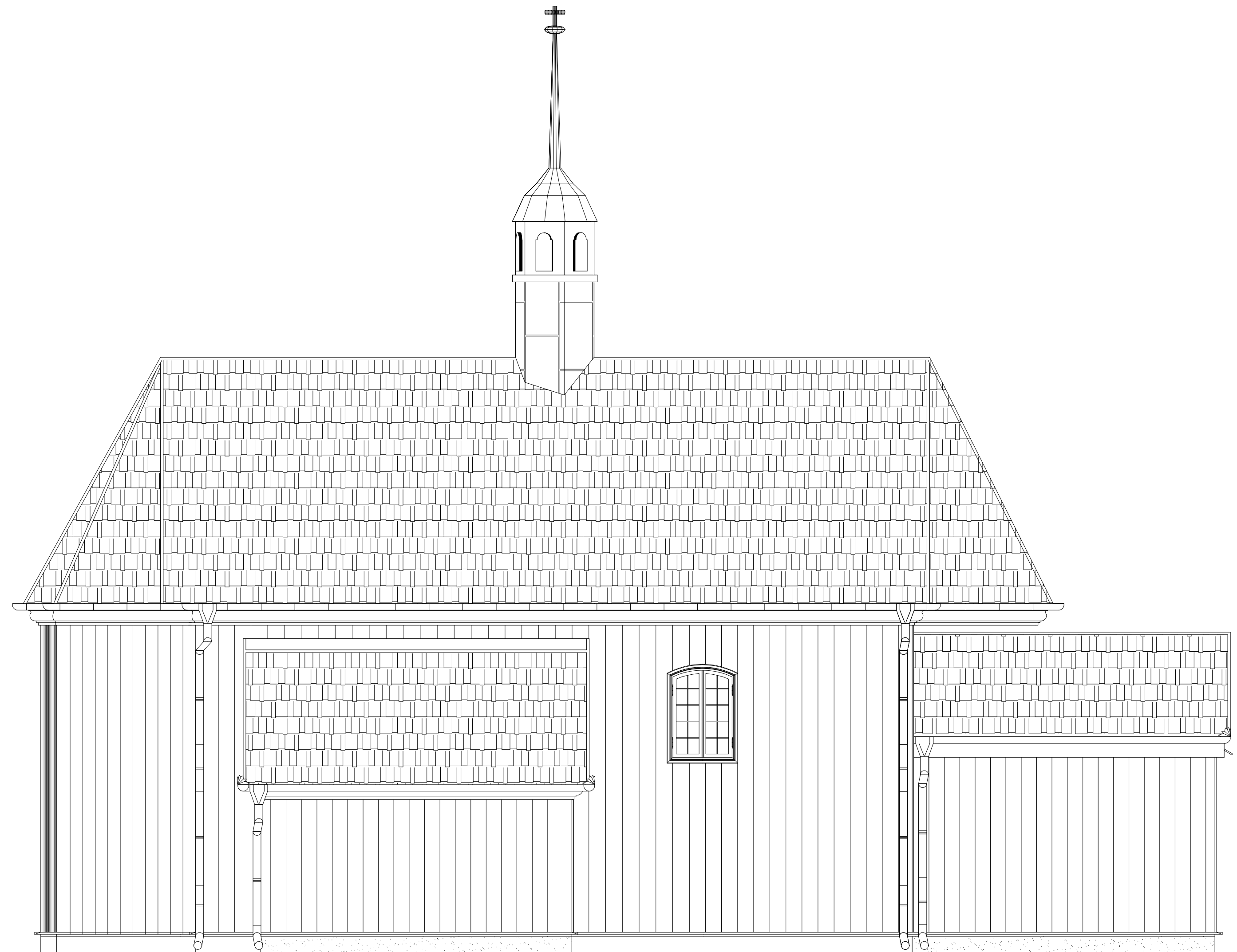
| Data oprac. | Stadium | Skala | Nr rewizji | Nr rysunku |
|-------------|---------|-------|------------|------------|
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB.A-01 |



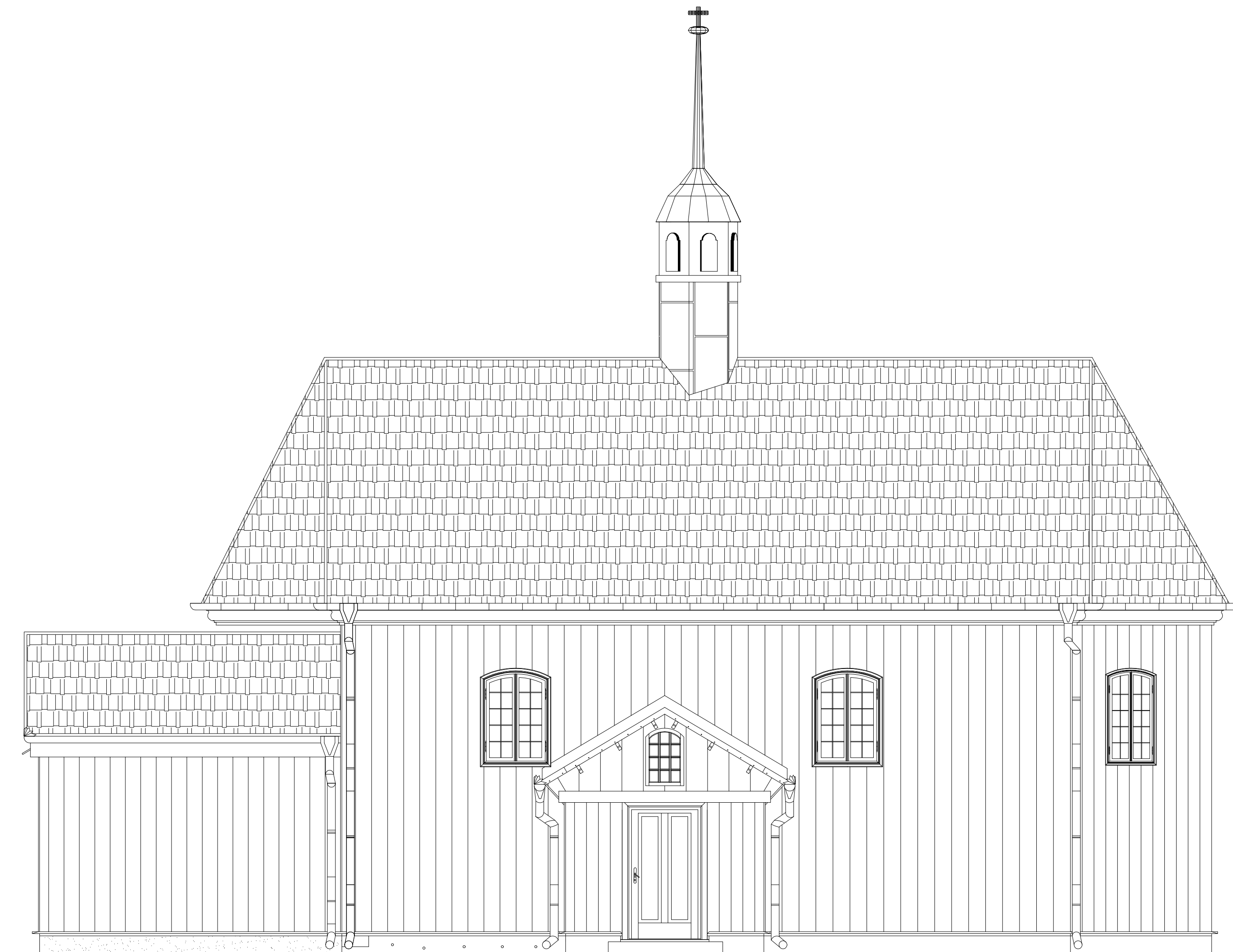
| | | | | |
|--|----------|---|--------------|---|
| Jednostka projektowa : | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | |  |
| Inwestor : | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | |
| Inwestycja : | | Remont kościoła wpisano do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki-90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | |
| Treść rysunku : | | | | |
| PRZEKRÓJ A-A | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB-A-03 |



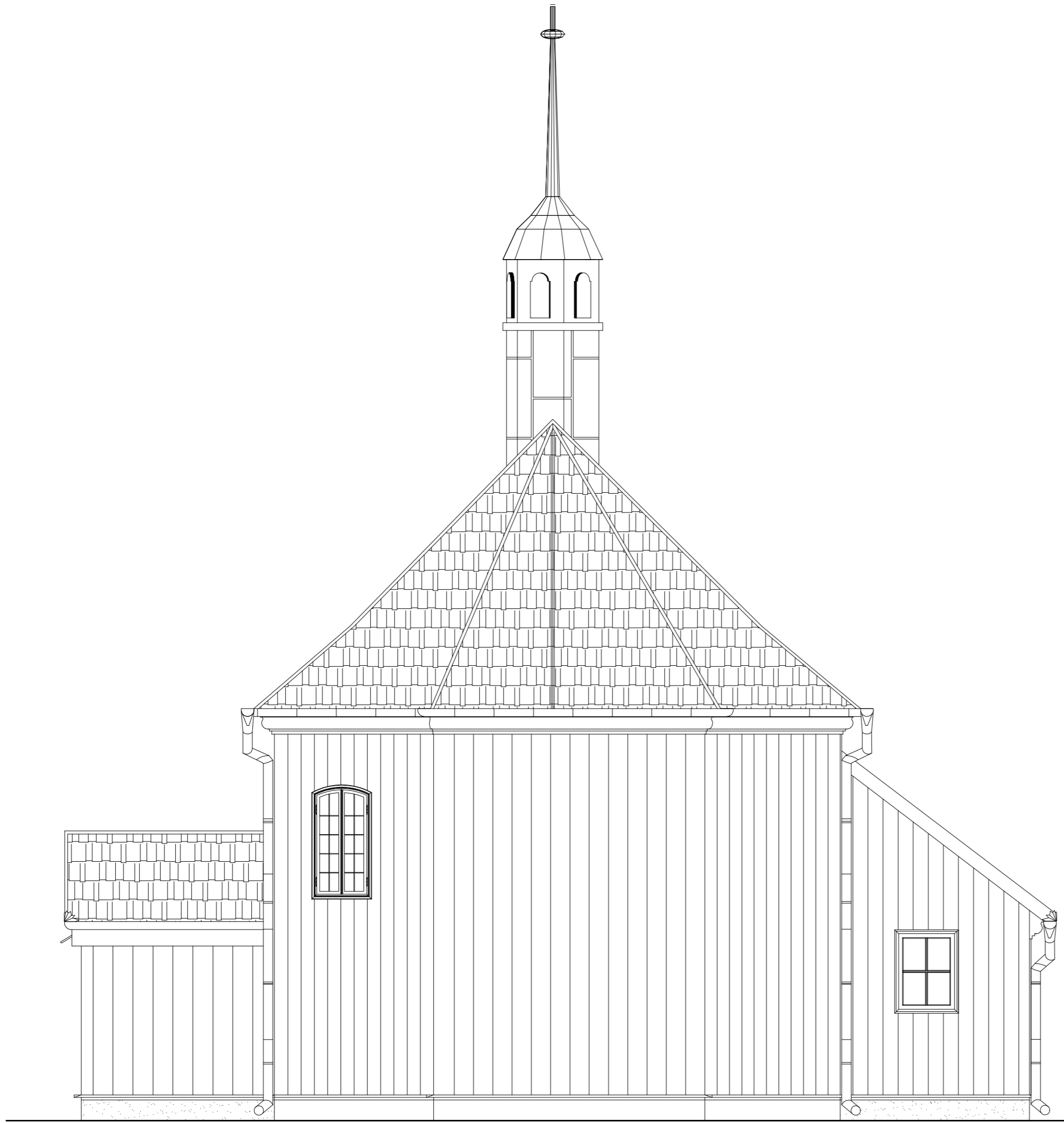
| | | | | |
|--|----------|---|---------------|-------------|
| Jednostka projektowa : | |  | | |
| Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA | | |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | |
| Treść rysunku : | | | | |
| PRZEKRÓJ B-B | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr uprawnień: | Nr rysunku: |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB.A-04 |



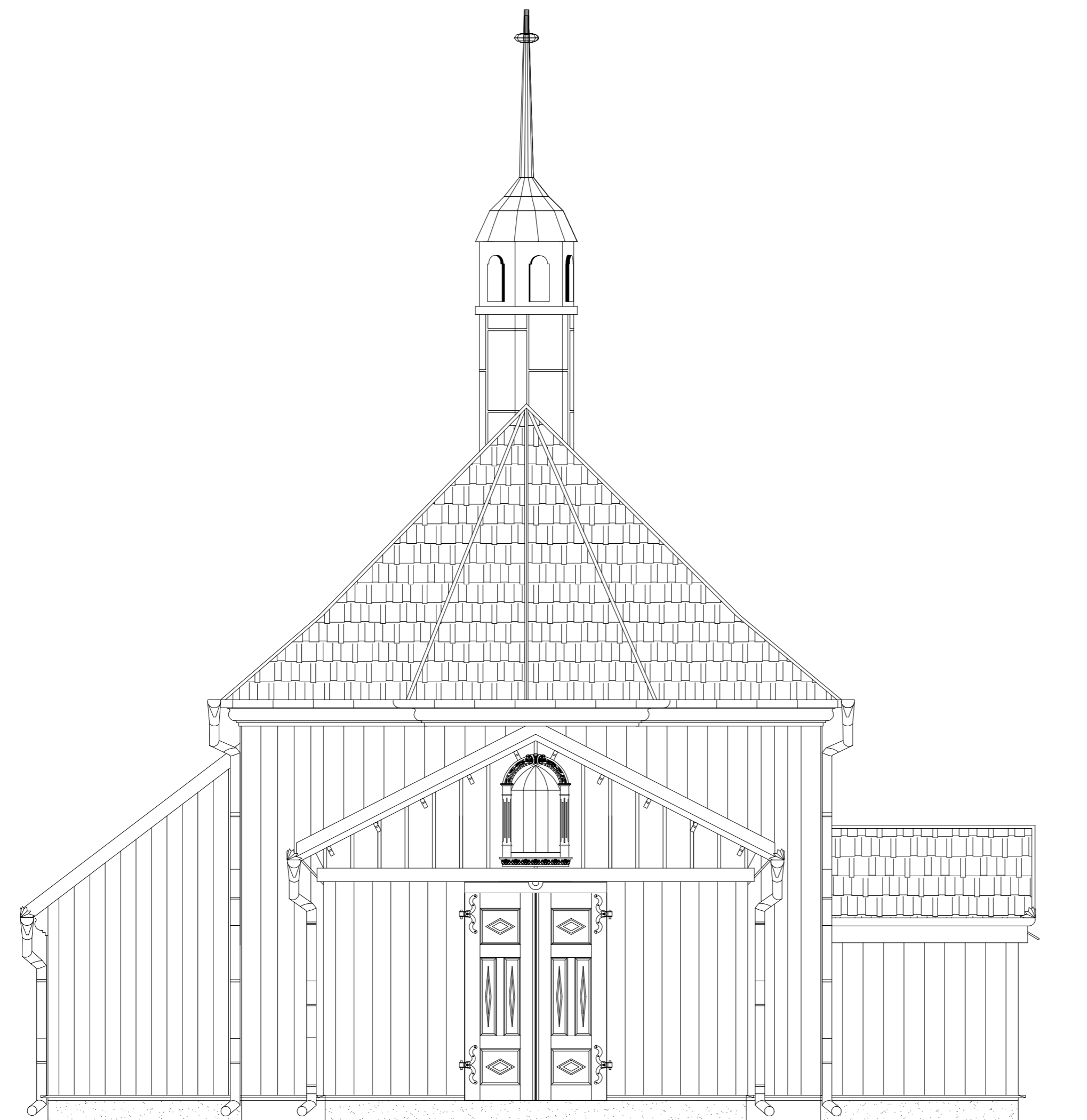
| | | | | |
|--|----------|---|--------------|---|
| Jednostka projektowa : | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | |  Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | |
| Treść rysunku : | | | | |
| ELEWACJA BOCZNA Z ZACHRYSTIĄ | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB.A-05 |



| | | | | | |
|---|----------|--------------------|--------------|-------------|--|
| Jednostka projektowa : Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | | | |  Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | | |
| Treść rysunku : | | | | | |
| ELEWACJA BOCZNA Z WEJŚCIEM | | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: | |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PBA-06 | |



| | | | | | |
|--|----------|---|--------------|-------------|---|
| Jednostka projektowa : | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | |  |
| Inwestor : | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| Inwestycja : | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | | |
| Treść rysunku : | | | | | |
| ELEWACJA TYLNA | | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: | |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB.A-07 | |



| | | | | | |
|--|----------|---|--------------|--|--|
| Jednostka projektowa : | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | |  Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA | |
| Inwestor : | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| Inwestycja : | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | |
| Projektant | A | Tomasz Królikowski | 154/94 Wł | | |
| Treść rysunku : | | | | | |
| ELEWACJA FRONTOWA | | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: | |
| 09.2022 | PB | 1:50 | 00 | PB.A-08 | |

| | |
|---------------------------------------|---|
| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | ZAŁĄCZNIKI FORMALNE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO |
| INWESTOR | <p style="text-align: center;">Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże</p> |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | <p style="text-align: center;">Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno</p> |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | <p>Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1</p> <p>Kategoria obiektu budowlanego: X</p> |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | <p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1</p> |
| SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY: | <ol style="list-style-type: none"> 1. ZAŁĄCZNIK NR 1 SZKICE RYSUNKOWE - KONSTRUKCYJNE 2. ZAŁĄCZNIK NR 2 OPRACOWANIE ELEKTRYCZNE 3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 4. Program prac konserwatorskich 5. Opinie, uzgodnienia i inne dokumenty: <ul style="list-style-type: none"> • Kopia mapy do celów projektowych • Pismo DP.5183.480.2022 z dnia 14.09.2022r. • Ekspertyza techniczna • |

TOM NR 3

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | ZAŁĄCZNIK NR 1 SZKICE RYSUNKOWE - KONSTRUKCYJNE | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1 Kategoria obiektu budowlanego: X | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Piotr Adamowicz | do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: Wa-488/01 | Konstrukcja | 05.10.2022 | |
| Opracowanie | mgr inż. Radosław Gosa | do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: MAZ/0300/POOK/08 | Konstrukcja | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

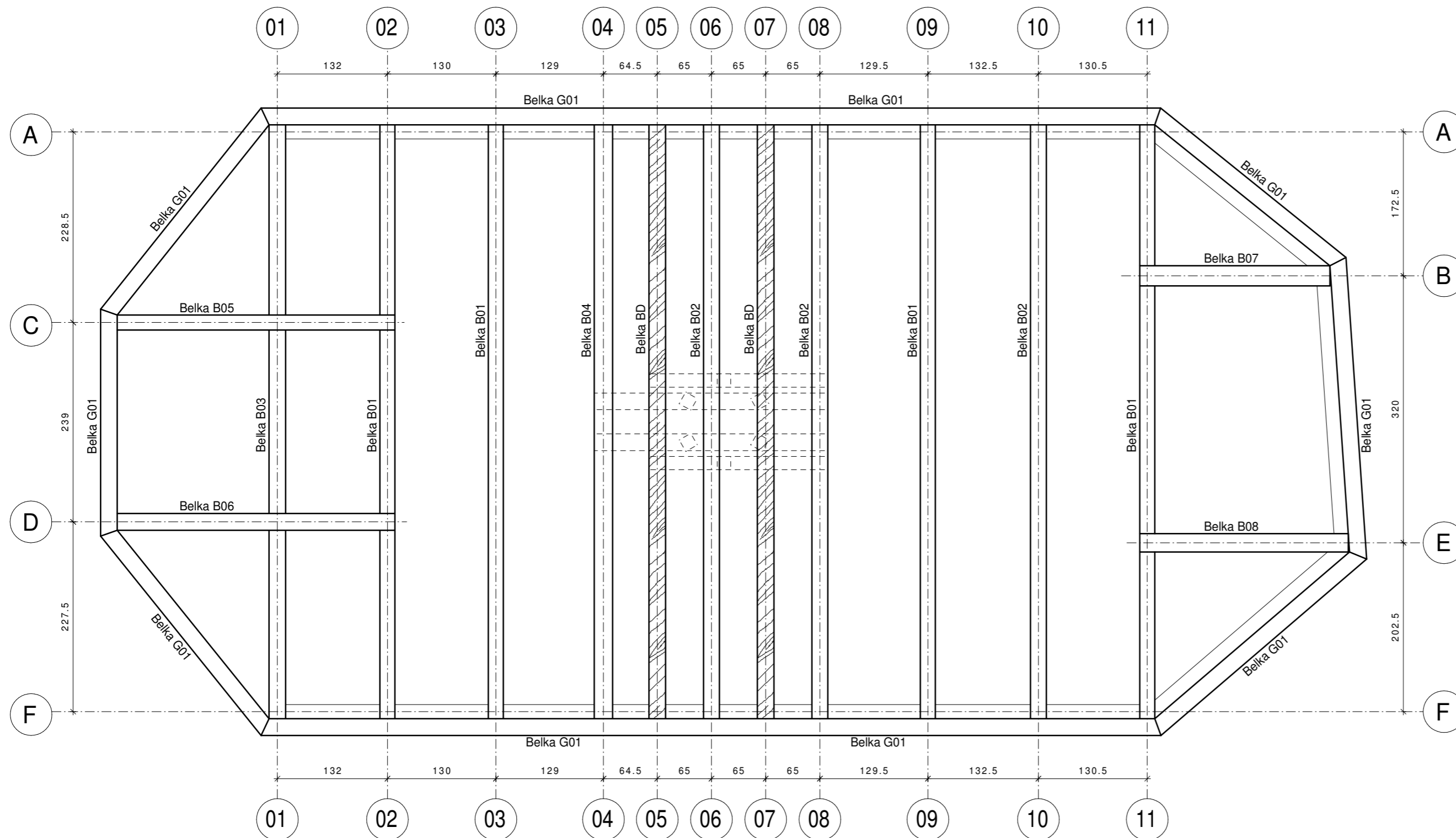
EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

SPIS RYSUNKÓW - KONSTRUKCJA

| | | |
|-----|---|--------------------|
| 001 | NAWA GŁÓWNA SCHEMAT UKŁADU BELEK STROPOWYCH | SKALA 1:50 |
| 002 | NAWA GŁÓWNA SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ | SKALA 1:50 |
| 003 | NAWA GŁÓWNA DŹWIGARY D01-D09 | SKALA 1:50 |
| 004 | NAWA GŁÓWNA KRATOWNICA KR1 I KROKWIE K01-K02 | SKALA 1:50 1:20 |
| 005 | NAWA GŁÓWNA SYGNATURKA „S” | SKALA 1:20 1:10 |
| 006 | DACHY KRUCHT I ZAKRYSTII SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ | SKALA 1:50 |
| 007 | DACHY KRUCHT I ZAKRYSTII WIĄZARY W01-W03 | SKALA 1:50 |

NAWA GŁÓWNA - SCHEMAT UKŁADU BELEK STROPOWYCH

skala 1:50



| ZESTAWIENIE DREWNA - BELKI B01-B08 | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| B01 | 18 x 23 | 7,12 | 4 | 1,18 |
| B02 | 19 x 23 | 7,12 | 3 | 0,93 |
| B03 | 20 x 23 | 7,12 | 1 | 0,33 |
| B04 | 22 x 23 | 7,12 | 1 | 0,36 |
| B05 | 18 x 23 | 3,33 | 1 | 0,14 |
| B06 | 20 x 23 | 3,33 | 1 | 0,15 |
| B07 | 24 x 23 | 2,28 | 1 | 0,13 |
| B08 | 22 x 23 | 2,50 | 1 | 0,13 |
| RAZEM | | | | 3,35 |

| ZESTAWIENIE DREWNA - BELKI BD | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| BD | 20 x 23 | 7,12 | 2 | 0,66 |
| RAZEM | | | | 0,66 |

| ZESTAWIENIE DREWNA - BELKI G01 | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| G01 | - | 40,00mb | - | - |
| RAZEM | | | | - |

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:
 Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

INWESTOR:
 Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie
 ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

 al. Jachowicza 17A
 09-400 Płock
 Tel/Fax (+48.24) 364 22 65
 www.konstruktorsc.pl

NAZWA RYSUNKU: **NAWA GŁÓWNA**
SCHEMAT UKŁADU BELEK STROPOWYCH SKALA: 1:50

| | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|-------------|--------------------------|---|---------|
| PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ | Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA | MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT KONSTRUKCJI**

BRANŻA: **KONSTRUKCJA**

| DOKUMENTACJA: | DATA: | REWIZJA: | NR RYSUNKU: |
|-------------------|--------------------|----------|-------------|
| 2022/KON/016/K/PT | PAŹDZIERNIK 2022r. | 00 | 001 |

UWAGA !

B01-B08 - istniejące belki stropowe, przeznaczone do naprawy (przyjęty, uśredniony stopień uszkodzenia belek - 30%)

BD - dodatkowe belki stropowe z drewna C24 "do podwleczenia"

G01 - belka gzymsowa przeznaczona do naprawy (przyjęty, uśredniony stopień uszkodzenia belki - 30%)

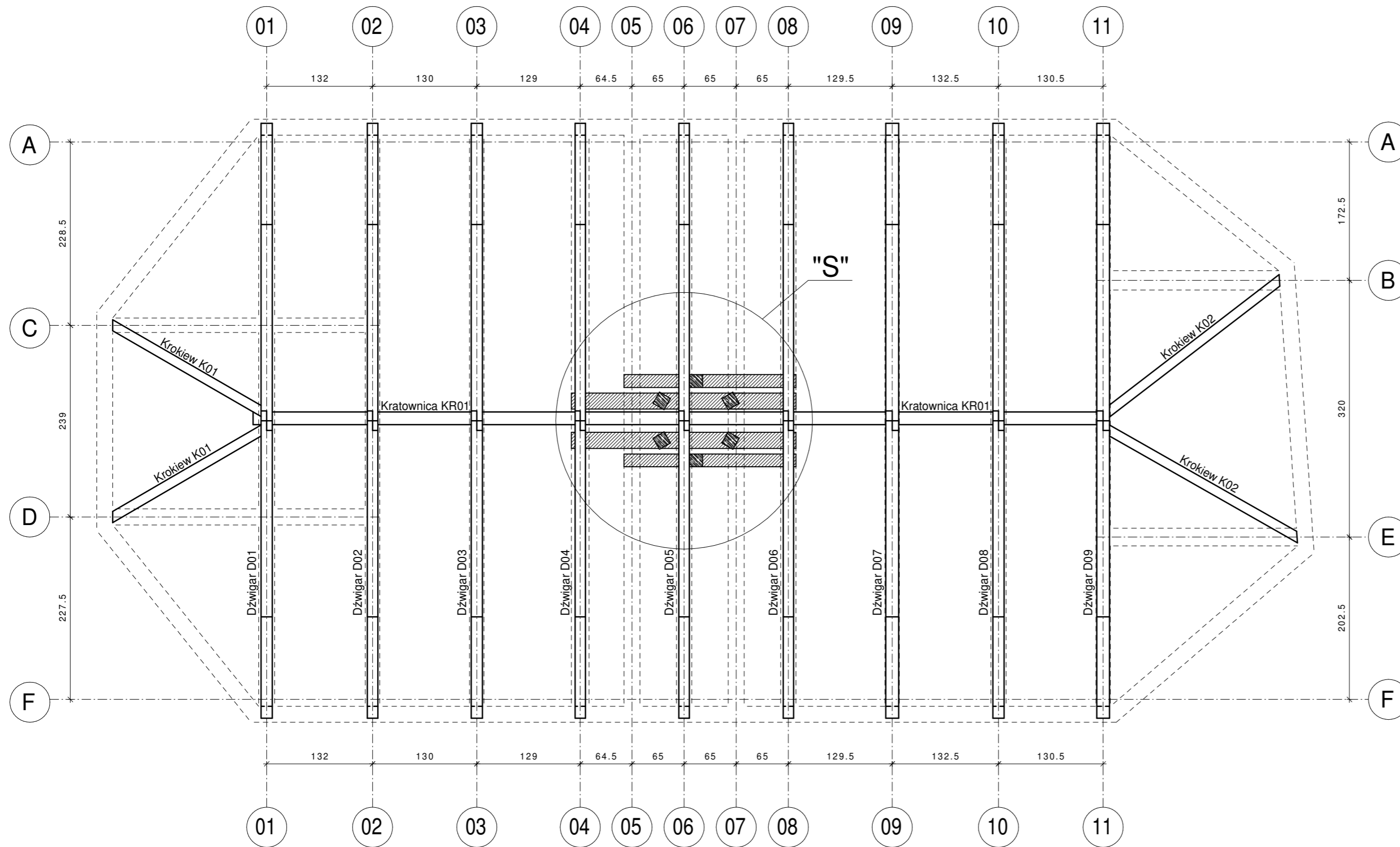
UWAGA !

Wszystkie wymiary podano w [cm].
 Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających.
 Obowiązują pomiary z natury.

Konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować preparatem Boehemid QB (patrz zalecenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

NAWA GŁÓWNA - SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ

skala 1:50



UWAGA !

D01-D09 - istniejące dźwigary drewniane, przeznaczone do naprawy (przyjęty, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwigarów - 50%)

K01, K02 - istniejące drewniane krokwie narożne, przeznaczone do naprawy (przyjęty, uśredniony stopień uszkodzenia krokwi ram - 50%)

KR - istniejąca drewniana kratownica, przeznaczone do naprawy (przyjęty, uśredniony stopień uszkodzenia kratownicy - 50%)

"S" - sygnaturka (przeznaczona do demontażu i odbudowy)

Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.

Konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować poreparatem Bochemid QB (patrz zalecenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

DŹWIGARY D01-D09 - detale wg rysunku nr 003

KROKIEW K01, K02 - detale wg rysunku nr 004

KRATOWNICA KR01 - detale wg rysunku nr 004

SYGNATURKA "S" - detale wg rysunku nr 005

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Plock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

INWESTOR:

Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie
ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

konstruktor
Adamowicz & Gosa
al. Jachowicza 17A
09-400 Plock
Tel/Fax (+48.24) 364 22 65
www.konstruktorsc.pl

NAZWA RYSUNKU:

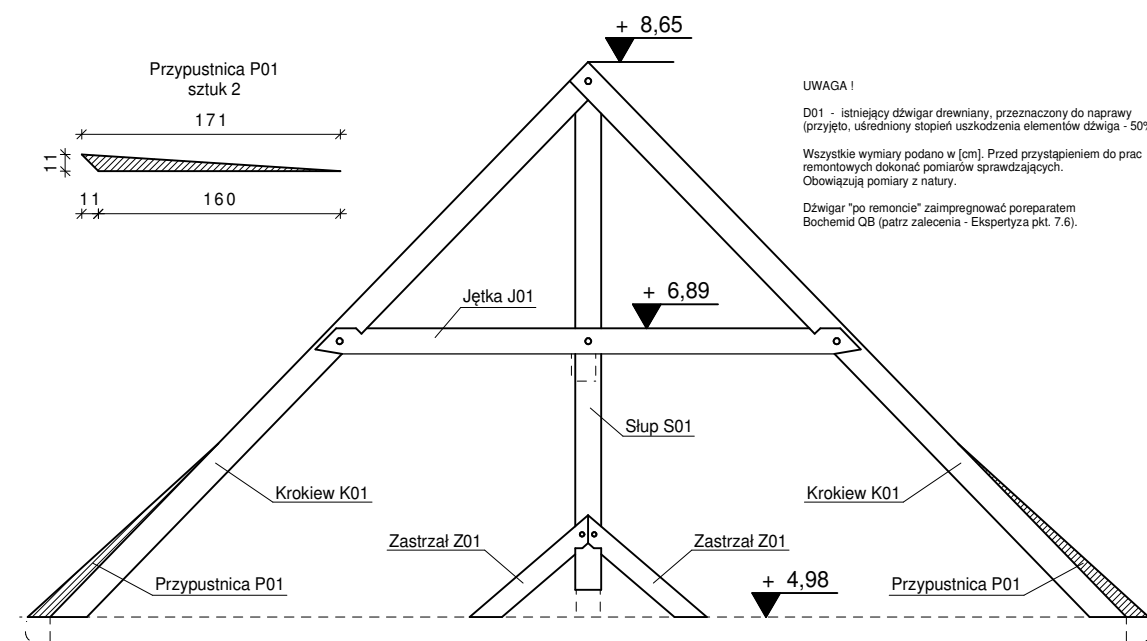
**NAWA GŁÓWNA
SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ**

SKALA:

1:50

| | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|--|-----------------------------|--|-------------|
| PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ | Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA | MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT KONSTRUKCJI | | | |
| BRANŻA: KONSTRUKCJA | | | |
| DOKUMENTACJA: | DATA: | REWIZJA: | NR RYSUNKU: |
| 2022/KON/016/K/PT | PAŹDZIERNIK 2022r. | 00 | 002 |

DŹWIGAR D01



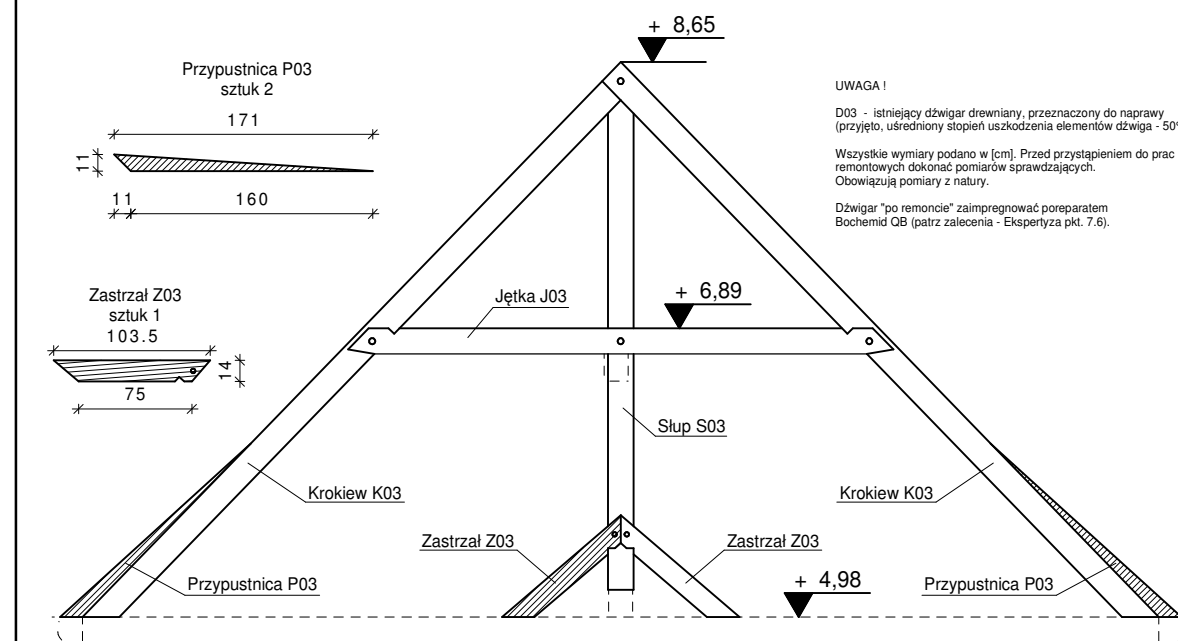
UWAGA 1
D01 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K01 | 14 x 17 | 5,12 | 2 | 0,24 |
| S01 | 12 x 17 | 3,24 | 1 | 0,07 |
| J01 | 12 x 17 | 3,60 | 1 | 0,07 |
| Z01 | 12 x 14 | 0,92 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,41 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P01 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D03



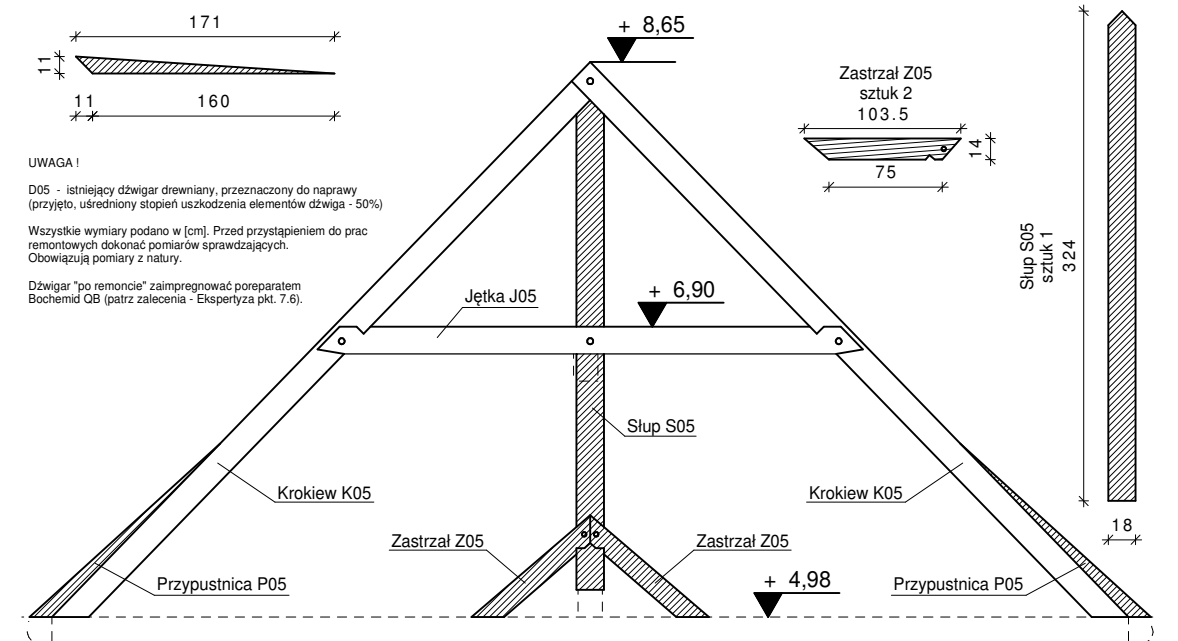
UWAGA 1
D03 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K03 | 14 x 17 | 5,12 | 2 | 0,24 |
| S03 | 12 x 17 | 3,24 | 1 | 0,07 |
| J03 | 13 x 17 | 3,60 | 1 | 0,08 |
| Z03 | 12 x 14 | 0,92 | 1 | 0,02 |
| RAZEM | | | | 0,41 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P03 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| Z03 | 12 x 14 | 0,92 | 1 | 0,02 |
| RAZEM | | | | 0,05 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D05



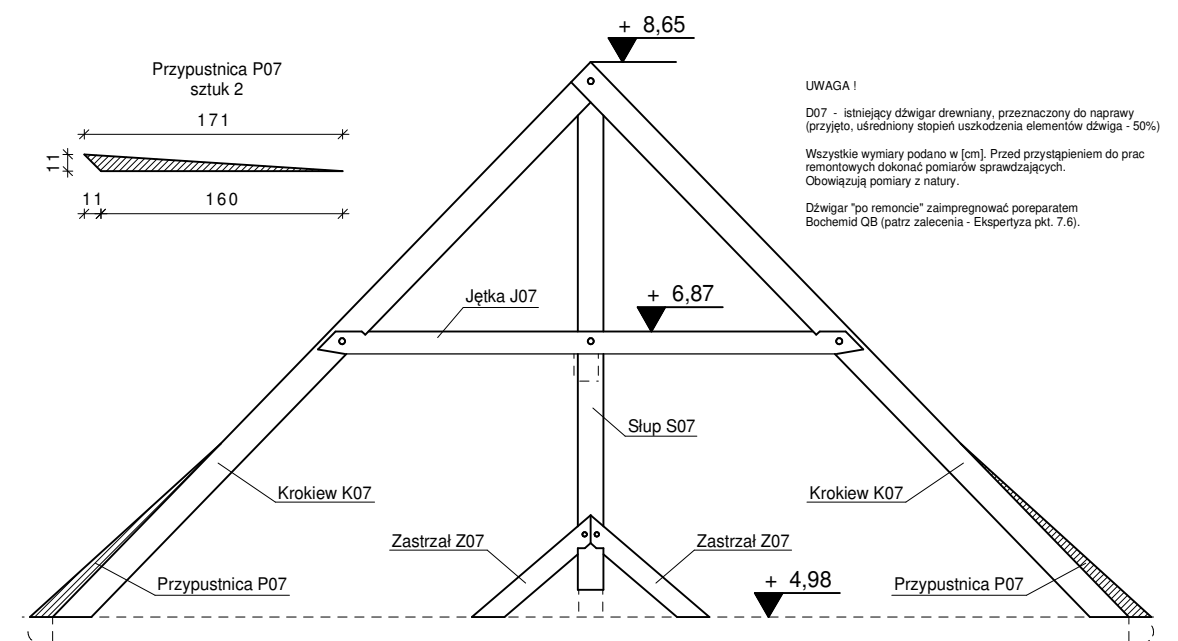
UWAGA 1
D05 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K05 | 13 x 17 | 5,12 | 2 | 0,22 |
| J05 | 13 x 18 | 3,60 | 1 | 0,08 |
| RAZEM | | | | 0,30 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P05 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| Z05 | 12 x 14 | 0,92 | 2 | 0,03 |
| S05 | 14 x 18 | 3,24 | 1 | 0,08 |
| RAZEM | | | | 0,14 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D07



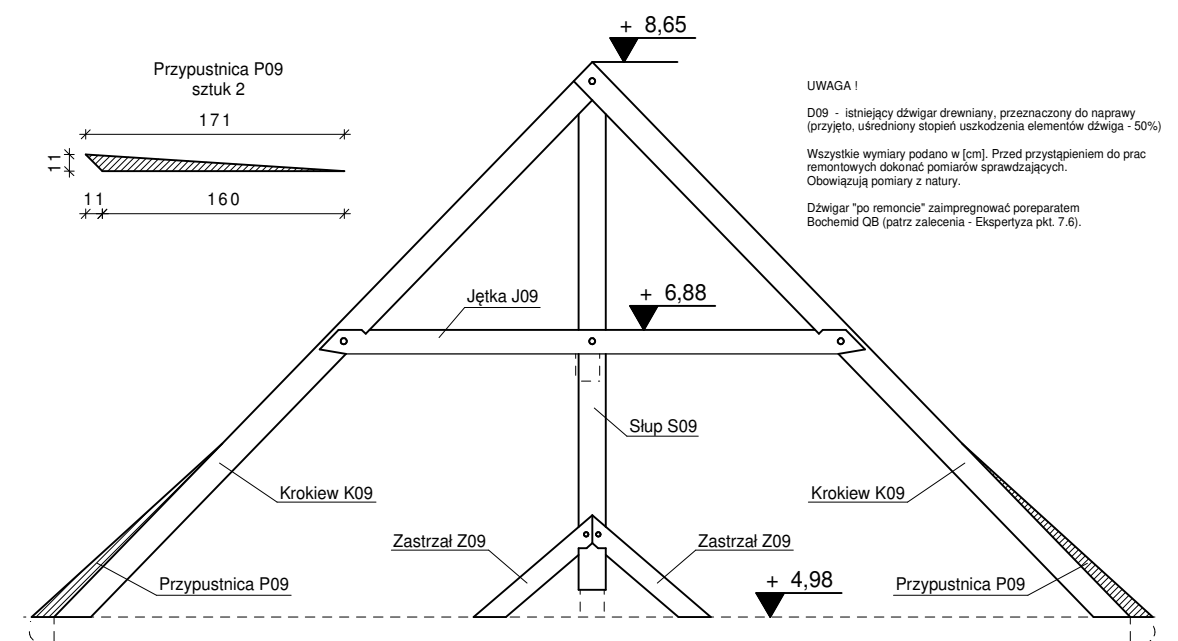
UWAGA 1
D07 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K07 | 16 x 18 | 5,12 | 2 | 0,29 |
| S07 | 13 x 17 | 3,23 | 1 | 0,07 |
| J07 | 13 x 15 | 3,60 | 1 | 0,07 |
| Z07 | 12 x 14 | 0,92 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,46 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P07 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D09



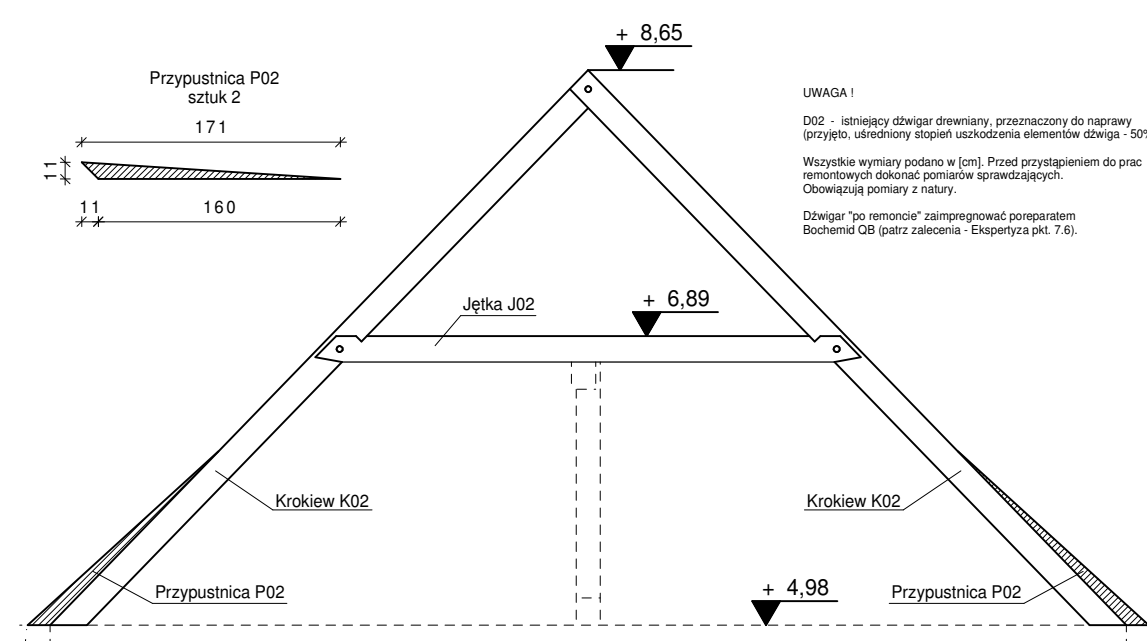
UWAGA 1
D09 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K09 | 16 x 17 | 5,12 | 2 | 0,28 |
| S09 | 13 x 18 | 3,24 | 1 | 0,08 |
| J09 | 13 x 16 | 3,60 | 1 | 0,07 |
| Z09 | 12 x 14 | 0,92 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,46 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P09 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D02



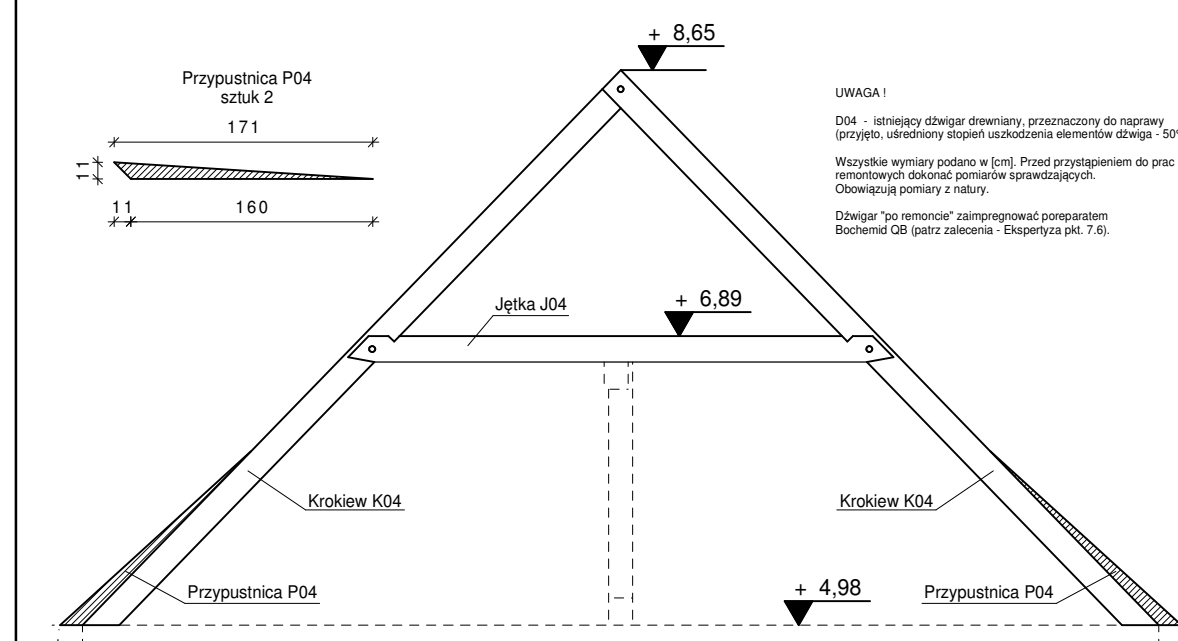
UWAGA 1
D02 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K02 | 13 x 17 | 5,12 | 2 | 0,22 |
| J02 | 14 x 17 | 3,60 | 1 | 0,09 |
| RAZEM | | | | 0,31 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P02 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D04



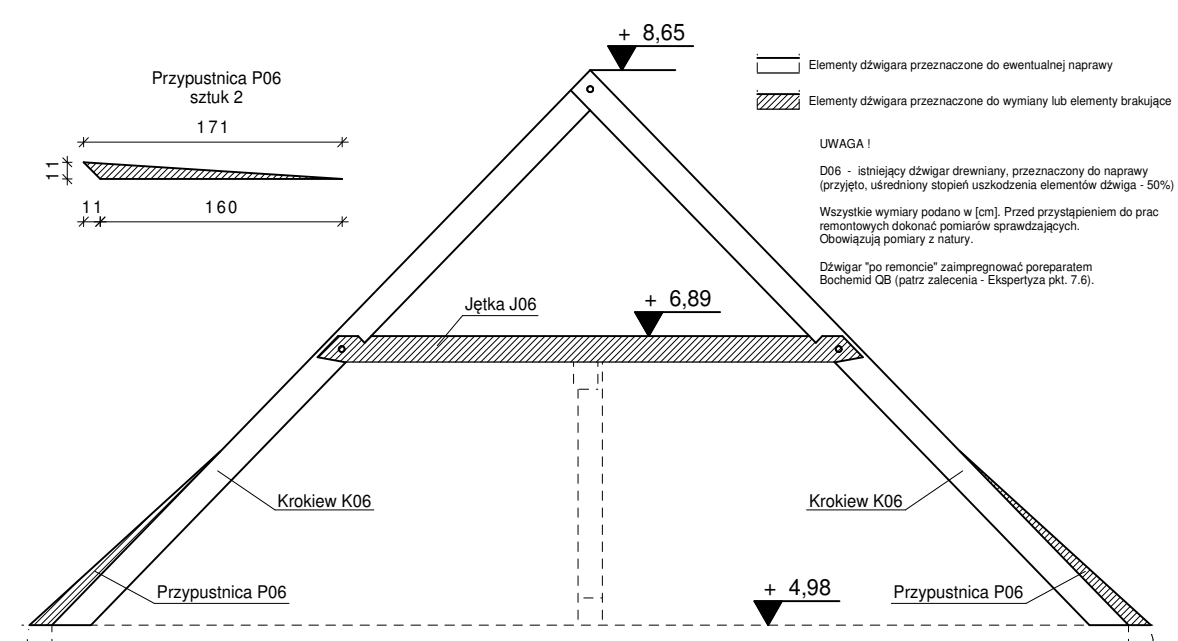
UWAGA 1
D04 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K04 | 13 x 17 | 5,12 | 2 | 0,22 |
| J04 | 13 x 17 | 3,60 | 1 | 0,08 |
| RAZEM | | | | 0,30 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P04 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D06



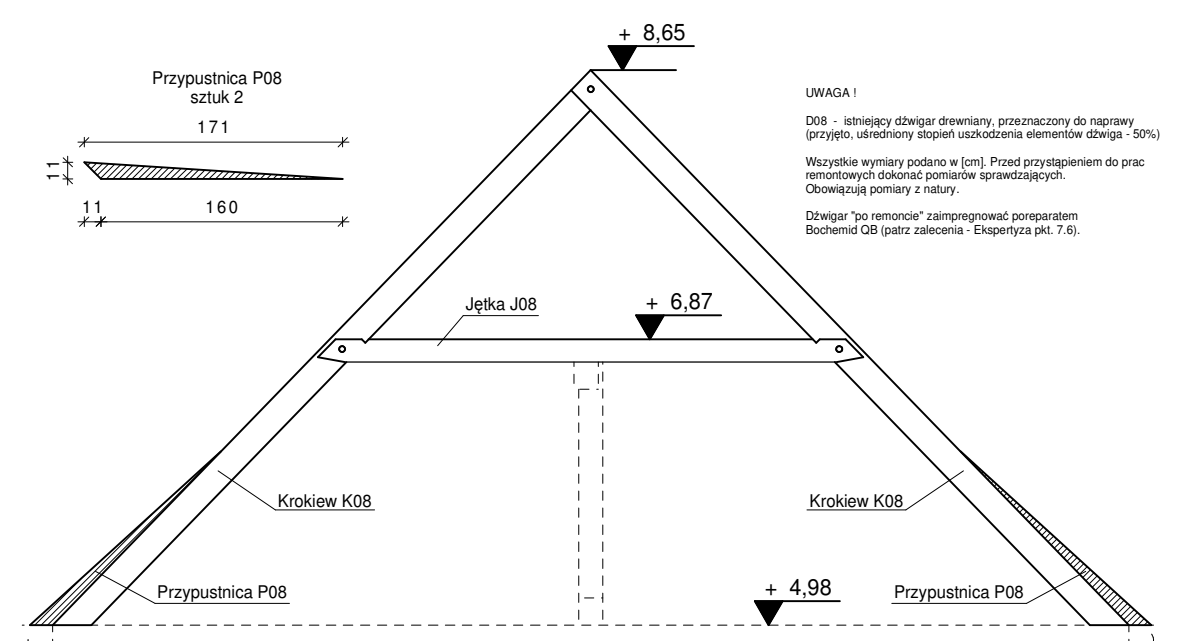
UWAGA 1
D06 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K06 | 13 x 18 | 5,12 | 2 | 0,24 |
| RAZEM | | | | 0,24 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P06 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| J06 | 13 x 17 | 3,60 | 1 | 0,08 |
| RAZEM | | | | 0,11 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

DŹWIGAR D08



UWAGA 1
D08 - istniejący dźwigar drewniany, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów dźwiga - 50%).
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Dźwigar "po remoncie" zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K08 | 14 x 18 | 5,12 | 2 | 0,26 |
| J08 | 13 x 15 | 3,60 | 1 | 0,07 |
| RAZEM | | | | 0,33 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPELNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | IŁOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | IŁOŚĆ DREWNA [m ³] |
| P08 | 14 x 11 | 1,71 x 0,5 | 2 | 0,03 |
| RAZEM | | | | 0,03 |

□ Elementy dźwigara przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy dźwigara przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

PRZEDMIOT OPACOWANIA:
Remont kościoła wpisane go do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwinie Górnym pow. Plock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwinio

INWESTOR:
Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwinie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
konstruktor
Adamowicz & Gosa
al. Jachowicza 17A
09-400 Plock
Tel/Fax (+48 24) 364 22 65
www.konstruktorsc.pl

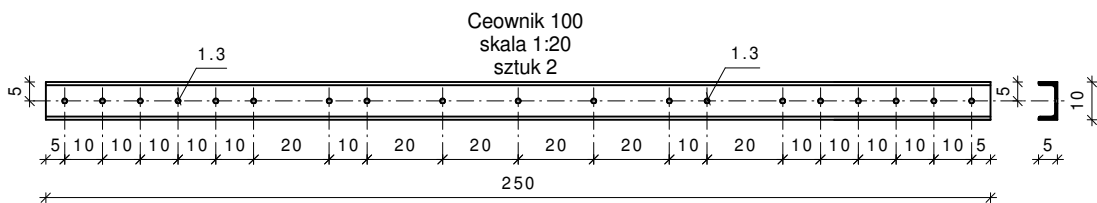
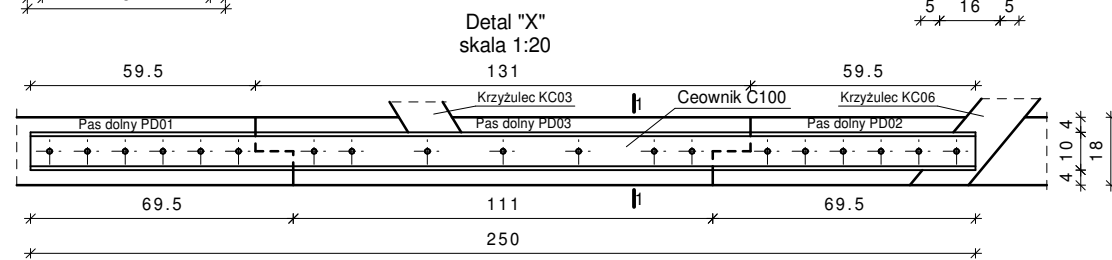
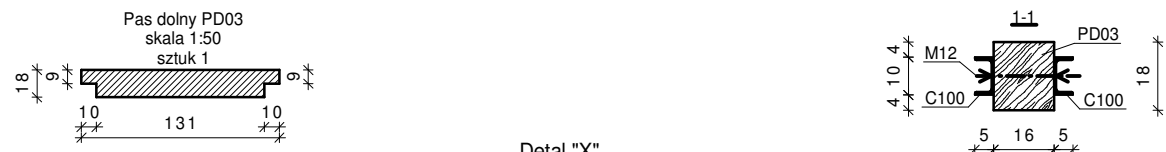
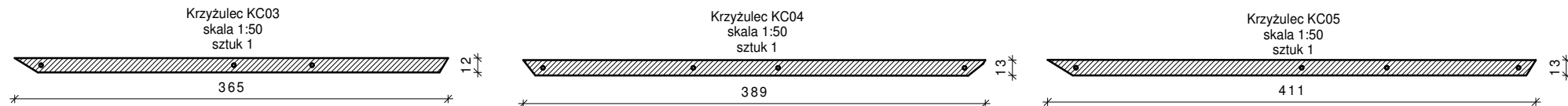
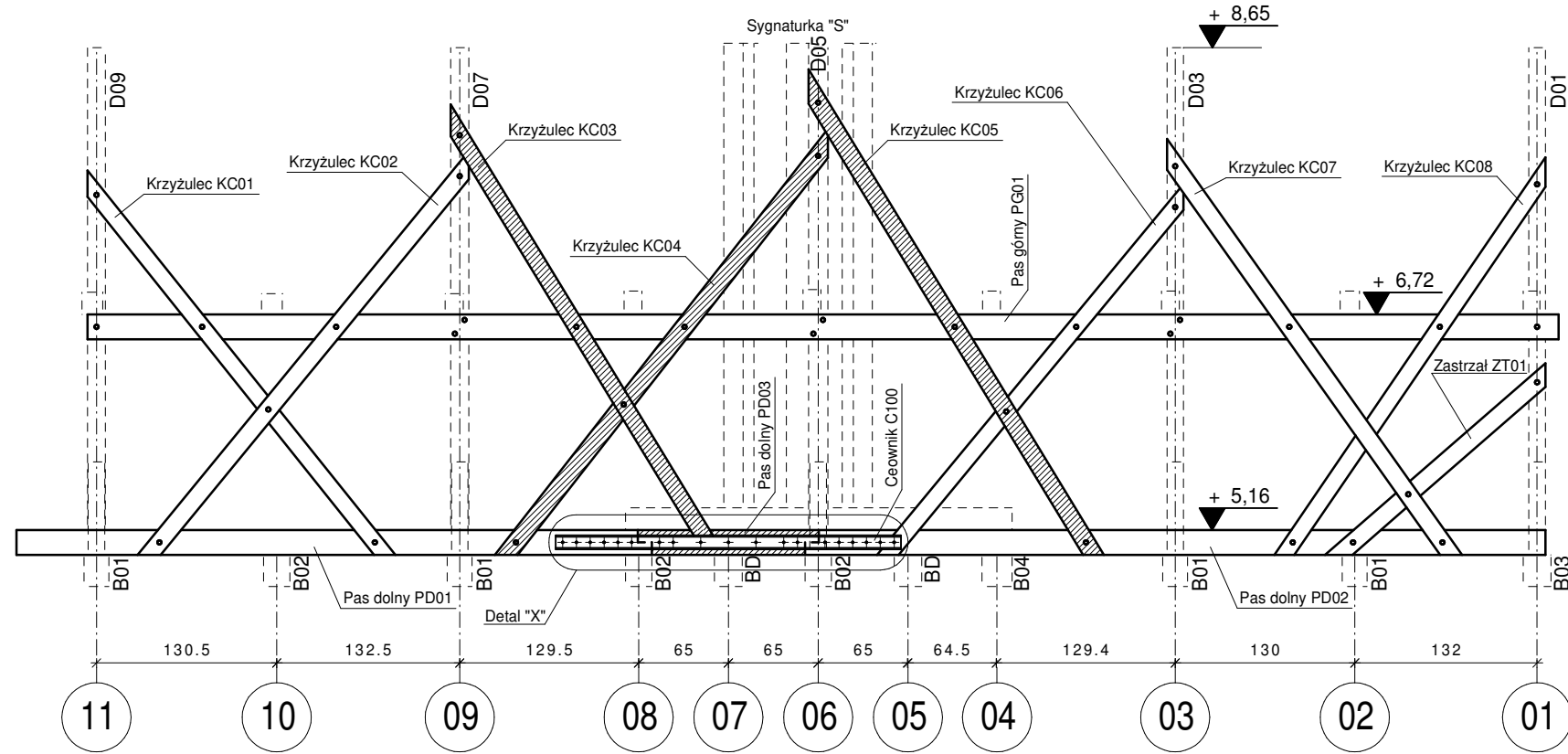
NAZWA RYSUNKU: NAWA GŁÓWNA DŹWIGARY D01-D09
SKALA: 1:50

| | | | | |
|-------------|--------------------------|------------------|--|---------|
| PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ | NR UPRAWNIENI: | Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | PODPIS: |
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA | MAZ/0300/POOK/08 | specjalność konstrukcyjno-budowlana | |

FAZA OPACOWANIA: PROJEKT KONSTRUKCJI
BRANŻA: KONSTRUKCJA

| | | | | | | | |
|---------------|-------------------|-------|--------------------|----------|----|-------------|------------|
| DOKUMENTACJA: | 2022/KON/016/K/PT | DATA: | PAŹDZIERNIK 2022r. | REWIZJA: | 00 | NR RYSUNKU: | 003 |
|---------------|-------------------|-------|--------------------|----------|----|-------------|------------|

KRATOWNICA KR01 skala 1:50



UWAGA !
KR01 - istniejąca kratownica drewniana, przeznaczony do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia elementów kratownicy - 50%)

Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.

Kratownice "po remoncie" zaimpregnować porepreparatem Bochemid OB (patrz zalecenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

Połączenie ceowników w "detalu X" zaprojektowano jako skręcane na śruby/pręty M12 klasy 5.8.

Zestaw połączeniowy składa się z:

1. śruba/pręt M12
2. dwie podkładki
3. nakrętka

Zestawy - sztuk 19
Ceowniki oczyścić poprzez piaskowanie do SA 2.5 i zabezpieczyć antykorozyjnie.

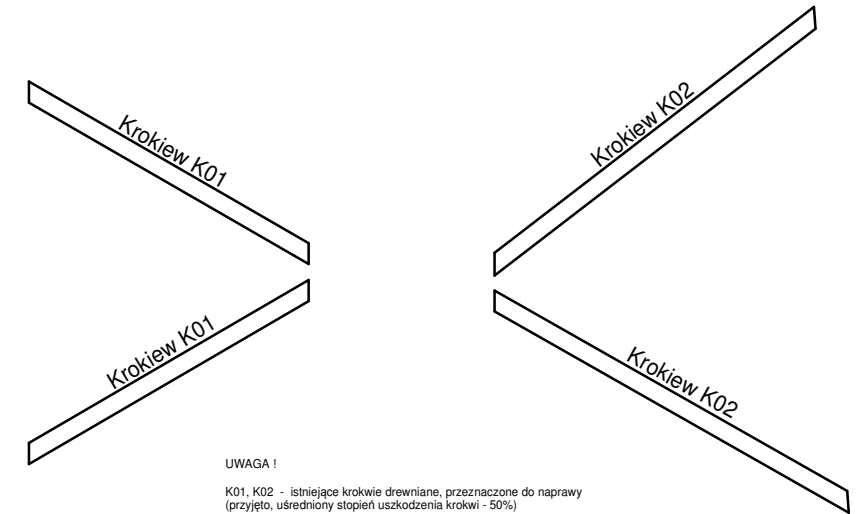
STAL PROFILOWANA S355

| ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ | | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|
| NUMER ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DLUGOŚĆ [mm] | MASA | | MASA RAZEM [kg] |
| | | | JEDNOSTKOWA [kg] | JEDNA SZTUKA [kg] | |
| 01 | C100 | 2500 | 10,60 | 26,50 | 53,00 |
| RAZEM | | | | | 53,00 |

□ Elementy kratownicy przeznaczone do ewentualnej naprawy
▨ Elementy kratownicy przeznaczone do wymiany lub elementy brakujące

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO NAPRAWY" | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| PG01 | 16 x 18 | 10,65 | 1 | 0,31 |
| PD01 | 16 x 18 | 4,60 | 1 | 0,13 |
| PD02 | 16 x 18 | 5,36 | 1 | 0,15 |
| KC01 | 12 x 13 | 3,60 | 1 | 0,06 |
| KC02 | 13 x 13 | 3,75 | 1 | 0,06 |
| KC06 | 12 x 14 | 3,50 | 1 | 0,06 |
| KC07 | 13 x 13 | 3,70 | 1 | 0,06 |
| KC08 | 12 x 13 | 3,50 | 1 | 0,05 |
| ZT01 | 13 x 16 | 2,12 | 1 | 0,04 |
| RAZEM | | | | 0,92 |

| ZESTAWIENIE DREWNA "DO WYMIANY/UZUPEŁNIENIA" | | | | |
|--|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| KC03 | 12 x 14 | 3,65 | 1 | 0,06 |
| KC04 | 13 x 14 | 3,89 | 1 | 0,07 |
| KC05 | 13 x 14 | 4,11 | 1 | 0,07 |
| PD03 | 16 x 18 | 1,31 | 1 | 0,04 |
| RAZEM | | | | 0,24 |



UWAGA !
K01, K02 - istniejące krokiew drewniane, przeznaczone do naprawy (przyjęto, uśredniony stopień uszkodzenia krokwi - 50%)
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.
Krokiew "po remoncie" zaimpregnować porepreparatem Bochemid OB (patrz zalecenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

| ZESTAWIENIE DREWNA | | | "DO NAPRAWY" | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DLUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K01 | 12 x 14 | 4,30 | 2 | 0,14 |
| K02 | 13 x 19 | 4,80 | 2 | 0,24 |
| RAZEM | | | | 0,38 |

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:
Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

INWESTOR:
Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
konstruktor
Adamowicz & Gosa
al. Jachowicza 17A
09-400 Płock
Tel/Fax (+48.24) 364 22 65
www.konstruktorsc.pl

NAZWA RYSUNKU: NAWA GŁÓWNA KRATOWNICA KR1 I KROKIEW K01-K02
SKALA: 1:50
1:20

IMIE I NAZWISKO: _____ **NR UPRAWNIENI:** _____ **PODPIS:** _____

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ **Wa-488/01** specjalność konstrukcyjno-budowlana

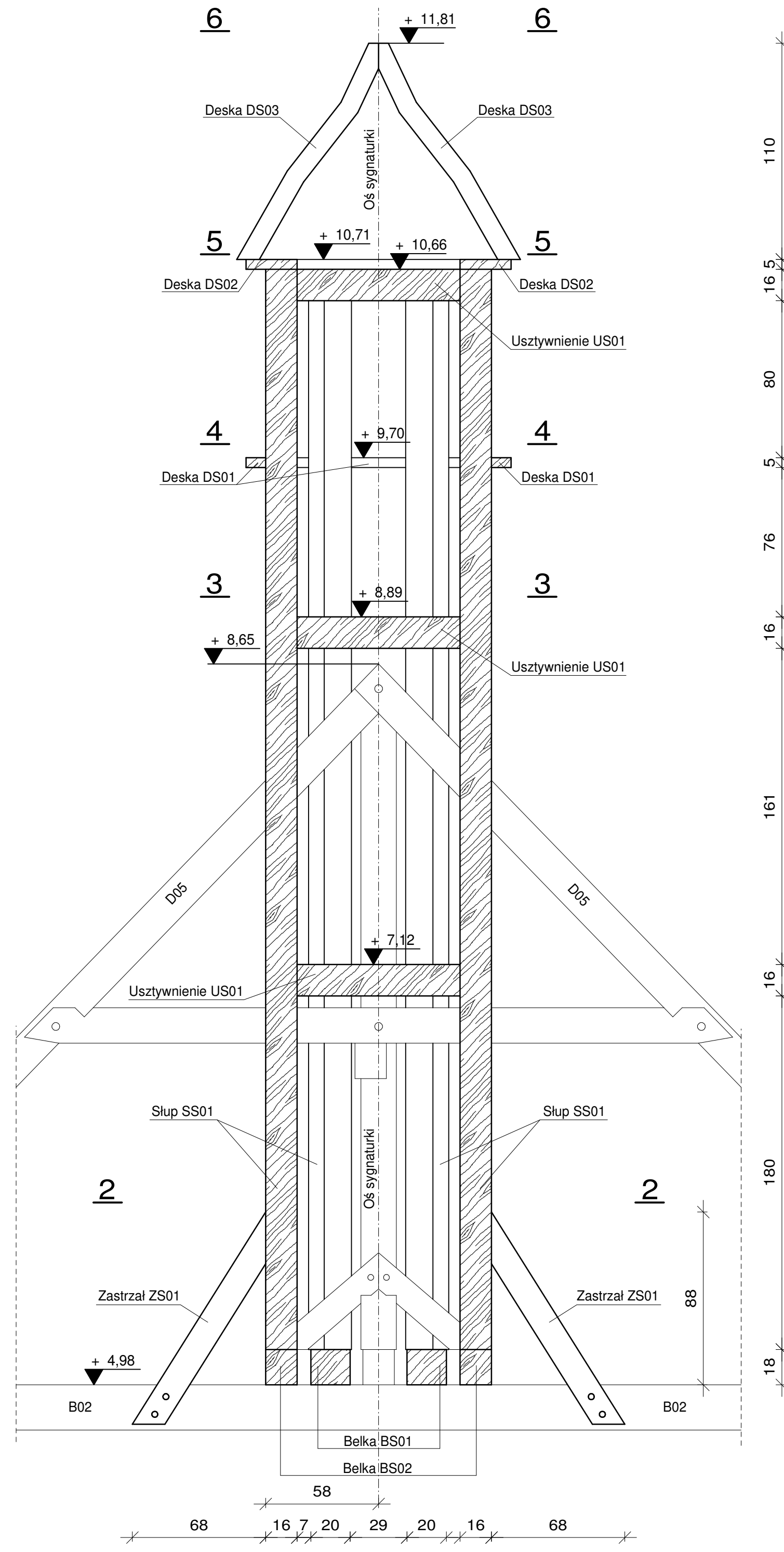
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA **MAZ/0300/POOK/08** specjalność konstrukcyjno-budowlana

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT KONSTRUKCJI

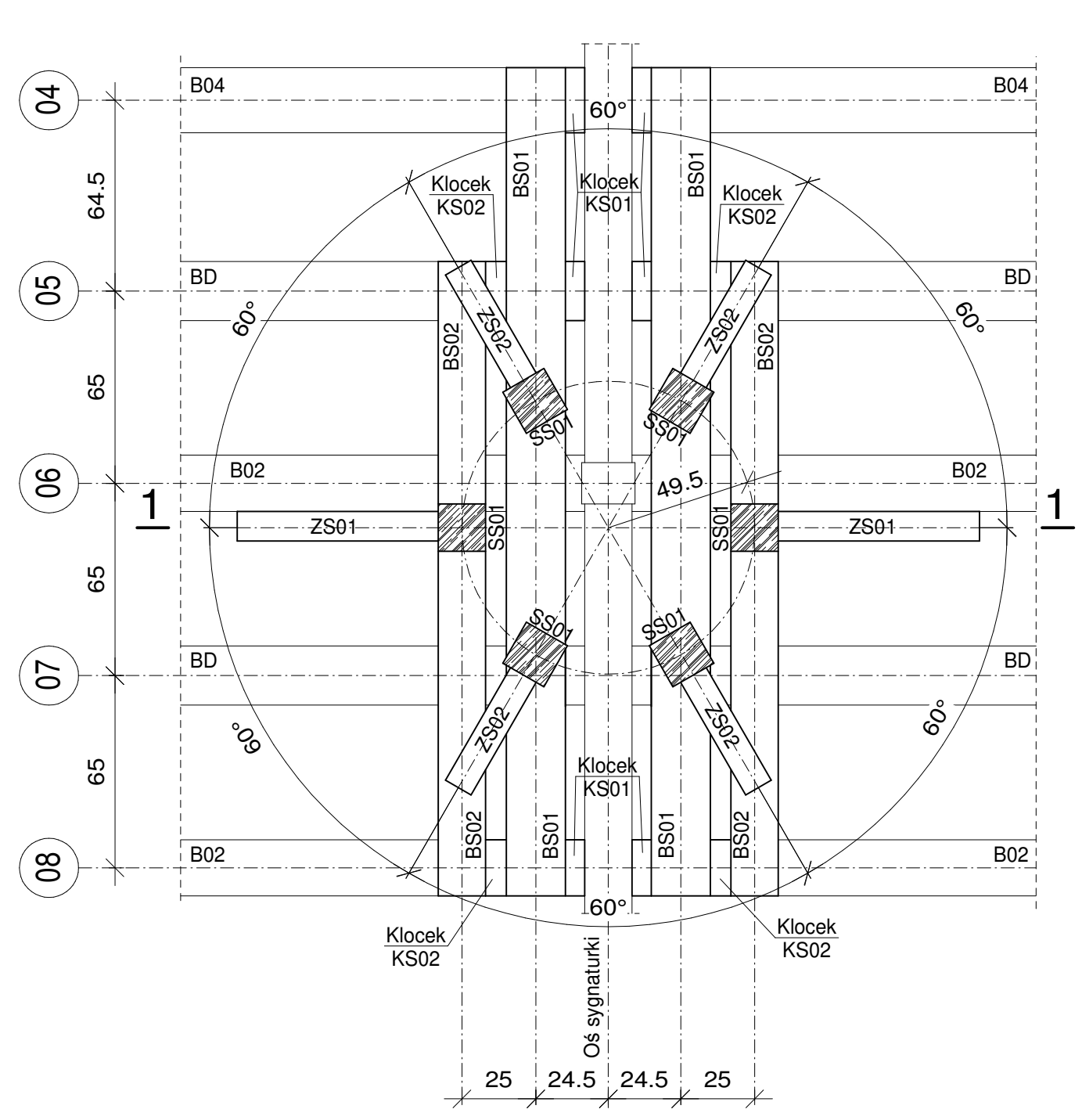
BRANŻA: KONSTRUKCJA

DOKUMENTACJA: 2022/KON/016/K/PT **DATA:** PAŹDZIERNIK 2022r. **REWIZJA:** 00 **NR RYSUNKU:** 004

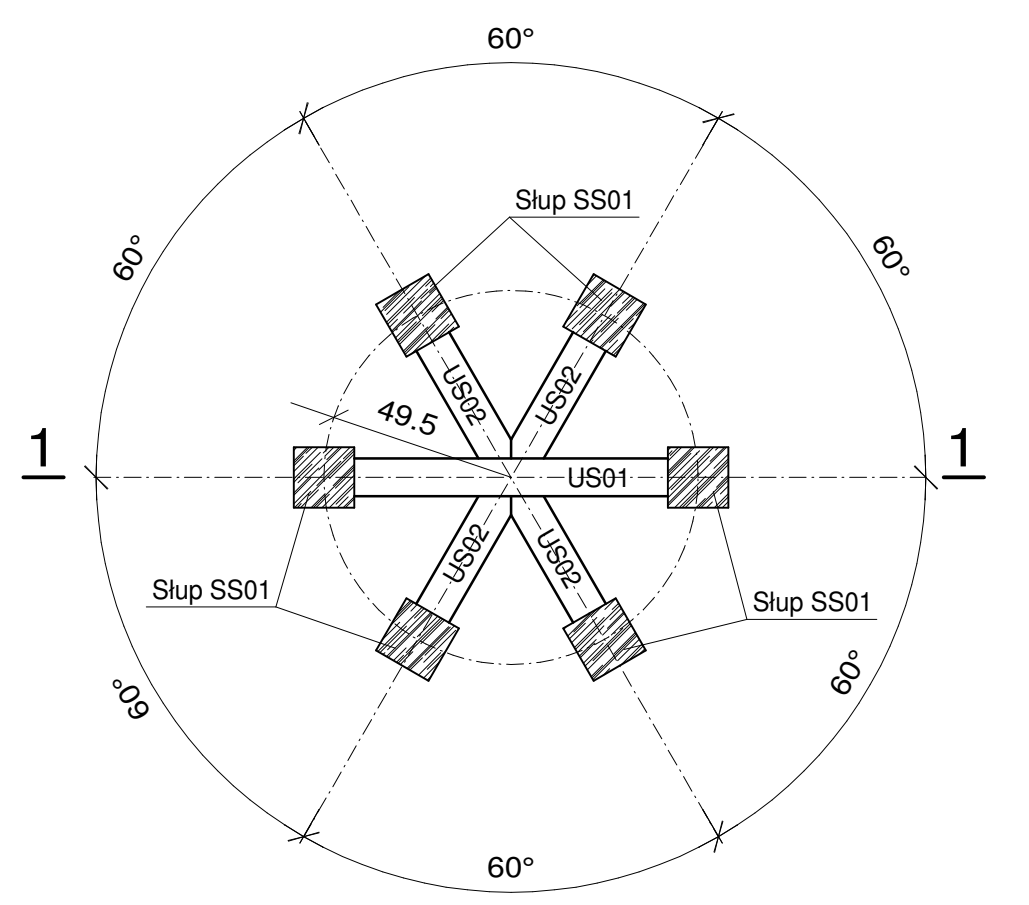
PRZEKRÓJ 1-1



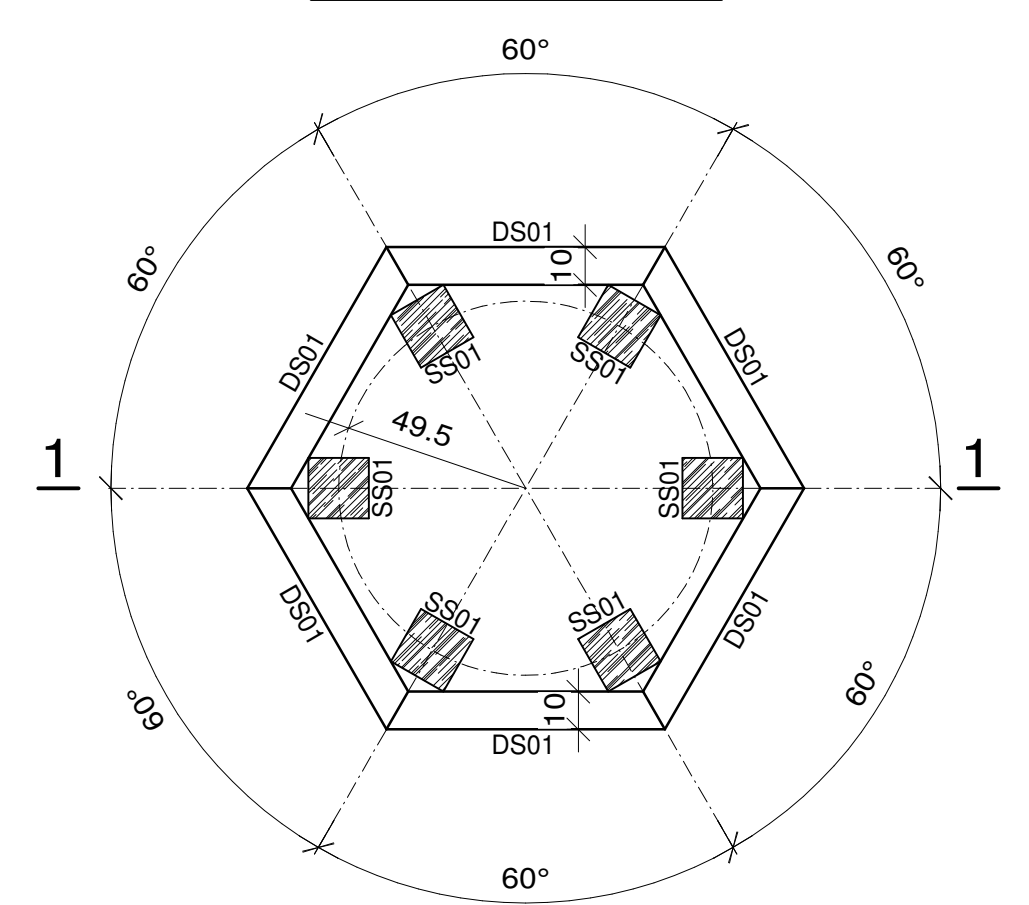
PRZEKRÓJ 2-2



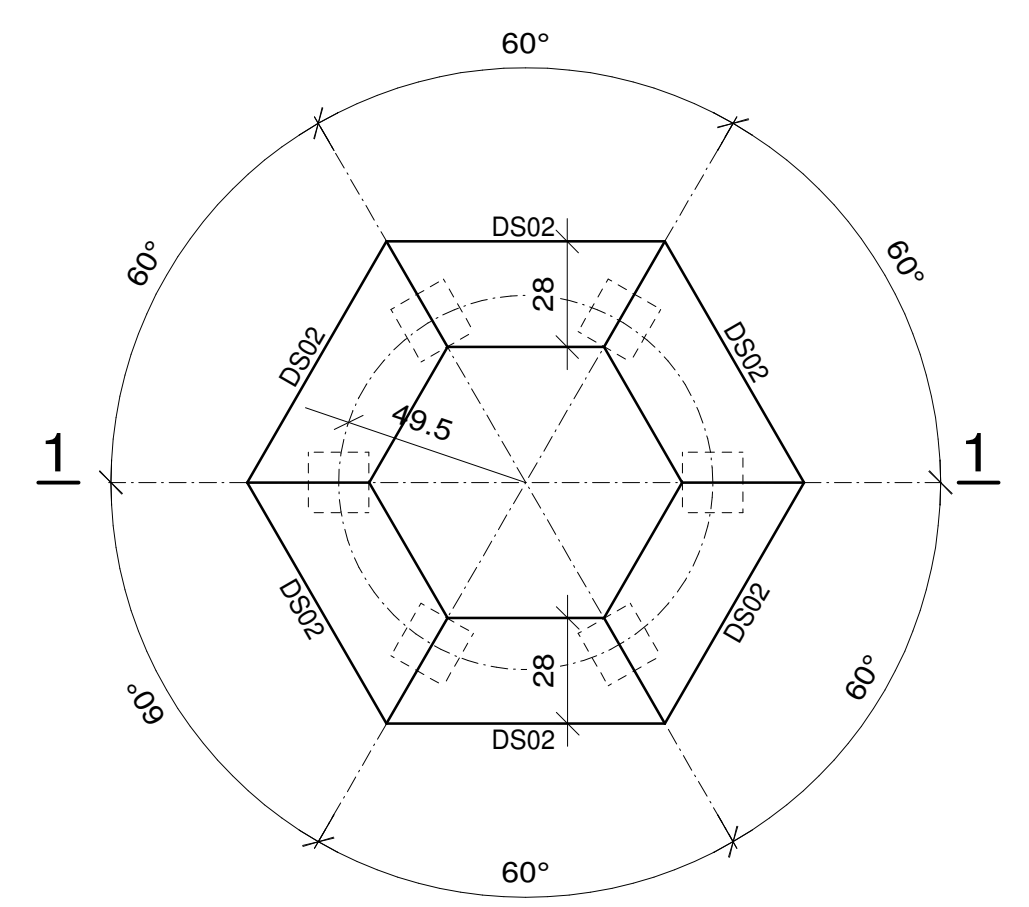
PRZEKRÓJ 3-3



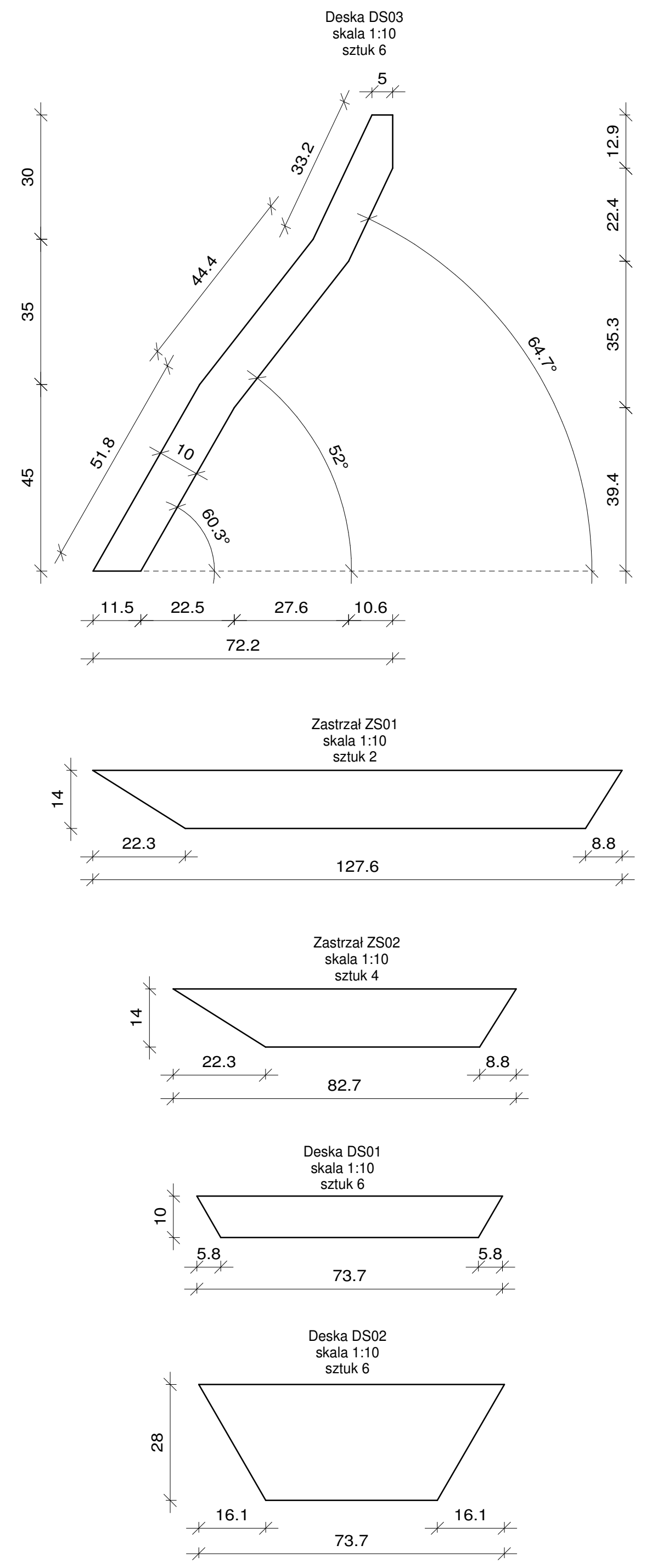
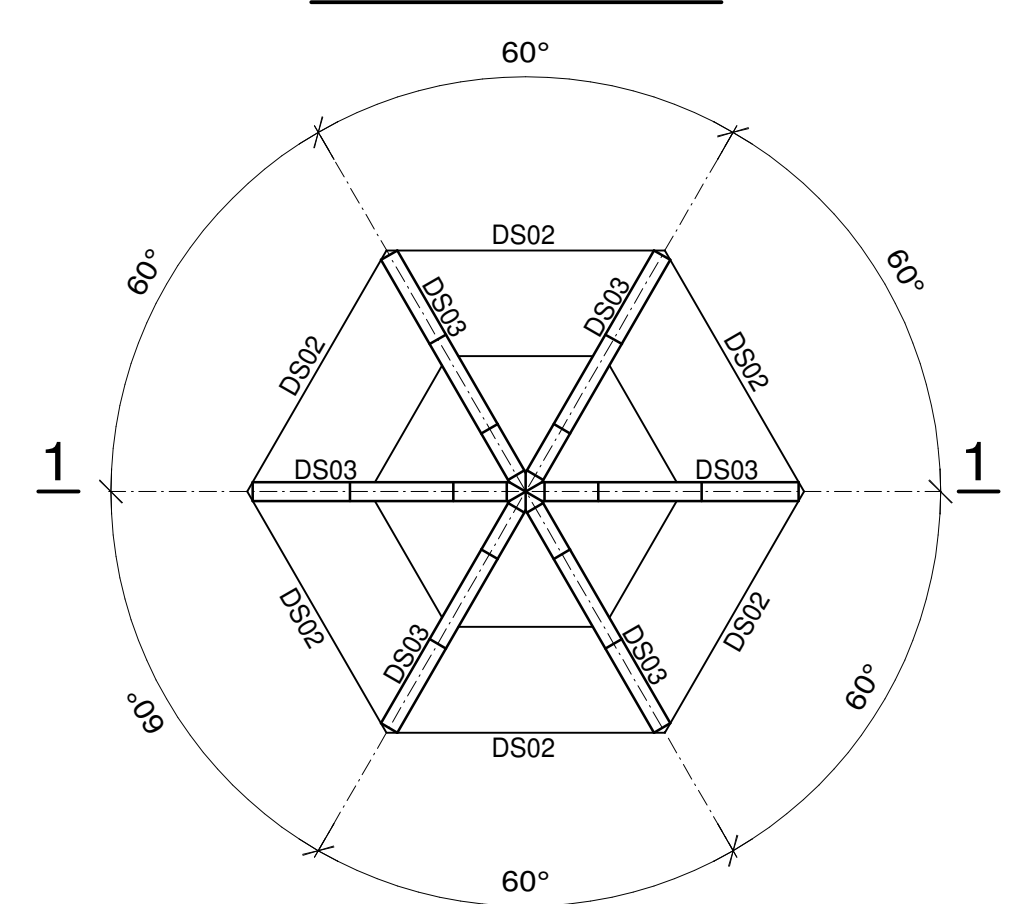
PRZEKRÓJ 4-4



PRZEKRÓJ 5-5



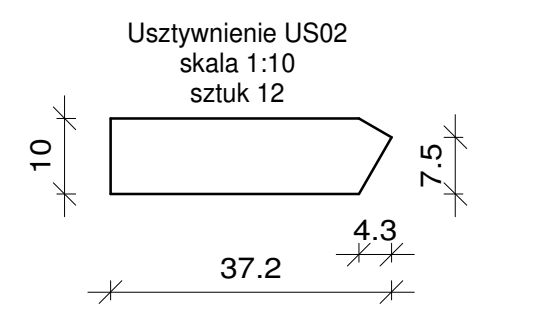
PRZEKRÓJ 5-5



| ZESTAWIENIE DREWNA | | "DO NAPRAWY" | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DŁUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m³] |
| BS01 | 18 x 20 | 2.80 | 2 | 0.20 |
| BS02 | 18 x 16 | 2.15 | 2 | 0.12 |
| KS01 | 16 x 20 | 0.065 | 6 | 0.01 |
| KS02 | 16 x 20 | 0.07 | 4 | 0.01 |
| SS01 | 16 x 16 | 5.50 | 6 | 0.84 |
| ZS01 | 10 x 14 | 1.28 | 2 | 0.04 |
| ZS02 | 10 x 14 | 0.83 | 4 | 0.05 |
| US01 | 10 x 16 | 0.83 | 3 | 0.04 |
| US02 | 10 x 16 | 0.83 | 12 | 0.07 |
| DS01 | 5 x 10 | 0.74 | 6 | 0.02 |
| DS02 | 5 x 28 | 0.74 | 6 | 0.06 |
| DS03 | 5 x 10 | 1.30 | 6 | 0.04 |
| RAZEM | | | | 1.50 |

UWAGA!
 Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.

Drewnianą konstrukcję sygnaturki wykonać z drewna klasy C24, a następnie zaizolować porażeniem Bochemid GB (patrz załączenia - Ekspertyza pkt. 7.5).



PRZEDMIOT OPRACOWANIA:
 Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwinie Górnym pow. Plock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwinio

INWESTOR:
 Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwinie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
konstruktor
 Adamowicz & Gosa
 al. Jachowicza 17A
 09-400 Plock
 Tel/Fax: (+48-24) 364 22 65
 www.konstruktor.pl

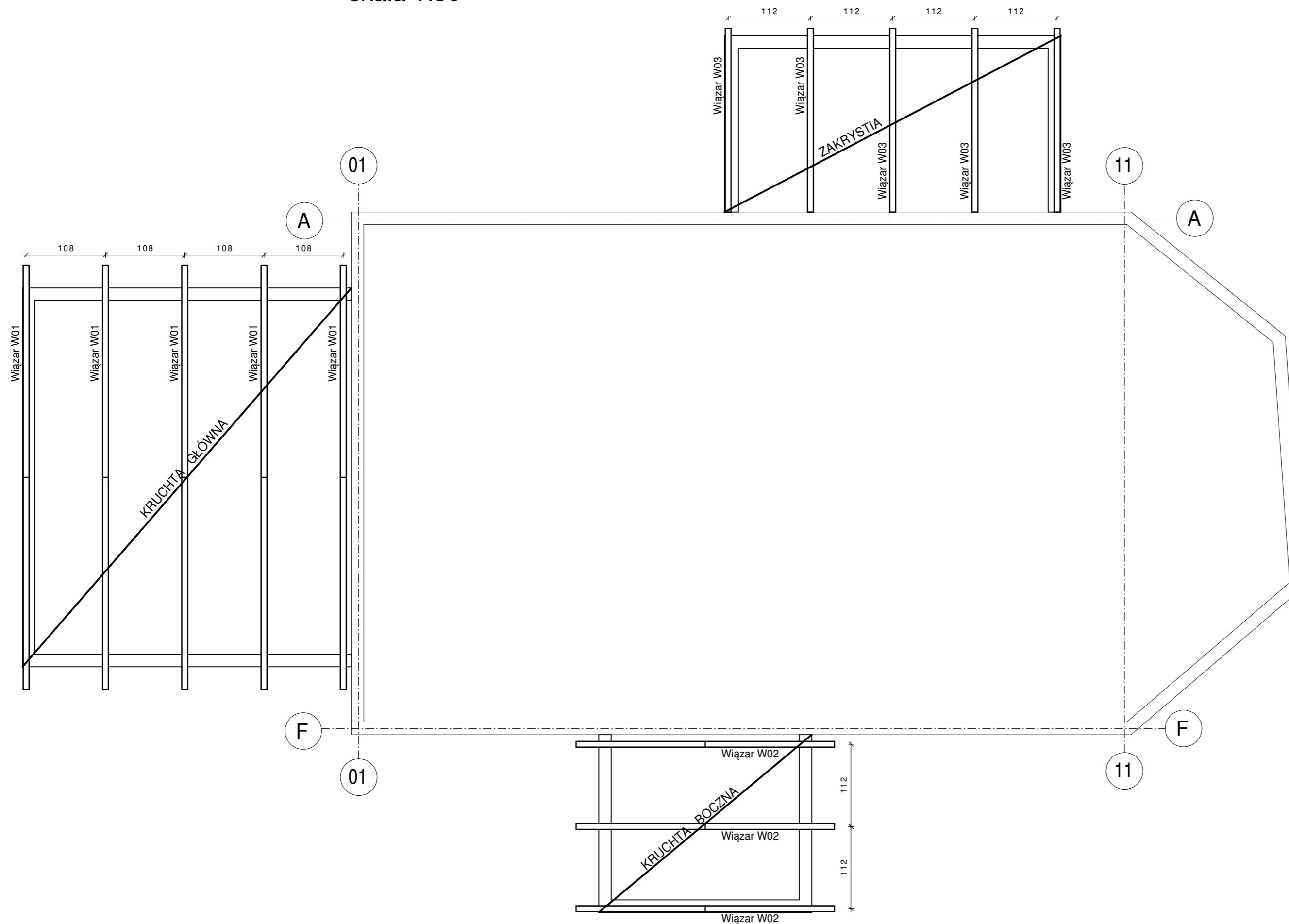
NAZWA RYSUNKU:
 NAWA GŁÓWNA SYGNATURKA "S"

SKALA:
 1:20
 1:10

| | | | |
|-------------------|--|----------------|-------------|
| PROJEKTOWAŁ: | IMIE I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| OPRACOWAŁ: | Wz-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | | |
| FAZA OPRACOWANIA: | MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana | | |
| BRANŻA: | PROJEKT KONSTRUKCJI | | |
| BRANŻA: | KONSTRUKCJA | | |
| DOKUMENTACJA: | DATA: | REWIZJA: | NR RYSUNKU: |
| 2022/KON/016/K/PT | PAŹDZIERNIK 2022r. | 00 | 005 |

DACHY KRUCHT I ZAKRYSTII - SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ

skala 1:50



UWAGA !

Wiązary W01-W03 - drewniane, zaprojektowane w miejsce wiązarów przeznaczonych do rozbiórki.

Projektuje się częściową wymianę drewnianej konstrukcji ścian, kruchty głównej, kruchty bocznej oraz zakrystii (przyjęto 50% objętości drewna do wymiany)

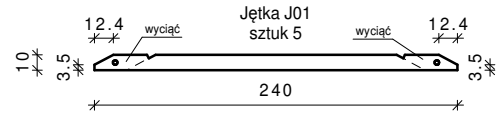
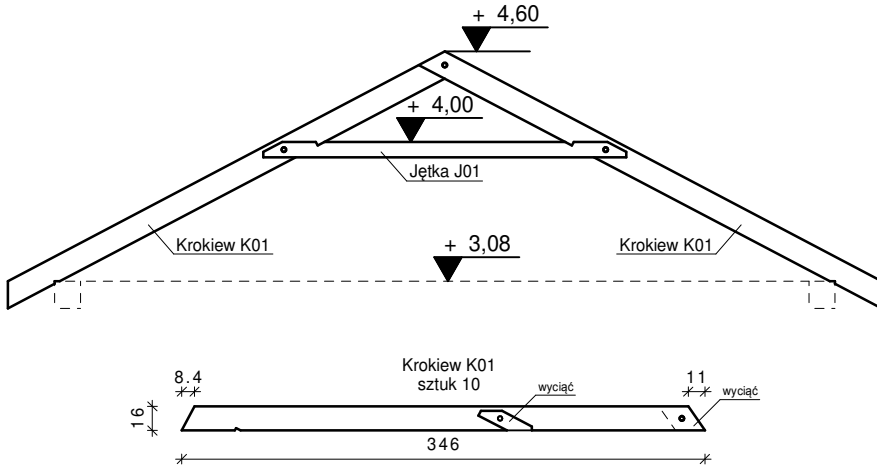
Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonać pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.

Konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować porepreparatem Bochemid QB (patrz zalecenia - Ekspertyza pkt. 7.6).

WIĄZARY W01-W03 - detale wg rysunku nr 007

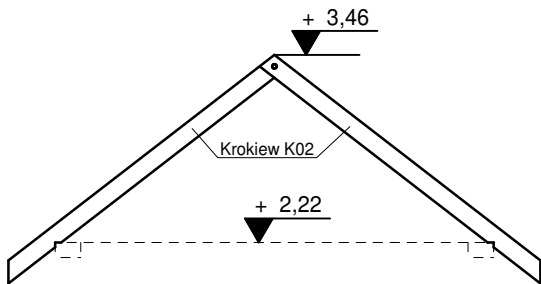
| | | | |
|--|---|---|---------------------------|
| PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| INWESTOR: Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  al. Jachowicza 17A 09-400 Płock Tel/Fax (+48.24) 364 22 65 www.konstruktorsc.pl | | | |
| NAZWA RYSUNKU: DACHY KRUCHT I ZAKRYSTII SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ | | | SKALA: 1:50 |
| PROJEKTOWAŁ | IMIĘ I NAZWISKO: MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ | NR UPRAWNIENI: Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | PODPIS: |
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA | MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT KONSTRUKCJI | | | |
| BRANŻA: KONSTRUKCJA | | | |
| DOKUMENTACJA: 2022/KON/016/K/PT | DATA: PAŹDZIERNIK 2022r. | REWIZJA: 00 | NR RYSUNKU: 006 |

WIĄZAR W01 sztuk 5

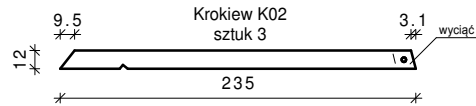


| ZESTAWIENIE DREWNA | | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DŁUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K01 | 8 x 16 | 3,46 | 10 | 0,44 |
| J01 | 8 x 10 | 2,40 | 5 | 0,10 |
| RAZEM | | | | 0,54 |

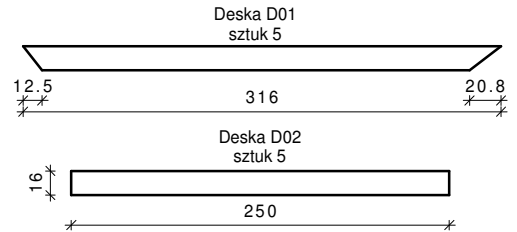
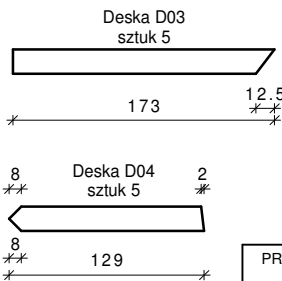
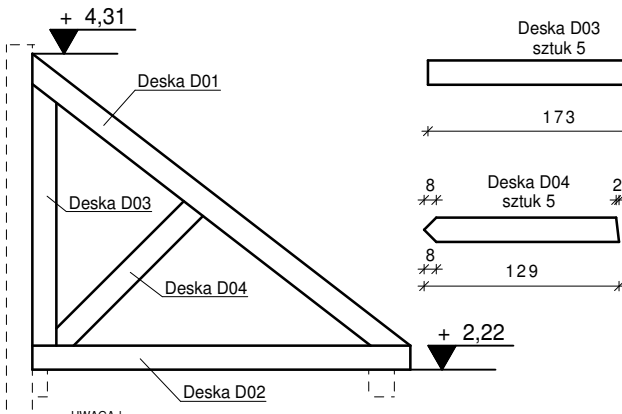
WIĄZAR W02 sztuk 3



| ZESTAWIENIE DREWNA | | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DŁUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| K01 | 8 x 12 | 2,35 | 3 | 0,07 |
| RAZEM | | | | 0,07 |



WIĄZAR W03 sztuk 5



UWAGA !
Połączenia desek w wiązarze na płytki kolczaste.

| ZESTAWIENIE DREWNA | | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NAZWA ELEMENTU | WYMIARY POPRZECZNE [cm] | DŁUGOŚĆ ELEMENTU [m] | ILOŚĆ ELEMENTÓW [szt] | ILOŚĆ DREWNA [m ³] |
| D01 | 5 x 16 | 3,16 | 5 | 0,13 |
| D02 | 5 x 16 | 2,50 | 5 | 0,10 |
| D03 | 5 x 16 | 1,73 | 5 | 0,07 |
| D04 | 5 x 16 | 1,29 | 5 | 0,05 |
| RAZEM | | | | 0,35 |

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków. Drewniany kościół parafialny p. w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

INWESTOR:

Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99, 09-400 Maszewo Duże

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

konstruktor
Adamowicz & Gosa
al. Jachowicza 17A
09-400 Płock
Tel/Fax (+48.24) 364 22 65
www.konstruktorosc.pl

NAZWA RYSUNKU:

**DACHY KRUCHT I ZAKRYSTII
WIĄZARY W01-W03**

SKALA:

1:50

| | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------|
| | IMIE I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. PIOTR ADAMOWICZ | Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. RADOSŁAW GOSA | MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana | |
| FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT KONSTRUKCJI | | | |
| BRANŻA: KONSTRUKCJA | | | |
| DOKUMENTACJA: | DATA: | REWIZJA: | NR RYSUNKU: |
| 2022/KON/016/K/PT | PAŹDZIERNIK 2022r. | 00 | 007 |

UWAGA !

Wiązary W01-W03 - drewniane z drewna klasy C24, zaprojektowane w miejsce wiązarów przeznaczonych do rozbiórki.

Wszystkie wymiary podano w [cm]. Przed przystąpieniem do prac remontowych dokonaj pomiarów sprawdzających. Obowiązują pomiary z natury.

Wiązary zaimpregnować preparatem Bochemid QB (patrz zalecenia - Ekspertyza z pkt. 7.6).

Projektuje się częściową wymianę drewnianej konstrukcji ścian, kruchty głównej, kruchty bocznej i zakrystii. Założono, iż wymianie podlegać będzie 50% w w konstrukcji. Sumaryczna oszacowana ilość drewna stanowiąca konstrukcję ścian kruchty głównej, kruchty bocznej i zakrystii wynosi: 2,00 (KG) + 1,0 (KB) + 1,2 (Z) = 4,20 m³

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | ZAŁĄCZNIK NR 2 OPRACOWANIE ELEKTRYCZNE | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1 Kategoria obiektu budowlanego: X | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Izabela Sikora | do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej nr uprawnień: 107/82 | Elektryka | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

Spis treści

| | |
|---|----|
| I. DANE OGÓLNE | 3 |
| II. DOKUMENTY FORMALNE | 4 |
| 1. Uprawnienia projektanta | 4 |
| 2. Zaświadczenie projektanta z Izby | 5 |
| 3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego | 6 |
| III. OPIS TECHNICZNY | 7 |
| 1. Podstawa opracowania | 7 |
| 2. Uwaga..... | 7 |
| 3. Cel i zakres opracowania | 8 |
| 4. Dane techniczne | 8 |
| 4.1. Istniejące instalacje elektryczne | 8 |
| 4.2. Zasilanie obiektu | 8 |
| 4.3. Rozdzielnica główna TE | 8 |
| 4.4. Instalacja oświetlenia podstawowego | 8 |
| 4.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego | 9 |
| 4.6. Instalacja gniazd wtykowych | 12 |
| 4.7. Instalacja odgromowa – stan istniejący | 12 |
| 4.8. Instalacja odgromowa – stan projektowany | 12 |
| 5. Zestawienie materiałów | 13 |
| IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 14 |
| E-1 Plan sytuacyjny | 14 |
| E-2 Schemat ideowy tablicy WG i TE | 15 |
| E-3 Rzut przyziemia – instalacje elektryczne(1:100) | 16 |
| E-4 Rzut dachu – instalacja odgromowa (1:100) | 17 |
| E-5 Elewacja Zakrystii - instalacja odgromowa (1:100) | 18 |

I. DANE OGÓLNE

1. Jednostka projektowa

USŁUGI PROJEKTOWE ELEKTRYCZNE

Izabela Sikora

ul. Słowicza 11

09-402 Płock

E-mail: siza@onet.pl

Tel.: 602-845-811

2. Zamawiający

Parafia Rzymsko-Katolicka

p.w. św. Andrzej Apostoła w Brwilnie

ul. Lipnowska 99

09-400 Maszewo Duże

3. Adres Inwestycji

Brwilno,

gm. Stara Biała,

działka nr ew. 90/1,

obręb 0007- Brwilno

Id. działki 141913_2.0007.90/1

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji elektrycznych dla zamierzenia budowlanego pod nazwą :

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

II. DOKUMENTY FORMALNE
1. Uprawnienia projektanta

WOJEWODA PŁOCKI

Płock, dnia 28 grudnia 1982 r.

Nr ewid. 107/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7, § 4 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel ka WANDA IZABELA GŁOŚ
inżynier elektryk

urodzon a dnia 8 października 1949 r. w Mińsku Mazow.

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych upoważnia-
jące do:

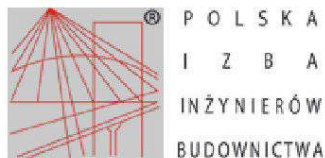
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-
rowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakre-
sie instalacji elektrycznych.-



Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
mgr inż. arch. Stanisław Żurański

pieczęć okrągła

2. Zaświadczenie projektanta z Izby



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-D38-2AN-KQC *

Pani WANDA IZABELA SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7278/01
adres zamieszkania SŁOWICZA 11, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-12-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Płock, dnia 10.10.2022r.

Izabela Sikora
09-402, Płock
ul. Słowicza 11
tel. 602-845-811

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / ~~sprawdzający~~ projektu technicznego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

Brwilno, gm. Stara Biała,
działka nr ew. 90/1,
obręb 0007- Brwilno

o sporządzeniu projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt techniczny został zaprojektowany / ~~sprawdzony~~ na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **ELEKTRYCZNEJ**

(pieczęć i podpis)

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- Dane katalogowe firmy Legrand, Amatech, Elkobis, Orno Polska
- Podkłady architektoniczne
- obowiązujące normy i przepisy

2. Uwaga

1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firmy dostawców i producentów należy taktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.
3. Prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w szczególności z:
 - Ustawą o ochronie przeciwpożarowej
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
 - Rozporządzeniem ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
 - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
4. Stosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną
5. Całość prac sprawdzających dla zakresu nN projektu należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Wyniki pomiarów, prób oraz sprawdzeń należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu. W szczególności należy wykonać pomiary:
 - Pomiar rezystancji uziemienia

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu technicznego instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz instalacji odgromowej istniejącego budynku kościoła w Brwilnie koło Płocka.

W skład opracowania wchodzi:

- ✓ Instalacja odgromowa – stan projektowany
- ✓ Instalacja elektryczna wewnętrzna
- ✓ Obliczenia

4. Dane techniczne

| | |
|-------------------------------|---|
| Moc przyłączeniowa | 5,5kW 230V 50Hz |
| Zasilanie podstawowe | Jednostronne z sieci Energa Operator Sp. z o.o. |
| Zasilanie awaryjne | Brak |
| Zasilanie gwarantowane | Brak |

4.1. Istniejące instalacje elektryczne

Wszystkie wewnętrzne instalacje elektryczne jak i instalację odgromową należy zdemontować. Demontaże uzgodnić z Inwestorem.

4.2. Zasilanie obiektu

Zewnętrzne zasilanie kościoła linią napowietrzną pozostaje bez zmian. Moc zapotrzebowana 5,5kW, 230V również nie ulega zmianie.

Ze względu na wymóg zastosowania na budynku przeciwpożarowego wyłącznika prądu, na zewnątrz zostanie wyniesiony licznik pomiaru energii elektrycznej – co należy zgłosić do Energa Operator SA. Licznik oraz zabezpieczenie przelicznikowe przystosowane do plombowania. Wyłącznik prądu oraz licznik należy zamontować w obudowach zewnętrznych typu RN65, tak jak pokazano na rys. E-2 oraz E-5.

Rozdział punktu PEN na PE i N będzie wykonany w rozdzielnicy elektrycznej WG – oporność punktu podziału do 10Ω.

4.3. Rozdzielnica główna TE

W projektowanym kościele została zaprojektowana nowa rozdzielnica natynkowa typu Nedbox 3x12 IP40 oznaczona TE, o zapotrzebowaniu na moc elektryczną 5,5kW. Lokalizację rozdzielnicy przewidziano w pomieszczeniu Zakrystii.

Zasilanie rozdzielnicy TE wykonać z rozdzielnicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu WG przewodem N2XH-j 3x6mm²

4.4. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy. Część 1: Miejsce pracy we wnętrzach”.

Instalację oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach Zakrystii, w Kruchcir na chórze, przed wejściem na chór i w dzwonnicy zaprojektowano oprawami ledowym f-my Orno Polska. Istniejące żyrandole pasujące do wystroju wnętrz (dwa w Nawie, jeden w Kruchcie głównej oraz dwa naświetlacze zamontowane na belce drewnianej) należy pozostawić bez zmian. Sterowanie oprawami przewidziano lokalnymi łącznikami oświetleniowymi. W kościele

wszystkie przewody należy wymienić na uniepalnione – nie rozprzestrzeniające ognia. Zasilanie opraw oświetleniowych należy wykonać z rozdzielnicy TE przewodami N2XH-J 3x1,5mm². Przewody mocować na uchwytych kablowych mocowanych do belek i ścian drewnianych. Łączniki oświetleniowe w pomieszczeniach montować na wysokości 1,2m. W pomieszczeniach stosować osprzęt szczelny o IP43

4.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku zostało przewidziane oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych z pomieszczeń na zewnątrz budynku.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W obiekcie projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłami światła LED, z zabudowanymi wewnątrz akumulatorami, w systemie automatycznego testowania - autotest. Automatyczny test stanu technicznego każdej oprawy umożliwia realizację obowiązków wymaganych przez RMI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 75, poz. 690] ze szczególnym uwzględnieniem załączonej do rozporządzenia normy PN-EN 50172 (Testowanie i serwis). Oprawy oświetlenia awaryjnego załączą się automatycznie po zaniku zasilania podstawowego. Akumulatory będą zapewniały możliwość ciągłej pracy opraw przy zaniku napięcia przez czas nie krótszy niż 1h. Stan urządzeń będzie sygnalizowany za pomocą diody sygnalizującej. Oprawy przystosowane są zarówno do pracy "na ciemno", jak i "na jasno". Zaprojektowane oprawy posiadają unikatowy adres, zapewniający identyfikację oprawy w dokumentacji powykonawczej obiektu oraz dzienniku zdarzeń zgodnie z normą PN-EN 50172.

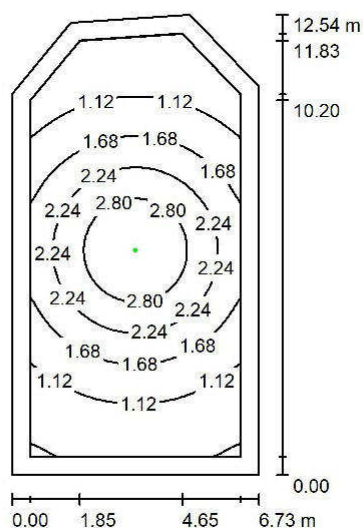
Oprawy są przeznaczone do pracy w temperaturach:

+5 - +40 °C

-25 - +40 °C (oprawy do pracy np. na zewnątrz budynku lub w mroźniach) Oprawy do niskich temperatur wyposażone są w specjalne akumulatory. Nie dopuszcza się stosowania opraw wyposażonych w grzałki.

W przypadku zastosowania urządzeń innych niż zaprojektowane, należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia oraz zweryfikować ilość opraw kierunkowych w zakresie odległości rozpoznawania. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem głównym.

Pomieszczenie 1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.720 m, Wysokość montażu: 4.720 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:161

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Plaszczyzna pracy | / | 1.68 | 0.52 | 3.29 | 0.308 |
| Podłoga | 20 | 1.51 | 0.40 | 3.27 | 0.262 |
| Sufit | 70 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.000 |
| Ściany (6) | 50 | 0.68 | 0.01 | 2.53 | / |

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.500 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

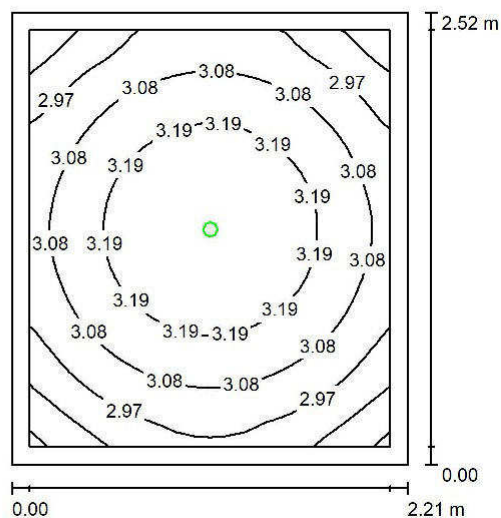
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | AMATECH DSN_DISCRET N_3 LED_powierzchnia_area (1.000) | 308 | 308 | 4.6 |
| W sumie: | | | 308 | 308 | 4.6 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.06 \text{ W/m}^2 = 3.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 80.31 m^2)

Pomieszczenie 2 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.720 m, Wysokość montażu: 4.720 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 3.09 | 2.73 | 3.30 | 0.884 |
| Podłoga | 20 | 3.03 | 2.62 | 3.27 | 0.867 |
| Sufit | 70 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.000 |
| Ściany (4) | 50 | 4.93 | 0.14 | 24 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|-----|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | AMATECH DSN_DISCRET N_3 LED_powierzchnia_area (1.000) | 308 | 308 | 4.6 |
| | | | W sumie: 308 | W sumie: 308 | 4.6 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.83 \text{ W/m}^2 = 26.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.57 m^2)

4.6. Instalacja gniazd wtykowych

W poszczególnych pomieszczeniach zostały przewidziane::

- ✓ Gniazda wtykowe podwójne 16A/250V IP44

W/w gniazda zasilić z rozdzielnic TE zgodnie ze schematem ideowym E-1.

Stosować wyłącznie gniazda wtykowe wyposażone w bolce ochronne. Przyjęto wysokość instalowania zgodnie z wysokościami podanymi na rysunku E-2 przy poszczególnych gniazdach.

4.7. Instalacja odgromowa – stan istniejący

Istniejące uziemienie oraz instalacja odgromowa na dachu w stanie obecnym jest niezgodna z obowiązującymi normami (za mały przekrój drutu i bednarki) .

4.8. Instalacja odgromowa – stan projektowany

W związku z modernizacją budynku Kościoła w Brwilnie koło Płocka należy zdemontować istniejącą instalację odgromową ze względu na prace budowlane polegające na odnowieniu poszycia dachu budynku.

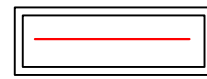
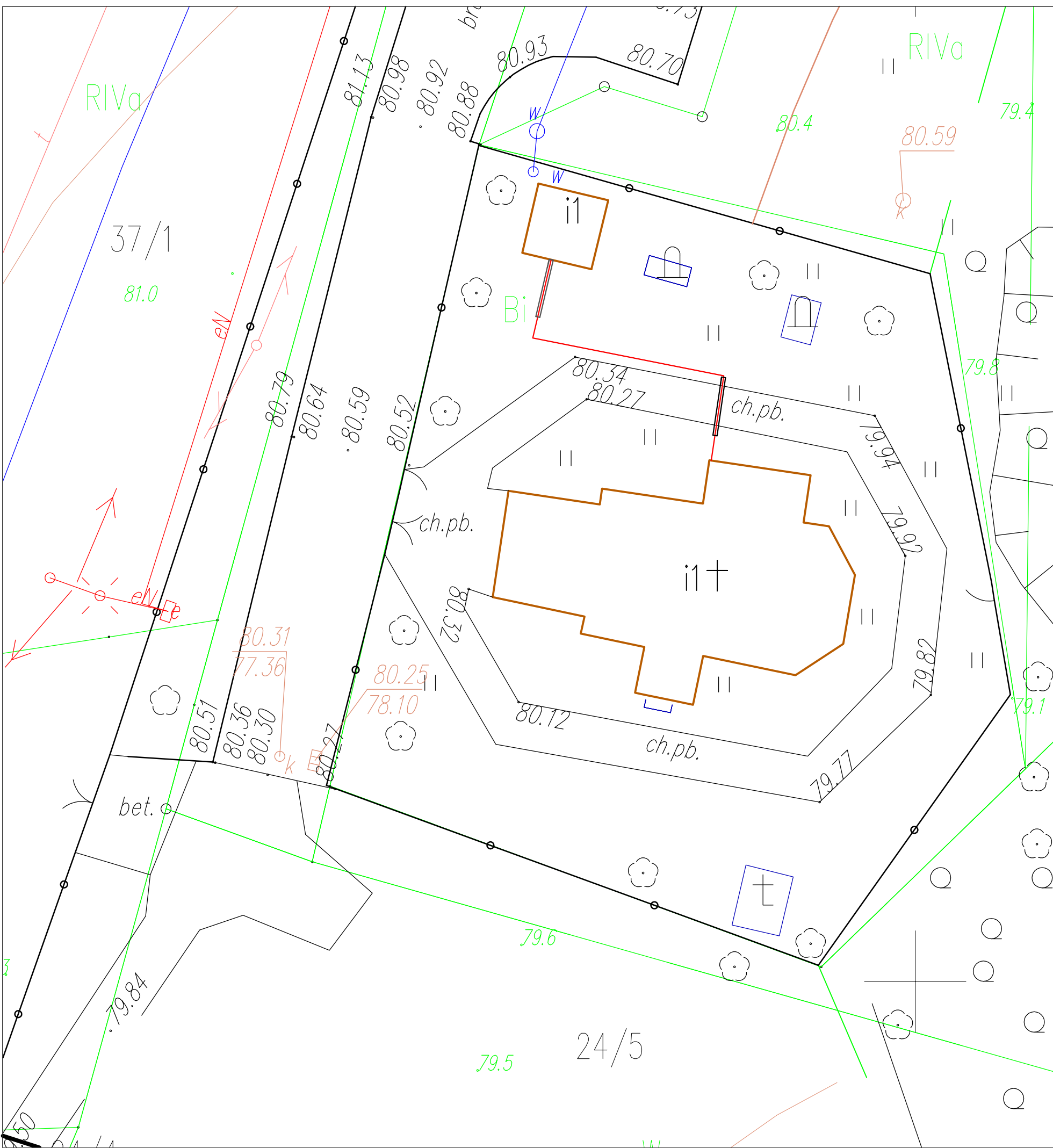
Instalację odgromową na modernizowanym dachu należy wykonać w klasie III zgodnie z normą PN-EN 62305.

Projektowana instalacja odgromowa składa się z:

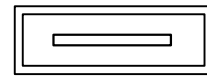
- **Zwody na dachu** – Zwody wykonać z ocynkowanego drutu stalowego FeZn Ø8mm. Zwód przewodzić po sygnaturce od góry tak jak pokazano na rysunku E-4. Zwód montować na specjalnych uchwytach co jeden metr w odległości min.10cm od sygnaturki.
- Po zejściu z sygnaturki drut połączyć tak, aby był sprowadzany po obu stronach wieżyczki (na uchwytach w odl. 10 cm od ściany)
- na wysokości poziomego dachu drut układać po kalenicy i dalej po dachu w stronę złączy Z1 i Z2.
- **Przewody odprowadzające** wykonać również drutem FeZn Ø8mm do wysokości 1,6m od poziomego terenu. Na wysokości 1,6 m przewidziano złącza probiercze typu drul/bednarka.
- **Uziemienie** – Przy budynku wykonać uziom szpilkowy typu Galmar. W przypadku rezystancji uziemienia powyżej 10Ω wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe.
- Uziom szpilkowy od strony Zakrystii połączyć z szyną PE w tablicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu co pokazano na rys. E-2, E-4 i E-5

5. Zestawienie materiałów

| | | |
|--|-----|-----|
| kabel YKY 3x2,5 | mb | 30 |
| rura DVK50 | mb | 6 |
| przewód N2XH-J 3x6 | mb | 7 |
| przewód N2XH-J 3x1,5 | mb | 190 |
| przewód N2XH-J 3x2,5 | mb | 90 |
| bednarka FeZn 30x4 | mb | 23 |
| drut FeZn fi8 | mb | 50 |
| złącze kontrolne drut/bednarka | szt | 2 |
| rozdzielnica elektryczna z wyp. Wg. rys. E-02 | kpl | 1 |
| oprawa-plafon z CR prod.ORNO IP54 obud. srebrna 12W, 230V | szt | 1 |
| oprawa typu plafon IP20, prod. ORNO klosz matowy, kolor obud. miedziany | szt | 5 |
| łącznik hermetyczny IP 44 | szt | 7 |
| łącznik hermetyczny schodowy IP 44 | szt | 4 |
| gniazdo wtykowe podwójne 16A hermetyczne | szt | 10 |
| skrzynka RN65 (wys. 430 szer. 340 gł. 160) | szt | 2 |
| wyłącznik p. poż | szt | 1 |
| HDGS 2x1,5 | mb | 2 |
| Oprawa awaryjna okrągła Amatech Discre 3N 3LED | szt | 2 |
| Oprawa ewak. Jednostr. IP66 ALFA3 LED | szt | 4 |
| Oprawa awaryjna z optyką asym. 2W LED zewnątrz. | szt | 2 |
| Długość rowu kablowego do dzwonnicy | mb | 17 |
| Uziom szpilkowy typu Galmar | kpl | 2 |



KABLOWA LINIA ZALICZNIKOWA NN 0,23kV YKY 3x2,5
ZASILAJĄCA DZWONNICĘ

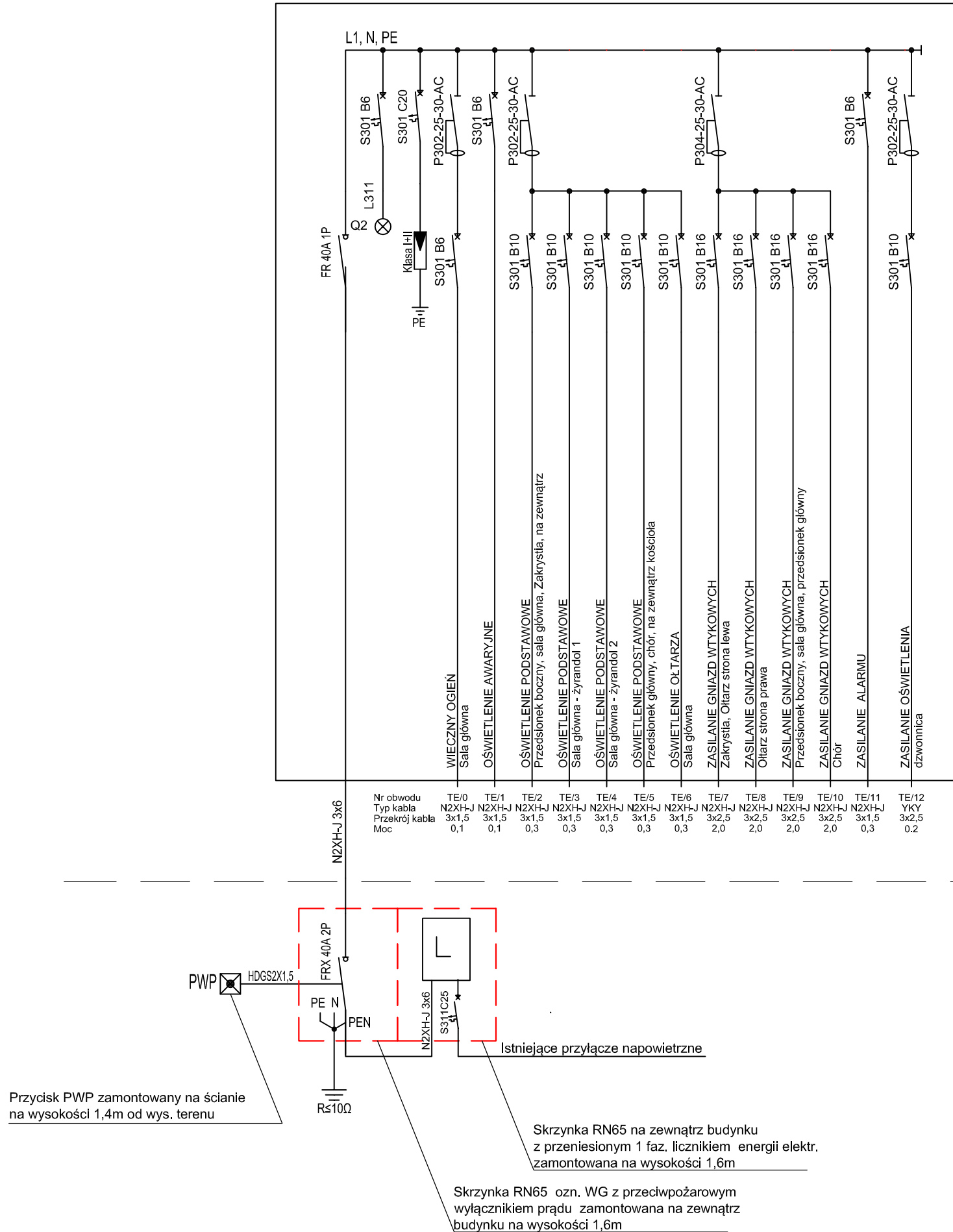


RURA AROTA DVK50 NA KABEL

| | | | | | |
|--|---------|-----------------|--------------|------------|--|
| Jednostka projektowa : Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | | | | |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | |
| Projektant | E | Izabela Sikora | 107/82 | | |
| Treść rysunku : PLAN SYTUACYJNY | | | | | |
| Data oprac. | Stadium | Skala | Nr rewizji | Nr rysunku | |
| 10.2022 | PT | 1:200 | 00 | E-1 | |

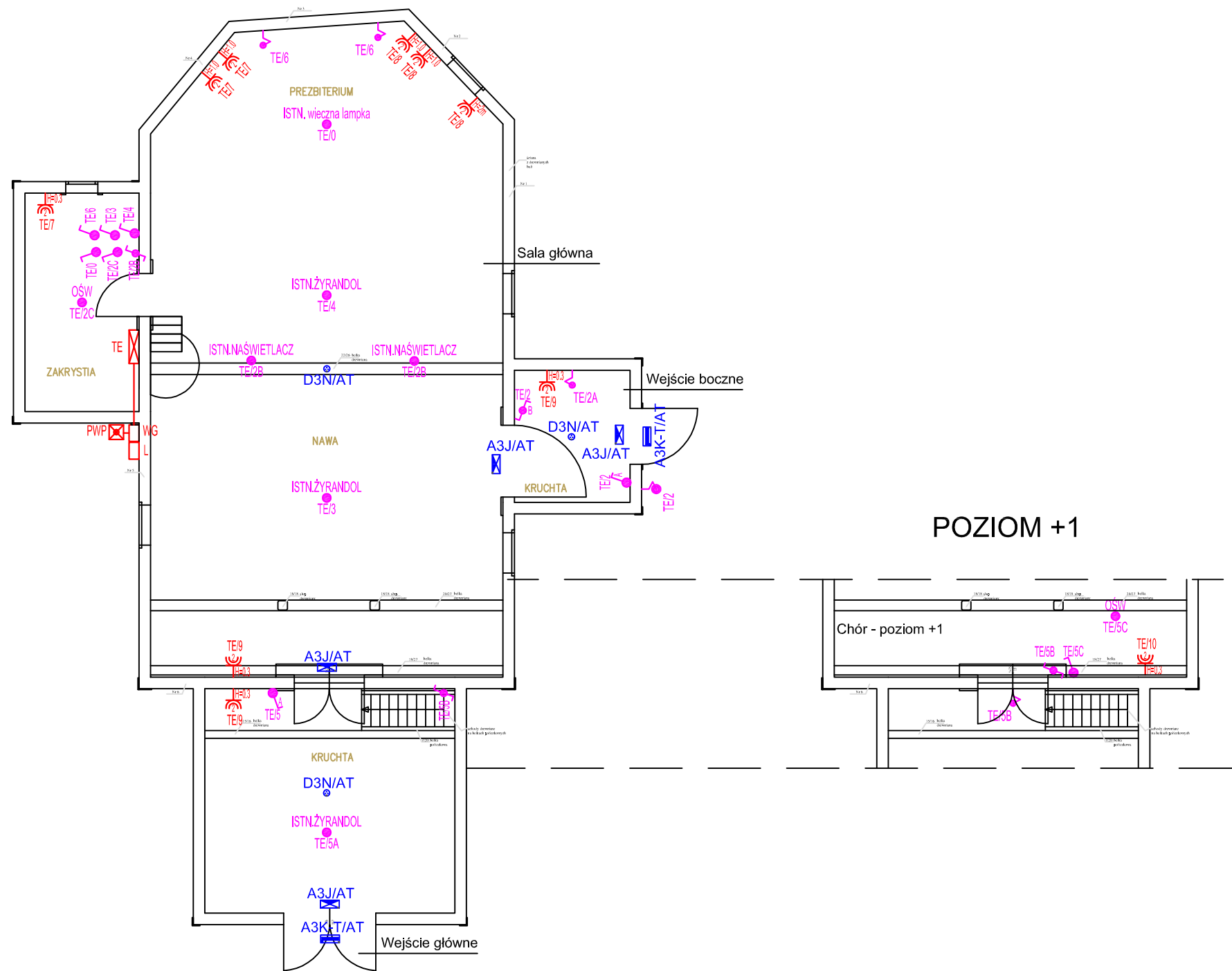
NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU W BUDYNKU

TE - ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA NN, 0,23KV
 OBUDOWA: NATYNKOWA typ NEDBOX 3x12
 LOKALIZACJA: POM. ZACHRYSTII
 MOC SZCZYTOWA Ps=5,5kW



| | | | | |
|--|----------|-----------------|--------------|-------------|
| Jednostka projektowa : | | | | |
| Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | | | |
| Inwestor : Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | | |
| Inwestycja : Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | | |
| Adres : Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | E | Izabela Sikora | 107/82 | |
| Treść rysunku : SCHEMAT IDEOWY TABLICY WG i TE | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: |
| 10.2022 | PT | | 00 | E-2 |

| LEGENDA | |
|---------|--|
| | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu w skrzynce elektrycznej RN65 (wys. 430, szer. 340, gł.160) |
| | Istniejący licznik 1fazowy przeniesiony na zewnątrz budynku do proj. skrzynki elektr. RN65 (wys. 430, szer. 340, gł.160) |
| | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu |
| | Rozdzielnica elektryczna TE nN 0,23kV Zlokalizowana w pomieszczeniu Zakrystii |
| | Gniazdo elektryczne podwójne IP44 z bolcem ochronnym 1P+N+PE, 10/16A, 230V |
| | Gniazdo elektryczne podwójne IP20 z bolcem ochronnym 2x(1P+N+PE), 10/16A, 230V |
| | Łącznik instalacyjny 1-biegunowy uniwersalny 10/16A, 250V, IP44 |
| | Łącznik instalacyjny schodowy 10/16A, 250V, IP44 |
| | Wypust oświetleniowy - sufitowy |
| | Wypust oświetleniowy - ścienny |

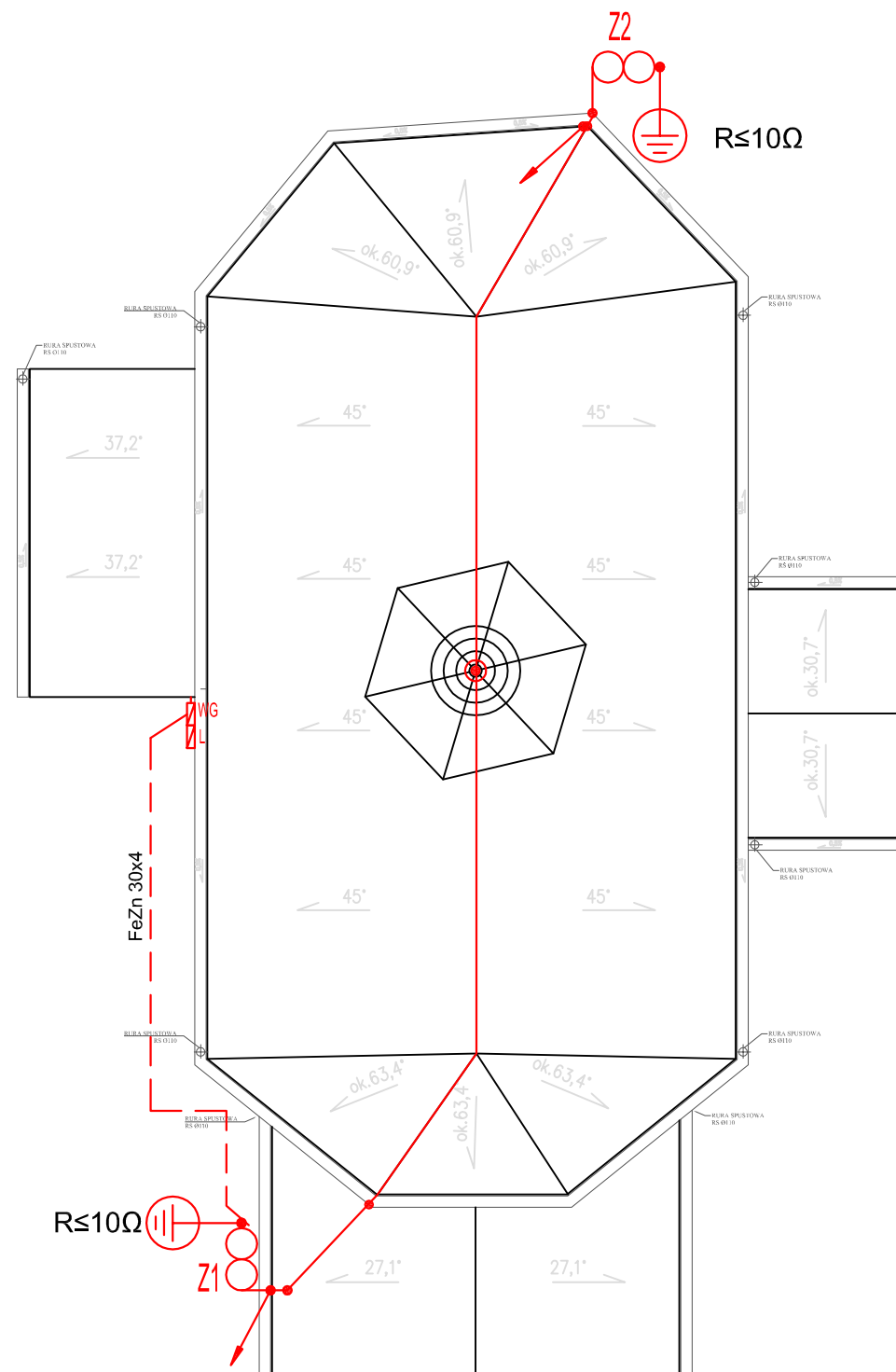


POZIOM +1

| LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH AUTOTEST 1H | |
|--|---|
| | Oprawa awaryjna oświetlenia 3 x 1W LED, IP20 z optyką oświetlenia System AU/OT/EST 1H, Zakres temperatury: +5°C - 40°C Średnica czołowej 120 mm, wysokość 85 mm Montaż: nadbucowy Wykonanie: Metalowa obudowa, malowana proszkowo (np. DISCRET 3 N 3LED B-P20 AMATECH/AMAZON/10421003) |
| | Oprawa awaryjna oświetlenia 3 x 1W LED, IP20 z optyką oświetlenia System AU/OT/EST 1H, Zakres temperatury: +5°C - 40°C Wymiary: Ø 319 mm, szer. 160 mm, wys. 51 mm Montaż: nadbucowy/wieszakowy/wieszakowo-ścienny Wykonanie: podświetlenie w kolorze srebrnym (np. ALFA3 LED B/P20 AMATECH/AMAZON/10421004) |
| | Oprawa awaryjna 2W LED, IP20, B08 z optyką awaryjną System AU/OT/EST 1H, Zakres temperatury: +5°C - 40°C Wymiary: Ø 319 mm, szer. 160 mm, wys. 51 mm Montaż: nadbucowy/wieszakowy/wieszakowo-ścienny Wykonanie: podświetlenie w kolorze srebrnym (np. ALFA3 LED B/P20 AMATECH/AMAZON/10421005) |

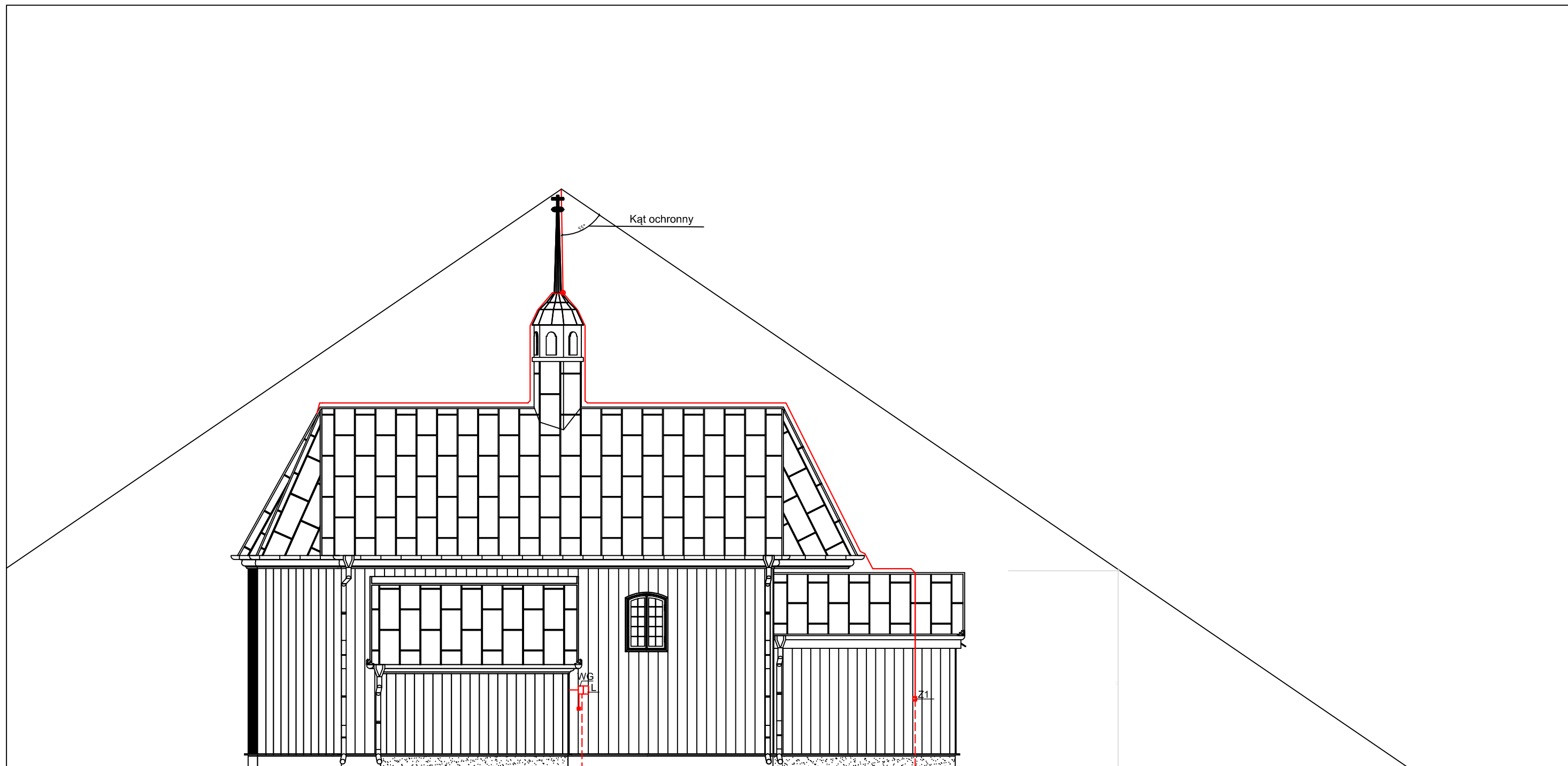
- UWAGI
- Hydranty oraz punkty ppz nieuwzględnione w projekcie należy doświetlić dodatkową oprawą Discret 3 x 1W LED - D3N/D3W w pomieszczeniach biurowych, lub odpowiednio oprawą Alfa III LED - A3 w pomieszczeniach technicznych, halach, magazynach.
 - Należy zweryfikować typy opraw w pomieszczeniach, w stosunku do zastosowanego sufitu.
 - Rozmieszczenie opraw oświetlenia klenkowanego w niniejszym projekcie podano jako orientacyjne. Dokładną lokalizację wraz z odpowiednimi plikogramami należy ustalić na podstawie operatu ppz, dla całego obiektu.
 - Zastosowanie urządzeń oświetlenia awaryjnego innych niż zaprojektowane w niniejszym projekcie wymaga przygotowania nowego projektu technicznego wraz z obliczeniami natężenia oświetlenia awaryjnego, ponownego uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i akceptacji głównego projektanta.
 - Wszelkie zmiany dotyczące stosowanych urządzeń/materiałów winny być uzgodnione z Inwestorem, Użytkownikiem i Projektantem.
 - Montaż opraw powinien odbywać się przy użyciu wyłącznie akcesoriów systemowych przewidzianych przez producenta.

| | | | |
|---|----------|--|--------------|
| Jednostka projektowa: | | | |
| Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. | |
| Inwestor: Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| Inwestycja: Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| Adres: Brwilno, nr ew. działki- 90/1; obręb 0007- Brwilno | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień |
| Projektant | E | Izabela Sikora | 107/82 |
| Treść rysunku: | | | |
| RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: |
| 10.2022 | PT | 1:100 | 00 |
| Nr rysunku: | | E-3 | |



| LEGENDA | |
|---------|--|
| | Zwody poziome wykonane z ocynkowanego drutu stalowego FeZnφ8mm |
| | Przewód odprowadzający wykonany z bednarki FeZn 30x4 prowadzony po ścianie zewnętrznej kościoła oraz w ziemi |
| | Zaciski probiercze zlokalizowane na ścianie wysokości 1,6m od poziomu terenu |
| | Przewód odprowadzający wykonany z drutu ocynkowanego FeZn φ8mm prowadzony po ścianie zewnętrznej kościoła |
| | Połączenie spawane lub skręcane |
| | Uziom szpilkowy typu Galmar |
| | Iglica odgromowa prowadzona po sygnaturce kościoła - wykonać zgodnie z rysunkiem E-4 |
| | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu w skrzynce elektrycznej RN65 (wys. 430, szer. 340, gł.160) |
| | Istniejący licznik 1fazowy przeniesiony na zewnątrz budynku do proj. skrzynki elektr. RN65 (wys. 430, szer. 340, gł.160) |

| | | | | |
|--|----------|---|--------------|-------------|
| Jednostka projektowa : | | | | |
| Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | | | |
| Inwestor : | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | |
| Inwestycja : | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | |
| Adres : | | Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | E | Izabela Sikora | 107/82 | |
| Treść rysunku : | | | | |
| RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: |
| 10.2022 | PT | 1:100 | 00 | E-4 |



| | | | | | |
|---|----------|---|--------------|-------------|---|
| Jednostka projektowa : | | Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Jachowicza 17A | | |  |
| Inwestor : | | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. sw. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże | | | |
| Inwestycja : | | Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno | | | |
| Adres : | | Brwilno, nr ew. działki- 90/1 ; obręb 0007- Brwilno | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY : | | | | | |
| Funkcja | Branża | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | |
| Projektant | E | Izabela Sikora | 107/82 | | |
| Treść rysunku : | | | | | |
| ELEWACJA ZAKRYSTI - INSTALACJA ODGROMOWA | | | | | |
| Data oprac.: | Stadium: | Skala: | Nr rewizji: | Nr rysunku: | |
| 10.2022 | PT | 1:100 | 00 | E-5 | |

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | <p align="center">Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże</p> | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | <p align="center">Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno</p> | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | <p>Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1</p> <p>Kategoria obiektu budowlanego: X</p> | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | <p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1</p> | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Tomasz Królikowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 154/94 Wł | Architektura | 05.10.2022 | |
| Opracowanie | mgr inż. Artur Łagodziński | - | Architektura | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Dane ogólne | 2 |
| 2. | Podstawa opracowania | 2 |
| 3. | Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót remontowo- budowlanych..... | 2 |
| 4. | Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych ... | 2 |
| 5. | Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót 2 | |
| 6. | Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy prowadzonych robotach budowlanych | 3 |
| 7. | Roboty na wysokościach | 4 |
| 8. | Ochrona przeciwpożarowa | 4 |
| 9. | Materiały szkodliwe dla otoczenia | 5 |
| 10. | Ochrona własności publicznej i prywatnej..... | 5 |
| 11. | Bezpieczeństwo i higiena pracy | 5 |

1. Dane ogólne

Niniejszy tekst stanowi opracowanie planu BIOZ dla zadania remontu kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno.

2. Podstawa opracowania

- 1) umowa z Inwestorem,
- 2) wytyczne programowe ustalone z Inwestorem,
- 3) mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 4) obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego oraz inne akty prawne
- 5) Pismo DP.5183.480.2022 Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 14 września 2022r.
- 6) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 roku poz. 2454)
- 7) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 roku poz. 1609 z późn. zmianami)
- 8) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane(Dz.U. z 2021 roku poz. 2351)
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 roku poz. 1065 z późn. zmianami)

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót remontowo-budowlanych

- a) Porażenia błon śluzowych,
- b) Uszkodzenia głowy lub innych części ciała,
- c) Przygniecenia,
- d) Upadek z wysokości,
- e) Uszkodzenia kończyn,
- f) Porażenie prądem elektrycznym

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- a) Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonaniu tych prac.
- b) Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach

pracy sprawuje kierownik robót.

c) Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

d) Pracownicy zatrudnienia na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych, itp.

e) Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

f) Dla pracowników powinni być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze, itp. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp, itp.

g) Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BiOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy prowadzonych robotach budowlanych

a) Podczas prowadzenia robót konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej,

b) Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami p.poż. oraz bezpieczeństwa i higieny pracy,

c) Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- organizację pracy ze szczególnym uwzględnieniem robót montażowych,
- warunki dostępu do materiałów używanych do wykonania robót,
- utrzymanie właściwego stanu technicznego instalacji, urządzeń, sprzętu i maszyn,
- sposób przechowywania, składowania i usuwania odpadów i usuniętych elementów,
- zapewnienie na budowie porządku i czystości,
- informowanie wszystkich pracowników bezpiecznego podejmowanych decyzji dotyczących bhp i ochrony zdrowia,

d) Organizacja terenu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane winny być składowane w taki sposób, aby nie narazić przebywających tam osób na przypadkowe urazy.

e) W widocznym miejscu należy wywiesić numery telefonów alarmowych, z podaniem osób, które należy powiadomić o zaistniałym wypadku.

7. Roboty na wysokościach

- a) Sposoby bezpiecznego wykonywania Robót na wysokościach reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2003, nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288).
- b) Na powierzchniach wzniesionych na wysokości powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi, na których mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomędzy poręczą i krawężnikami powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka w celu wyeliminowania możliwości wypadnięcia osób.
- c) Roboty na wysokościach powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylenia się poza poręcz balustrady.
- d) Przy pracach na drabinach, rusztowaniach i innych podwyższeniach na wysokościach do 2 m nad poziomem podłogi należy bezwzględnie zapewnić aby:
- drabiny, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidzianą zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
 - pomosty robocze posiadały podłogę równą, trwale umocowaną do elementów konstrukcyjnych pomostów oraz wystarczającą powierzchnię dla wszystkich pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- e) Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz Polskich Normach.
- f) Przy wykonywaniu robót na słupach, konstrukcjach wieżowych, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań należy bezwzględnie:
- przed rozpoczęciem Robót sprawdzić stan techniczny konstrukcji, na której mają być wykonywane prace, w tym jej stabilność, stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa, wytrzymałość na przewidywane obciążenia oraz zabezpieczenia przed nieprzewidywaną zmianą położenia,
 - zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiednio do rodzaju wykonywanych robót, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości – szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym,
 - zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych przeznaczonych do prac na wysokościach..

8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca robót zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej.

b) Wykonawca robót zobowiązany jest do posiadania i utrzymywania na terenie magazynów, pomieszczeń biurowych, szatniach, pomieszczeniach socjalnych, baz produkcyjnych oraz w maszynach i pojazdach sprawnego sprzętu przeciwpożarowego.

c) Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

9. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do wbudowania.

- b) Nie dopuszcza się używanie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.
- c) Wszelkie materiały odpadowe muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak ich oddziaływania na środowisko.
- d) Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie prowadzenia robót (np. materiały pyliste, których szkodliwość po zakończeniu robót znika), mogą być użyte pod warunkiem bezwzględnej przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

10. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- a) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców, w szczególności zapewnienie bezpiecznego dojścia i dojazdu do posesji oraz bezpiecznego poruszania się w pobliżu prowadzonych robót.
- b) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej powstałe w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.
- c) Do obowiązków wykonawcy robót należy właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacja robót wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

- b) W szczególności wykonawca robót ma obowiązek zadbać, aby wykonawcy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- c) Wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych i przebywających na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- d) Pracownicy zatrudnienia na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne, kaski i pasy bezpieczeństwa.
- e) Odzież robocza monterów powinna składa się z jednoczęściowego kombinezony z zapinanymi mankietami spodni i rękawów, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów.
- f) Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia.
- g) Kategoriecznie zabrania się pracy po spożyciu alkoholu.
- h) Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione.
- i) Pracownicy muszą ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi.
- j) Wykonawca robót zobowiązany jest przed rozpoczęciem montażu wydzieli strefy niebezpieczne, poprzez rozstawienie w widocznym miejscu tablic ostrzegawczych.

Podpis projektanta:

| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | | PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------|------------------|--------|
| INWESTOR | | <p align="center">Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże</p> | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | <p align="center">Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno</p> | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | <p>Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1</p> <p>Kategoria obiektu budowlanego: X</p> | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | <p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1</p> | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANÝCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Tomasz Królikowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 154/94 Wł | Architektura | 05.10.2022 | |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5

1 Dane wstępne

| | |
|-------------------|--|
| Inwestor : | Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzej Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże |
| Adres inwestycji: | Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, |
| Nazwa inwestycji: | Prace remontowe - konserwatorskie dla kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno |

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- wytyczne programowe ustalone z Inwestorem,
- wytyczne konserwatorskie,
- ekspertyza techniczne
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego oraz inne akty prawne.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest program prac konserwatorskich dla prac remontowo - konserwatorskich dla kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno

2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1 Lokalizacja terenu inwestycji

Teren inwestycji położony jest w Brwilnie, gm. Stara Biała, na działce o numerze ewidencyjnym gruntów 90/1.

2.2 Istniejąca zabudowa

Przedmiotowa działka nr 90/1 jest w tej chwili zabudowana przedmiotowym budynkiem kościoła.

3 Program prac konserwatorskich

Program prac konserwatorskich sporządzono na podstawie materiałów otrzymanych przez Inwestora. W treści wykorzystano fragmenty poniższych opracowań. Autorzy cytowanych fragmentów są właścicielami i autorami

zgodnie z Ustawą o Prawach Autorskich

- Ekspertyza techniczna wykonana przez dr inż. Krzysztofa Kamińskiego

Celem opracowania jest ustalenie stanu zachowania, przyczyn zniszczeń i opracowanie sposobu konserwacji i restauracji elementów zabytkowych w formie programu prac konserwatorskich

Inwentaryzacja obiektu załączona w oddzielnym opracowaniu do dokumentacji.

Budynek Kościoła Parafialnego pw. Św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie

Historia obiektu i dane ogólne

(Opracowanie D. Zaremba, A. Lorek)

Kościół drewniany, z bali modrzewiowych na dębowej podwalinie, jednonawowy o konstrukcji zrębowej, orientowany, salowy, z prezbiterium nie wyodrębnionym z nawy, zamkniętym trójbocznie, z dachem jednokalenicowym pokrytym gontem, z płaskim stropem i odsłoniętymi ścianami wewnątrz, drewnianą podłogą, został wzniesiony w 1740 roku. Prawdopodobnie pierwotnie nie był oszalowany. Być może od początku na dachu kościoła była sygnaturka z dzwonem (pierwsza wzmianka pochodzi wprawdzie dopiero z 1842 roku, lecz „kopuła” wymagała już wówczas „oporządzenia”). Od północy do korpusu dostawiona była zakrystia, skomunikowana z wnętrzem kościoła. W nadprożu drzwi do zakrystii umieszczono napis fundacyjny: "IR MK PP", dotyczący zapewne Mateusza Krzemińskiego oraz datę: 1740. Kościół miał dwa wejścia: od zachodu w osi elewacji frontowej i od wschodu – w centralnej partii korpusu. Wyposażony został w trzy ołtarze: główny - późnorenesansowy, pochodzący z początku XVII wieku, przeniesiony z kościoła norbertanek z Płocka po kasacie zakonu oraz dwa boczne: po prawej stronie późnorenesansowy, z około 1630 roku, zakupiony podczas budowy świątyni z kościoła franciszkanów w Dobrzyniu nad Wisłą; po lewej stronie św. Anny – ufundowany przez Sadowską „peregrinę” zaraz po wybudowaniu kościoła – fundatorka została przy nim pochowana. Posiadał belkę tęczową z późnogotyckim krucyfiksem z 1-szej połowy XVI wieku i chór muzyczny od zachodu wsparty na dwóch słupach, z organami o siedmiu głosach, starymi, podobno przerobionymi ze starych organów dawnego kościoła w Sikorzu. Prezbiterium od nawy, prawdopodobnie od początku, oddzielała niska barierka.

W 1812 roku kościół ma nowe pokrycie dachowe – gonty (kleńce). W kościele, oprócz ołtarzy i organów, były: ambona, konfesjonał i ławki. W 1825 roku pojawia się informacja, że do kościoła dobudowane są dwie kruchty: od zachodu i mała od południa. Kościół wymaga wówczas „reperacji”. W 1838 informacja ta zostaje skonkretyzowana: kościół wymaga oszalowania („okożuchowania”) i wymiany podwaliny („podwleczenia cwełów”). Na dachu znów ma nowy gont. Konieczne prace nie były jednak wykonane i w 1842 pojawił się dodatkowo problem dachów: „oporządzenia” wymagał dach, sygnaturka

(kopuła) i dach zakrystii. Remont został przeprowadzony w 1846 roku – wzniesiono nową sygnaturkę, pokryto gontem dachy: kościoła, sygnaturki, zakrystii i obu krucht. Pod zakrystią i kruchtą wymieniono podwaliny. Położono nowe podłogi w kruchcie i zakrystii, zrobiono nowe drzwi do kruchty. Kolejny remont wykonano w 1898 roku – prawdopodobnie dopiero wówczas oszalowano ściany kościoła deskami sosnowymi malowanymi farbą olejną, wybudowano na nowo obie kruchty (nie wzniesiono ich, jak poprzednio, z bali, lecz „z desek podwójnych na szkielecie z kantówek”), wymieniono pokrycie dachowe na blachę cynkową pomalowaną na czerwono. Prawdopodobnie wówczas wykonano opaskę z kamieni wokół budowli. Następne prace to rok 1914: kościół został „odnowiony”, a wewnątrz wykonano istniejącą w zasadzie bez zmian do chwili obecnej polichromię stropu i ścian. Brakuje dziś napisów na belce tęczowej - od strony zachodniej: „Dom mój dom modlitwy jest”; od strony wschodniej: „JUBILATE DEO OMNIS TERRA”.

I-szą wojnę światową kościół przetrwał w dobrej kondycji – w 1920 roku zanotowano jedynie, że dach wymaga pomalowania. W 1922 roku na kościele pomalowano dach oraz naprawiono rynny i rury spustowe. W 1924 roku pojawiła się niepokojąca informacja, że cały kościół był przechylony w kierunku południowym – wymagał więc pilnej wymiany podwaliny. Uszkodzona też była podłoga. W 1925 pomalowano dachy kościoła.

Stan zachowania

Stan techniczny części więźby dachowej określa się jako niezadawalający. Stan techniczny drewnianych ścian korpusu kościoła wraz podwalinami jest w chwili obecnej zadowalający. Zaleca się przeprowadzenie gruntownego remontu konstrukcji szkieletowej ścian kruchty południowej, zachodniej oraz zakrystii, połączonego z wymianą konstrukcji więźby porażonej przez czynniki korozji biologicznej. Konstrukcja sygnaturki jest obecnie w złym stanie technicznym i wymaga demontażu, a następnie oceny stanu zachowania jej elementów. Najgorszy w chwili obecnej jest stan więźby i stropu w pobliżu sygnaturki, co jest poparte wykonanymi ekspertyzami przez rzeczoznawcę budowlanego dr inż. Krzysztofa Kamińskiego. Ekspertyza została sporządzona w sierpniu 2022r. Na podstawie oględzin, odkrywek, badań i analizy stanu technicznego. Stan techniczny konstrukcji więźby dachowej jest w chwili obecnej niezadawalający, ze względu na między innymi ogólne porażenie elementów konstrukcji przez spuszczela (*Hylotrupes Bajulus*) - jednego z ajgroźniejszych szkodników drewna. Badania mykologiczne – korozyjne wykazały ogólne porażenie konstrukcji więźby przez owady. Ponad 50 % elementów konstrukcji więźby wykazuje oznaki aktywnego rozwoju korozji biologicznej (owady - spuszczel), pomimo niezbyt sprzyjających warunków. Stwierdzone ubytki korozyjne (poza przypustnicami) wynoszą na ogół 5-10 %, choć miejscami dochodzą do 20 % przekroju. Z tego względu konieczne jest pilne rozpoczęcie prac remontowych - najpóźniej na wiosnę 2023 roku oraz najszybsze, jak to tylko możliwe, przeprowadzenie

fumigacji obiektu.

Konstrukcja sygnaturki jest obecnie w złym stanie technicznym i wymaga demontażu, a następnie oceny stanu zachowania jej elementów. Słupy i stężenia poziome są porażone przez spuszczela, a proces niszczenia drewna ciągle postępuje. Południowo – wschodni słup sygnaturki uległ tak znacznemu zniszczeniu, że wykonane zostało jego wzmocnienie przez przymocowanie czterech desek łączonych śrubami. Deski nie zostały jednak zabezpieczone przed korozją biologiczną i uległy porażeniu przez owady. Część belek podwalinowych sygnaturki uległa całkowitemu zniszczeniu przez grzyby domowe, co spowodowało zmianę sposobu podparcia i złamanie belki stropu w osi 6. Obliczenia statycznie – wytrzymałościowe konstrukcji więźby wykazały, że belka stropowa w osi 6, stanowiąca główne podparcie konstrukcji sygnaturki, wykazuje znaczne przekroczenie nośności w wypadku wystąpienia obfitych opadów śniegu i silnego wiatru. Na skutek złamania krokwi w osi 6 nastąpiła redystrybucja sił podłużnych na sąsiednie belki stropowe, które już w chwili obecnej, bez obciążenia wiatrem i śniegiem, wykazują znaczne ugięcia przekraczające wartości dopuszczalne. Konstrukcja stropu i więźby nie wymaga jeszcze w chwili obecnej tymczasowego podpierania, gdyż kratownica podłużna przejęła na siebie część obciążeń z sygnaturki i przekazała je na cztery sąsiednie belki stropowe. Belki w osiach 5 i 7 nie mają osłabień związanych z mocowaniem dolnych mieczy. Przyjęły one na siebie większość obciążenia z sygnaturki ze względu na zachowanie ciągłości pasa górnego kratownicy podłużnej. Niestety, w belkach 5 i 7 stwierdzono aktywny postępujący proces niszczenia drewna przez spuszczela.

Większość elementów więźby została wykonana starannie, jest jeszcze w dość dobrym stanie technicznym i powinna być w szczególny sposób chroniona w stanie oryginalnym, jako wyjątkowy zabytek sztuki inżyniersko – ciesielskiej.

Stan techniczny drewnianych ścian korpusu kościoła wraz podwalinami jest w chwili obecnej zadowalający. Zaleca się przeprowadzenie gruntownego remontu konstrukcji szkieletowej ścian kruchty południowej, zachodniej oraz zakrystii, połączonego z wymianą konstrukcji więźby porażonej przez czynniki korozji biologicznej. Zaleca się zachowanie w największym stopniu istniejącej podsufitki. Miejscowo porażone przez czynniki korozji biologicznej deski wymienić odcinkowo na nowe impregnowane ciśnieniowo i przywrócić ornamenty malarskie na stropie.

Obiekt wymaga podjęcia bardzo pilnych działań fumigacyjnych.

Ogólne wytyczne i założenia konserwatorskie

Kierownik Delegatury w Płocku Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie działając na podstawie art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 roku, poz. 840) odpowiadając na wniosek z dnia: 2022.09.05, o wydanie

zaleceń konserwatorskich określających sposób korzystania z zabytku nieruchomego, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich oraz zakres dopuszczalnych zmian dla zamierzenia polegającego na wymianie pokrycia dachowego kościoła parafialnego pw. św. Andrzeja w Brwilnie gm. Stara Biała pow. płocki, **przedstawił swoje stanowisko jak poniżej:**

1. Kościół parafialny pw. św. Andrzeja w Brwilnie jest wpisany wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m do rejestru zabytków dawnego woj. płockiego pod numerem: 132/542/62, data wpisania: 30.03.1962 r. Wobec tego, wszelkie działania planowane przy bryle, elewacji jak i we wnętrzu kościoła wymagają pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej. W otoczeniu zabytku wpisanym do rejestru zabytków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 2 ustawy jw., pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej, wymagają roboty budowlane.

2. Wymianę pokrycia dachowego na nowe z blachy tytanowo-cynkowej układanej na rąbek opiniuję negatywnie. W ocenie Organu przy przeprowadzaniu remontu generalnego więźby dachowej i pokrycia dachowego należy powrócić do pokrycia historycznego kościoła jakim był gont. Zachowały się przekazy pisemne dotyczące historycznego pokrycia dachowego, a mianowicie w wizytacji dekanatu płockiego z 1776 roku: „Środkiem kościoła wieżyczka Roku 1757 wybudowana z dzwonkiem nowym tarcicami tylko obita, jeszcze potrzebuje lepszego lub blachą białą, lub też przynajmniej gontem pokrycia, na której jest krzyż żelazny z gałką blaszaną. Dach gontami nowo w R-u 1773 pobity”¹ (zachowano pisownię oryginalną), a także z 1817 roku pochodzi informacja, że „kościół parafialny drewniany, gontami pokryty, długości na 26 łokci, szerokości 12 łokci, podłogę ma w dobrym stanie, wokoło oparkaniony z jedna bramą”² (zachowana oryginalną pisownię).

3. Gontem należy pokryć wszystkie połacie dachu kościoła, za wyjątkiem sygnaturki, którą można pokryć gontem lub blachą. Należy zastosować gont łupany, wykonany z dobrej jakości bezszęcznego drewna iglastego (świerku, jodły, modrzewia), odpowiednio zaimpregnowany. Obecnie dostępne są bardzo skuteczne preparaty impregnacyjne, chroniące przed porostem grzyba i mchu. W kwestii kosztów utrzymania takiego pokrycia dachowego informuję, że pokrycie z blachy również będzie wymagać regularnych zabiegów konserwatorskich.

Program prac

Przeprowadzając prace konserwatorskie budynków drewnianych, więźby dachowej, ścian, sufitów, podłóg i stolarki należy mieć na uwadze aspekt techniczny i estetyczny działań. Realizując zabiegi mające na celu skuteczne powstrzymanie postępującego procesu zniszczeń i zabezpieczenie obiektu przed

¹ Wizytacja dekanatu płockiego w 1776 r., *rkps, Archiwum Diecezjalne w Płocku*.

² *Ks. M. M. Grzybowski, Z archiwaliów diecezjalnych płočkih XIX w., z. 1, Dekanat płočki, Płock 1987, s.13.*

dalszą destrukcją należy pamiętać, że nie powinny one wpływać na dawność i autentyczność obiektu. We wszelkich pracach konserwatorskich należy postępować zgodnie z założeniami – Karty Weneckiej – która mówi, że nie powinno się przeprowadzać rekonstrukcji zabytku - należy uszanować oryginalną substancję konstrukcji oraz materiały. Wszystkie nowo dodane elementy zabytkowego budynku powinny być rozróżnialne od oryginalnych. Tam, gdzie niemożliwe jest zastosowanie technologii tradycyjnych, dopuszczalne jest zastosowanie sprawdzonych technologii nowoczesnych. Fragmenty budowli pochodzące z wszystkich etapów powstawania powinny być chronione. Ze względu na specyfikę obiektów (drewniane, wielkogabarytowe) eksponowanych na wolnym powietrzu, a także w celu uzyskania jak największej skuteczności konieczne jest wykonanie zabiegów w okresie od początku maja do końca sierpnia. Związane jest to z biologicznie określonym cyklem rozwojowym owadów a także, odpowiednimi temperaturami w jakich powinno się stosować środki biobójcze i impregnujące. Występujące przymrozki mogą powodować między innymi pękanie folii, osłabienie działania środka chemicznego, a co za tym idzie brak skuteczności zabiegów.

Pierwszym zasadniczym zadaniem jest zahamowanie biologicznych procesów destrukcji drewna (grzyby, owady) w zależności od intensywności występowania szkodników owadzich:

1. Zwalczanie owadów - metoda iniekcyjna, polegająca na wykonaniu otworów i wstrzyknięciu lub grawitacyjnym wprowadzeniu płynnego, rozpuszczalnikowego, o słabym zapachu środka owadobójczego, który penetruje drewno do 8 cm² wokół otworu i skutecznie powoduje niszczenie owadów. Wyklucza się stosowanie środków o działaniu doraźnym. Aplikowany środek musi posiadać funkcję oddziaływania bezpośredniego i zarazem profilaktycznego. W procesie zwalczania owadów – technicznych szkodników drewna takich jak: spuszczel pospolity, miazgowiec brunatny, kołatek, tykotek pstry w postaci zarówno larw jak i postaci dojrzałych zastosowany środek musi działać skutecznie, w sposób ciągły i obejmować wszystkie stadia rozwoju owadów. Metoda: szybko działający, gotowy do użycia środek, zawierający substancje biobójcze oparte na permetrynie - do zwalczania szkodników drewna takich jak spuszczel pospolity i kołatek, jednocześnie skutecznie zapobiegający nowym atakom owadów w nośnych i usztywniających elementach budowlanych jak: więźby dachowe, belki, podłogi. Aplikowany poprzez: smarowanie pędzlem, nasycanie przez nawierty, natrysk – zgodnie z zaleceniami producenta. Dopuszczony do stosowania na zewnątrz w obiektów jak i w pomieszczeniach zamkniętych dziennego pobytu ludzi lub w otaczających je ścianach, sufitach albo podłogach. Aplikowany środek musi wyschnąć w ciągu 1 tygodnia i nie może wykluczać późniejszego nałożenia wapna bielonego, farb, lakierów lub innych środków tworzących powłokę ogniotrwałą. Sposób postępowania: - dezynsekcja metodą iniekcyjną miejsc o szczególnym nasileniu czynnych żerowisk, polegająca na wykonaniu otworów i wstrzyknięciu lub grawitacyjnym wprowadzeniu środka owadobójczego. Środek zwalczający owady, głęboko

penetrujący, bezbarwny, bezwonny, nieszkodliwy dla ludzi. Zafoliowanie zdezynsekowanych miejsc na okres zalecany przez producenta preparatu - w celu spowolnienia parowania rozpuszczalników. Środek owadobójczy głęboko penetrujący, nie może wykluczać środków ochrony przeciw pożarowej, a następnie środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

2. Zwalczanie owadów - metoda nakładania powierzchniowego płynnymi, bezbarwnymi środkami rozpuszczalnikowymi, penetrującymi drewno, hydrofobowych, skutecznie niszczących owady i zabezpieczających przed ponownym atakiem owadów i grzybów. Aplikowany środek musi posiadać funkcję oddziaływania bezpośredniego i zarazem profilaktycznego. W procesie zwalczania owadów – technicznych szkodników drewna takich jak: spuszczel pospolity, miazgowiec brunatny, kołatek, tykotek pstry w postaci zarówno larw jak i postaci dojrzałych zastosowany środek musi działać skutecznie w sposób ciągły i obejmować wszystkie stadia rozwoju owadów. Metoda: płynny, bezwonny, bezbarwny gotowy do użycia o długotrwałej skuteczności, o dobrych zdolnościach sieciujących, szybko i głęboko wnikający w drewno środek do zwalczania szkodników niszczących drewno, zawierający biobójcze substancje na bazie tebukonazolu i permetryny do zwalczania już obecnych insektów takich jak spuszczel pospolity i kołatek w zabudowanych elementach drewnianych, przy jednoczesnej skuteczności ochrony zapobiegawczej przed insektami niszczącymi drewno. Środek do zwalczania insektów w nośnych i nie nośnych elementach drewnianych, do stosowania w pomieszczeniach mających charakter mieszkalny jak i na zewnątrz. Aplikowany środek musi wyschnąć w ciągu 1 tygodnia i nie może wykluczać późniejszego nałożenia wapna bielonego, farb, lakierów lub innych środków tworzących powłokę ogniotrwałą. Aplikowanie przez: smarowanie pędzlem, nasycanie przez wywiercone otwory, zraszanie – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może wkluczać późniejszego malowania wapnem bielonym, farbami, lakierami i lazurami pod odparowaniem preparatu. Sposób postępowania: - dezynsekcja ścian z czynnymi żerowiskami owadów metodą smarowania pędzlem lub opryskania - do momentu wchłaniania środka przez drewno. Środek zwalczający owady, głęboko penetrujący, bezbarwny, bezwonny, nieszkodliwy dla ludzi. Zafoliowanie zdezynsekowanych miejsc na okres zalecany przez producenta preparatu - w celu spowolnienia parowania rozpuszczalników, a co za tym idzie migracji środka na zewnątrz. Środek nie może wykluczać środków ochrony przeciw pożarowej, a następnie środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących. - impregnacja drewna środkiem penetrującym wewnątrz i na zewnątrz, wykazującym zdolność do migrowania i utrwalać się w drewnie, tworzącym warstwę hydrofobową przepuszczalną dla gazów-pary wodnej, nie zmieniającym kolorystyki drewna, matowym, nie agresywnym w stosunku do metali, na zewnątrz niewymywalnym.

3. Zwalczanie grzybów niszczących drewno. W procesie zwalczania grzybów powodujących rozkład brunatny drewna należy określić zakres

uszkodzeń, usunąć grzybnię, owocniki i porażone drewno do 1 m od ostatniego widocznego ataku grzybów. Następnie uzupełnić ubytki zaimpregnowanym drewnem i masami wzmacniającymi drewno na bazie żywic poliuretanowych. W procesie zwalczania grzybów takich jak grzyb domowy właściwy, grzyb domowy biały, grzyb piwniczny itd. niezbędne jest przeprowadzenie dezynfekcji płynnym bezbarwnym, bezzapachowym impregnatem do zapobiegania przerastania grzyba domowego, o odczynie pH 7-8 elementów budowlanych np. podmurówek, piwnic, ścianek pozostających w budynku, a w których znajdować się mogą zarówno zarodniki jak i sznury grzybniowe. Metoda: środek do zwalczania grzyba domowego zawiera substancje biobójcze na bazie benzylu-C12- 18-alkildimethyl, chlorków i poliboranu sodowego. Musi charakteryzować się wysoką skutecznością w zwalczaniu grzyba domowego z jednoczesnym zapobiegawczym działaniem przeciw rozrastaniu się grzyba, przeznaczony do stosowania w zamkniętych pomieszczeniach jak i na zewnątrz - przy ofoliowaniu obiektu. Aplikacja: smarowanie pędzlem, natrysk, nasączenie, właczanie pod ciśnieniem lub do wykonania metody pianowej – zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób postępowania: - dezynfekcja chemiczna metodą opryskania miejsc zaatakowanych przez grzyby środkiem do dezynfekcji grzybów. Środek zwalczający grzyby, nie może odbarwiać powierzchni, ani też wykluczać środków ochrony przeciwpożarowej, a następnie środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

4. Zwalczanie grzybów pleśniowych. Powierzchnie zaatakowane przez grzyby pleśniowe należy poddać dezynfekcji specjalnymi środkami chemicznymi do zwalczania pleśni i usuwania niepożądanych nawarstwień biologicznych. Metoda: wodny środek do usuwania niepożądanych osadów na bazie podchlorynu sodowego, pochodnych halogenowych, stabilizatorów, środków powierzchniowo czynnych i rozpuszczalników. Środek powinien posiadać odczyn od 11pH do 12pH. Środek musi szybko i trwale usuwać pleśń i ich ogniska, glony, grzyby, mchy, bakterie oraz zapach zgnilizny. Aplikacja przez spryskiwanie – zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób postępowania: - dezynfekcja chemiczna metodą opryskania miejsc zaatakowanych przez grzyby pleśniowe środkiem do dezynfekcji grzybów pleśniowych. Środek zwalczający grzyby pleśniowe, nie może odbarwiać powierzchni, ani też wykluczać środków ochrony przeciwpożarowej, a następnie środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

5. Zahamowanie destrukcji – zabezpieczenie przed wilgocią. Po odkryciu poszycia dachowego oraz w miejscach połączeń ciesielskich, ale nie w strefie rozciąganej elementów nośnych, w miejscach trudno - dostępnych gdzie może występować zawilgocenie, przed ponownym położeniem pokrycia zastosowanie środka w postaci sprasowanych soli na bazie boru, który będzie zmagazynowany w drewnie i uaktywni się pod wpływem wilgoci i będzie zapobiegał atakom grzybów w miejscach narażonych na wilgoć. Metoda: sprasowana sól na bazie boru do zwalczania grzybów w drewnie do stosowania wszędzie tam, gdzie konieczna jest ochrona miejsc narażonych na działanie wilgoci, tzn. końce belek, podwaliny, i inne elementy drewniane, narażone na

wilgoć podciągającą. Środek musi szybko działać w wilgotnym materiale, elipsoidalnie oraz zapobiegawczo przeciw niszczącym drewno grzybom i insektom. Aplikacja przez wiercenie otworów – zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób postępowania: - zabezpieczenie miejsc trudno dostępnych połączeń ciesielskich pod poszyciem dachowym, po jego odkryciu, przez zastosowanie środka w postaci sprasowanych soli na bazie boru, który zmagazynowany w drewnie, uaktywnia się pod wpływem wilgoci i zapobiega przeciw atakom grzybów w miejscach narażonych na wilgoć.

Aby zatrzymać proces destrukcji drewna przez owady przyjęto że należy przeprowadzić jak najszybciej kompleksową fumigację budynku kościoła.

Fumigacja inaczej gazowanie to podstawowy sposób na skuteczne zwalczanie szkodników drewna w kościołach i obiektach sakralnych. Przy zastosowaniu tej metody w celu likwidacji szkodników takich jak spuszczel pospolity czy kołatek domowy stosuje się po uprzednim właściwym przygotowaniu. Z uwagi na silnie toksyczne działanie gazu - fosforowodoru zabiegi fumigacji kościołów przeprowadzać mogą jedynie wykwalifikowani specjaliści z wymaganymi uprawnieniami.

Dodatkowo ze względu na dużą kubaturę, specyficzne kształty oraz wewnętrzne powłoki malarskie, złocenia, srebrzenia etc. ważne jest, aby zabieg gazowania kościoła był wykonywany przez doświadczonych fachowców mających, wymagane doświadczenie w fumigacji wielu różnorodnych kościołów i obiektów o bardzo dużych kubaturach, gwarantujące nie tylko skuteczne ale i bezpieczne przeprowadzenie zabiegu dla ludzi i obiektu, w tym dla w/w powłok.

Remont więźby dachowej , ścian oraz wymiana poszycia z blachy:

a) Zdemontować istniejące obróbki blacharskie, pokrycie dachowe na całym dachu kościoła - łącznie z zakrystią i kruchtami.

b) Po zdemontowaniu pokrycia dachowego sprawdzić wszystkie połączenia między sobą belek stropowych i krokwi na ścianach podłużnych oraz połączenia belek stropowych z belką oczepową ścian. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykonać wzmocnienia połączenia ww. elementów.

c) Zdemontować przy pomocy dźwigu całą konstrukcję sygnaturki która zostanie odrestaurowana. Decyzja o zakresie wymiany elementów konstrukcji podjęta zostanie po ocenie stanu zachowania elementów w trakcie prac remontowych.

d) Zabezpieczyć przed deszczem osłoną z materiałów wodoodpornych konstrukcji drewnianej oraz wnętrza kościoła odsłoniętego w czasie prac.

e) Oczyszczyć powierzchnię więźby, usunąć zmurszałe fragmenty drewna. W procesie usuwania zielonych nawarstwień biologicznych i innych pozostałości organicznych z wodoodpornych powierzchni mineralnych jak i naturalnych oraz zwalczania organizmów barwiących drewno typu glony i porosty prace konserwatorskie w zakresie odglonienia drewna lub kamienia należy wykonać środkiem do niszczenia glonów i porostów nie wymagającym intensywnego zmywania. Metoda: szybkodziałający, gotowy do użycia, płynny preparat do

odgloniania i usuwania zielonych nawarstwień biologicznych o odczynie od 7pH do 8pH (w temperaturze 20 stopni Celsjusza). Aplikowany konewką lub opryskiwaczem zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób postępowania: - dezynfekcja chemiczna metodą opryskania miejsc zaatakowanych przez glony, mchy i porosty środkiem do dezynfekcji.

Środek zwalczający glony, mchy i porosty nie może odbarwiać powierzchni, ani też wykluczać środków ochrony przeciwpożarowej, a następnie środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących. - po wysuszeniu, mechaniczne oczyszczenie powierzchni drewna miękkimi szczotkami w celu usunięcia pozostałości po grzybach i glonach. - delikatne przemycie powierzchni drewna wodą z detergentem (0,1% roztwór w wodzie) w celu usunięcia brudu i kurzu. - wysuszenie powierzchni drewna.

Mechaniczne oczyszczenie powierzchni: w zależności od stopnia konieczności usunięcia nalotów:

1. - dla powierzchni nie zabezpieczonych uprzednio impregnatami chemicznymi: - umycie lub / i, - szczotkowanie (szczotka ryżowa miękka lub szczotka ryżowa średnio-twarda lub szczotka ryżowa twarda lub szczotka mosiężna) lub / i, - drobnoziarnista gąbka szlifierska lub / i, - wełna stalowa,

2. - dla powierzchni zabezpieczonych uprzednio impregnatami chemicznymi: - drobnoziarnista, średnioziarnista, gruboziarnista gąbka szlifierska lub / i, - drobnoziarnisty, średnioziarnisty, gruboziarnisty papier ścierny lub / i, - cykliny do drewna, - wełna stalowa, - piaskowanie (dobór materiału ściernego dostosowanego indywidualnie) lub/ i, - sodowanie.

f) Sprawdzić stan drewnianych elementów konstrukcji, przyjmuje się odtworzenie ok. 50% elementów więźby dachowej.

g) Zdemontować wszystkie przypustnice krokwi i zamontować nowe o tym samym przekroju, prawidłowo zaimpregnowane.

h) Następnie przeprowadzić kompleksową impregnację zabezpieczającą wszystkie istniejące oryginalne elementy więźby dachowej. Zastosować preparat Fobos M4 po uzgodnieniu z organem ochrony zabytków. Impregnację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, a w miejscach szczególnie uszkodzonych - przez zastrzyki.

i) Podstemplować od dołu belki w osi 4, 6 i 8 - aż do zlikwidowania luzu w węzłach pomiędzy słupami i pasem dolnym kratownicy.

j) Zabezpieczyć pas dolny i słup przed wysunięciem czopu przez obustronne nakładki z blachy perforowanej 60x240 mm, przymocowane wkrętami o długości 60 mm po 20 sztuk na każdą stronę.

k) Uzupelnąć brakujące miecze dolne.

l) Połączyć pas dolny kratownicy podłużnej przy pomocy dwóch ceowników C100 mm o długości 2,5 m. Ceowniki połączyć z pasem dolnym prętami gwintowanymi M12 w rozstawie co 10 cm tak, aby każda ucięta część pasa była połączona z ceownikami w co najmniej 8 punktach.

m) Po uciągnięciu pasa dolnego kratownicy połączyć dwoma wkrętami typu torx o średnicy 10 mm i długości min.28 cm pas dolny kratownicy z belkami stropowymi.

n) Jętki w osiach 3,5,7,9 połączyć wkrętami Torx o średnicy 8 mm z pasem górnym kratownicy podłużnej.

o) Przy pomocy nakładek kątowych perforowanych połączyć słup kalenicowy w osi 2 z belką stropową.

p) Konstrukcja więźby kruchty zachodniej wymaga wymiany. Ubytki spowodowane żerowaniem owadów w krokwiach i jętkach osiągają miejscami 40%.

q) Ze względu na wyraźnie widoczne deformacje ścian kruchty zachodniej zalecane jest odbudowanie lub naprawienie elementów szkieletu konstrukcyjnego. Przewiduje się wymianę 50% ścian drewnianych kruchty zachodniej.

r) Porażenie drewna konstrukcyjnego kruchty południowej i aktywne żerowanie owadów kwalifikują konstrukcję ścian i więźby kruchty do całkowitej wymiany. Przewiduje się wymianę 100% ścian drewnianych i więźby dachowej kruchty południowej.

s) Porażenie biologiczne ścian zakrystii ma charakter ogólny. Ściany zakrystii kwalifikują się do całkowitej wymiany. Więźba dachowa niedostępna, ale ze względu na widoczne zapadliska połączeń należy zakwalifikować ją do wymiany. Przewiduje się wymianę 100% ścian drewnianych i więźby dachowej zakrystii.

t) Po zdjęciu oszalowań ścian kościoła należy ocenić nośność pożarową rusztu drewnianego. Należy przewidzieć zabezpieczenie ze względów pożarowych obłożenie dwustronne belek drewnianych rusztu ścian płytami GKFi w celu uzyskania odporności pożarowej R30.

u) Projektowana jest wymiana drzwi zewnętrznych kruchty mniejszej na spełniające wymagania ewakuacyjne oraz prace konserwatorskie wszystkich pozostałych drzwi drewnianych w budynku. Projekt nowych drzwi do ustalenia z Konserwatorem Zabytków.

v) Zamontować zaimpregnowaną konstrukcję odrestaurowanej sygnaturki. Belki podwalinowe wykonać z zaimpregnowanych bali opierających się na belkach 5, 6 i 7. Podwaliny ustawić prostopadle do osi belek stropowych. Zastosować ew. podkładki pod podwaliny.

w) Wszystkie elementy drewniane nowe i stare, muszą zostać zaimpregnowane preparatami zabezpieczającymi PPOŻ, przeciw grzybiczymi oraz owadobójczymi.

Ochrona przeciwpożarowa drewna podlegającemu konserwacji (elementy budowlane nie podlegające rozbiórce i wymianie) polegająca na doprowadzeniu drewna przy malowaniu ręcznym impregnatem opóźniającym palność drewna do stopnia pozwalającego osiągnąć trudno-zapalności wg klasy C-s2-d0 systemem wodorozcieńczalnym, nie zmieniającym kolorystyki drewna, który nie pęka, ani się nie łuszczy oraz można stosować go wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. 2. Ochrona przeciwpożarowa drewna podlegającemu rekonstrukcji (elementy

budowlane podlegające wymianie – w tym: gontu dachowego, więźby dachowej, elementów okładzin drewnianych) polegająca na doprowadzeniu drewna przy impregnacji ciśnieniowej impregnatem opóźniającym palność drewna do stopnia pozwalającego osiągnąć trudnozapalności wg klasy B-s2-d0 systemem wodorozcieńczalnym, nie zmieniającym kolorystyki drewna, który nie pęka, ani się nie łuszczy oraz można stosować go wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Metoda: drewno podlegające konserwacji: wodorozcieńczalny, bezbarwny, nie barwiący drewna, po wyschnięciu bez zapachu, gotowy do użycia, nie zawierający boru preparat na bazie soli ognioochronnych, do impregnacji drewna wg normy EN 13501-1, do stosowania we wnętrzach na zewnątrz - na otwartej przestrzeni. Środek ognioochronny do drewna, poprawiający reakcję litego drewna świerkowego i jodłowego na ogień. odpowiadający klasie materiału budowlanego C-s2, d0 wg DIN EN 113501-1 (analogicznie do DIN 4102, B1 – trudno-zapalne. Aplikacja: smarowanie, malowanie, natrysk – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może wkluczać późniejszego malowania wapnem bielonym, farbami, lakierami i lazurami oraz scalenia kolorystycznego.

Sposób postępowania: - zabezpieczenie przeciwpożarowe, metodą malowania, polegające na doprowadzeniu drewna do stopnia trudno-zapalności wg klasy C-s2-d0 środkiem nie zmieniającym kolorystyki drewna, matowym, który można stosować wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Preparat nie może wykluczać środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

a) drewno podlegające rekonstrukcji: wodorozcieńczalny, nie barwiący drewna, po wyschnięciu bez zapachu, nie zawierający boru preparat na bazie soli ognioochronnych, do impregnacji drewna wg normy EN 13501-1, do stosowania we wnętrzach na zewnątrz - na otwartej przestrzeni. Środek ognioochronny do drewna, poprawiający reakcję litego drewna świerkowego i jodłowego na ogień. odpowiadający klasie materiału budowlanego B-s2, d0 wg DIN EN 113501-1 (analogicznie do DIN 4102, B1 – trudno-zapalne. Aplikacja: ciśnieniowa w kotłach – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może wkluczać późniejszego malowania wapnem bielonym, farbami, lakierami i lazurami oraz scalenia kolorystycznego. Sposób postępowania: - zabezpieczenie przeciwpożarowe, metodą ciśnieniową w kotłach, polegające na doprowadzeniu drewna do stopnia trudno-zapalności wg klasy B-s2-d0 środkiem nie zmieniającym kolorystyki drewna, matowym, który można stosować wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Preparat nie może wykluczać środków impregnujących, biobójczych i hydrofobizujących.

b) drewno podlegające rekonstrukcji i konserwacji pokryte wapnem bielonym: prawdziwa, matowa, wysokiej jakości farba mineralna oparta na węglanie wapnia pochodzenia naturalnego o właściwościach niepalności, nie zawierająca rozcieńczalników i środków zmiękczających, bez konserwantów, do stosowania w konserwacji zabytków wewnątrz i na zewnątrz obiektów, o wysokiej

odporności na zmiany typu zamrażanie i rozmrażanie oraz ochronę przed grzybami i pleśnią. Środek musi być aktywny kapilarnie, wykazywać wysoką przyczepność, przepuszczalny dla pary wodnej o współczynniku $sd < 0,01$ m, odczyn zasadowy, poniżej 11pH, naturalnie antyseptyczny, bezpieczny dla alergików. Aplikacja: malowanie, natrysk, szpachlowanie – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek nie może łuszczyć się posiadać możliwość wykonania scalenia kolorystycznego.

Projektuje się zastosowanie preparatu Fobos M4 lub równoważne.

x) Zabezpieczyć konstrukcję więźby przed zawilgoceniem przez wody opadowe poprzez wykonanie warstwy z papy na deskowaniu pełnym pod gontem drewnianym na łątach.

y) Przybić łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo o przekroju 45x70mm. Rozstaw łąt dopasować do rodzaju pokrycia uzgodnionego z Organem ochrony zabytków. Geometria dachu pozostanie bez zmian

z) Wykonać nowe pokrycie dachowe z gontu drewnianego uzgodnione z Organem ochrony zabytków.

aa) Wykonać impregnację ochronną, biologiczną drewna od zewnątrz. Zastosowanie profilaktycznej warstwy środka przed atakiem owadów i grzybów, służących do zastosowań na zewnątrz. Powierzchnia drewna musi być zabezpieczona przeciw wypłukiwaniu i przeciw promieniowaniu UV, hydrofobowa w wersjach kolorystycznych: - bezbarwna, - lazurująca, - kolor kryjący, - farba wapienna.

Metoda:

a) profilaktyczna ochrony przed zgnilizną i sinizną środkiem: płynnym, wodnym, bezbarwnym, gotowym do użycia, dobrze penetrującym podłoże, na bazie oleju lnianego do stosowania na zewnątrz w szczególności w obszarach przekroju czołowego. Aplikacja: malowanie, natrysk – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek musi być zgodny z preparatem ogniochronnym, mieć dobrą przyczepność, nie łuszczyć się oraz posiadać możliwość wykonania scalenia kolorystycznego.

b) wierzchnia warstwa ochronna powłoki środkiem: cienkowarstwowa, wodna, akrylowa lazura bezbarwna albo lazurująca kolorem lub cienkowarstwowa, wodna, akrylowa farba kryjąca – w zależności od rodzaju pokrycia obiektu, do stosowania na zewnątrz i do wewnątrz, chroniąca przed promieniowaniem UV. Aplikacja: malowanie, natrysk – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek musi być zgodny z preparatem ogniochronnym, mieć dobrą przyczepność, nie łuszczyć się oraz posiadać możliwość wykonania scalenia kolorystycznego.

c) wierzchnia kryjąca warstwa ochronna powłoki malarskiej środkiem: prawdziwa, matowa, wysokiej jakości farba mineralna oparta na wapnie dyspergowanym (węglan wapnia pochodzenia naturalnego), nie zawierająca krzemianów, biocydów i fungicydów, nie zawierająca dodatku spoiw organicznych ani dwutlenku tytanu, nie zawierająca rozcieńczalników i środków zmiękczących, bez konserwantów, do stosowania w konserwacji zabytków

wewnątrz i na zewnątrz obiektów, o wysokiej odporności na zmiany typu zamrażanie i rozmrażanie oraz ochronę przed grzybami i pleśnią. Środek musi być aktywny kapilarnie, wykazywać wysoką przyczepność, przepuszczalny dla pary wodnej o współczynniku $s_d < 0,01$ m, odczyn zasadowy, poniżej 11pH, naturalnie antyseptyczna, bezpieczna dla alergików. Środek musi mieć przy malowaniu funkcję rozciągnięcia do zerowej grubości. Środek musi mieć funkcję barwienia pigmentami odpornymi na alkalia. Aplikacja: malowanie, natrysk, szpachlowanie – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosowany środek musi być zgodny z preparatem ogniochronnym, nie łuszczyć się oraz posiadać możliwość wykonania scalenia kolorystycznego

Przyjęto impregnację gontów przez kąpiele – namaczanie, po ułożeniu smarowanie IZOHAN IMPREGNAT W2 lub równoważny odpowiednik.

bb) Wykonać nowe obróbki blacharskie.

Projektuje się również wykonanie wokół kościoła chodnika z nawierzchni typu HanseGrand oraz podestu przy drzwiach ewakuacyjnych spełniającego wymagania drogi ewakuacyjnej.

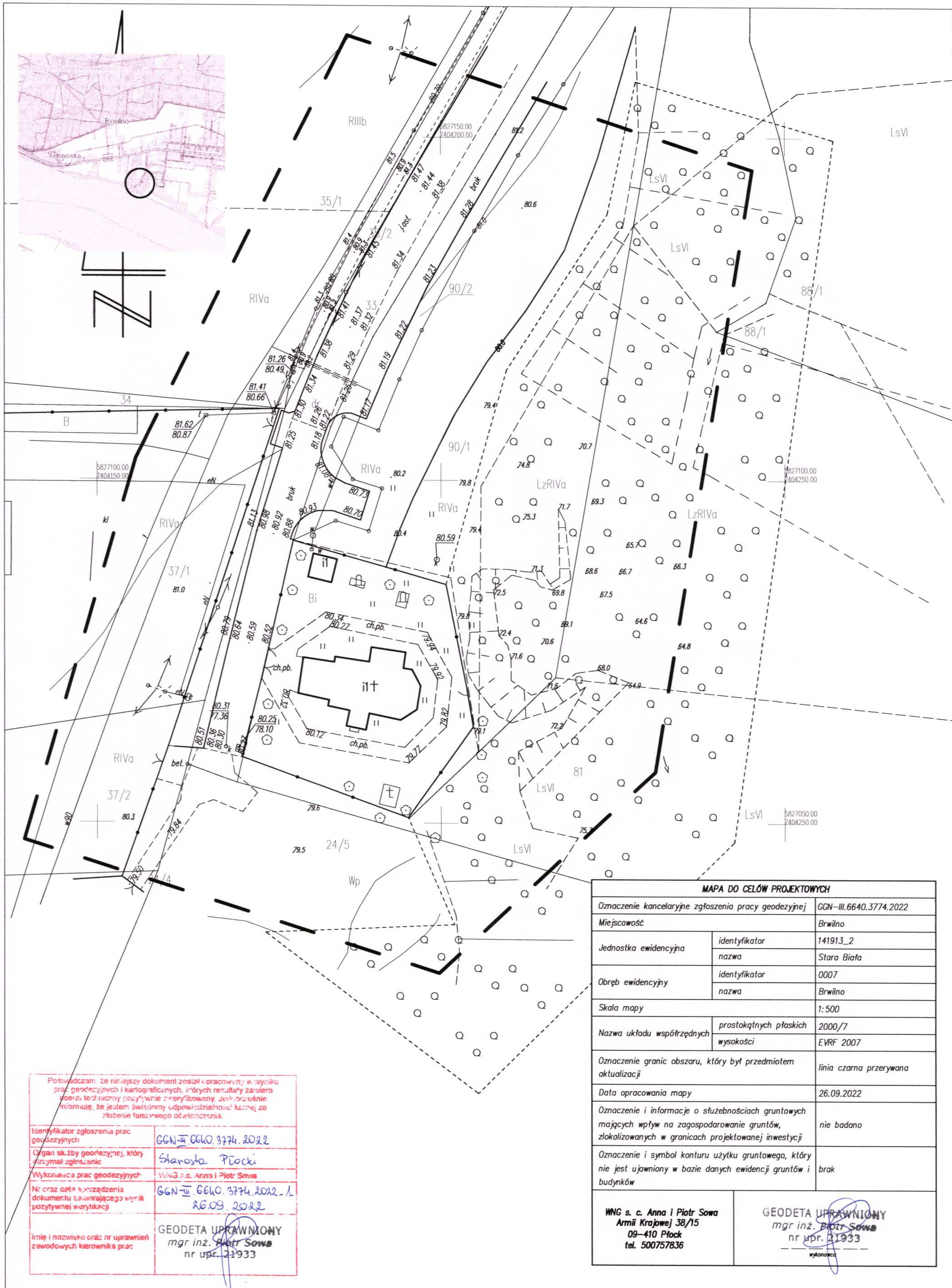
KOLORYSTYKA do ustalenia komisyjnego w trakcie prowadzenia prac w uzgodnieniu z Konserwatorem zabytków.

Wszystkie elementy nie uwzględnione w projekcie i rysunkach, muszą być każdorazowo uzgadniane z Konserwatorem Zabytków.

| | |
|---------------------------------------|---|
| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | OPINIE, UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY |
| INWESTOR | <p style="text-align: center;">Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie ul. Lipnowska 99 09-400 Maszewo Duże</p> |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | <p style="text-align: center;">Remont kościoła wpisanego do rejestru zabytków, Drewniany kościół parafialny p.w. Świętego Andrzeja wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50m - w Brwilnie Górnym pow. Płock - pochodzących z 2 poł. XVIII wieku, Brwilno</p> |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | <p>Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr ew. 90/1, obręb 0007- Brwilno Id. działki 141913_2.0007.90/1</p> <p>Kategoria obiektu budowlanego: X</p> |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | <p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2. Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007- Brwilno Numer działki ewidencyjnej: 90/1</p> |
| SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY: | <p>Opinie, uzgodnienia i inne dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopia mapy do celów projektowych • Pismo DP.5183.480.2022 z dnia 14.09.2022r. • Ekspertyza techniczna • |

OPRACOWANIE ZAWIERAPONUMEROWANYCH KART.

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|--|--|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GCN-III.6640.3774.2022 |
| Organ służby geodezyjnej, który przyjął zgłoszenie | Starosta Płocki |
| Wykonawca prac geodezyjnych | WNG s.c. Anna i Piotr Sowa |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji | GCN-III.6640.3774.2022.1 26.09.2022 |
| Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Piotr Sowa nr upr. 21933 |

| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH | | |
|--|---|-------------|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | GCN-III.6640.3774.2022 | |
| Miejscowość | Brwinno | |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator | 141913_2 |
| | nazwa | Stara Biała |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator | 0007 |
| | nazwa | Brwinno |
| Skala mapy | 1:500 | |
| Nazwa układu współrzędnych | prostokątnych płaskich | 2000/7 |
| | wysokości | EVRF 2007 |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | linia czarna przerywana | |
| Data opracowania mapy | 26.09.2022 | |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | nie badano | |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | brak | |
| WNG s. c. Anna i Piotr Sowa Armii Krajowej 38/15 09-410 Płock tel. 500757836 | GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Piotr Sowa nr upr. 21933 wykonawca | |



Płock, 14 września 2022 r.

DP.5183.480.2022

Ks. Proboszcz Witold Zembrzuski
Proboszcz Parafii Rzymskokatolickiej
pw. św. Andrzeja w Brwilnie
ul. Lipnowska 99
09-400 Maszewo Duże

Odpowiadając na wniosek z dnia: 2022.09.05, data wpływu do Organu: 2022.09.05, o wydanie zaleceń konserwatorskich określających sposób korzystania z zabytku nieruchomego, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich oraz zakres dopuszczalnych zmian dla zamierzenia polegającego na wymianie pokrycia dachowego kościoła parafialnego pw. św. Andrzeja w Brwilnie gm. Stara Biała pow. płocki, **Kierownik Delegatury w Płocku Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie** działając na podstawie art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 roku, poz. 840) **przedstawia swoje stanowisko:**

1. Kościół parafialny pw. św. Andrzeja w Brwilnie jest wpisany wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m do rejestru zabytków dawnego woj. płockiego pod numerem: 132/542/62, data wpisania: 30.03.1962 r. Wobec tego, wszelkie działania planowane przy bryle, elewacji jak i we wnętrzu kościoła wymagają pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej. W otoczeniu zabytku wpisanym do rejestru zabytków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 2 ustawy jw., pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego w formie decyzji administracyjnej, wymagają roboty budowlane.
2. Wymianę pokrycia dachowego na nowe z blachy tytanowo-cynkowej układanej na rąbek opiniuję negatywnie. W ocenie Organu przy przeprowadzaniu remontu generalnego więźby dachowej i pokrycia dachowego należy powrócić do pokrycia historycznego kościoła jakim był gont. Zachowały się przekazy pisemne dotyczące historycznego pokrycia dachowego, a mianowicie w wizytacji dekanatu płockiego z 1776 roku: „Środkiem kościoła więźyczka Roku 1757 wybudowana z dzwonkiem nowym tarciami tylko obita, jeszcze potrzebuje lepszego lub blachą białą, lub też przynajmniej gontem pokrycia, na której jest krzyż żelazny z gałką blaszaną. Dach gontami nowo w R-u 1773 pobity”¹ (zachowano pisownię oryginalną), a także z 1817 roku pochodzi informacja, że „kościół parafialny drewniany, gontami pokryty, długości na 26 łokci, szerokości 12 łokci, podłogę ma w dobrym stanie, wokół oparkaniony z jedna bramą”² (zachowana oryginalną pisownię).
3. Gontem należy pokryć wszystkie połacie dachu kościoła, za wyjątkiem sygnaturki, którą można pokryć gontem lub blachą. Należy zastosować gont łupany, wykonany z dobrej jakości bezszęchnego drewna iglastego (świerku, jodły, modrzewia),

¹ Wizytacja dekanatu płockiego w 1776 r., rkps, Archiwum Diecezjalne w Płocku.

² Ks. M. M. Grzybowski, *Z archiwaliów diecezjalnych płockich XIX w.*, z. 1, *Dekanat płocki*, Płock 1987, s.13.

odpowiednio zaimpregnowany. Obecnie dostępne są bardzo skuteczne preparaty impregnacyjne, chroniące przed porostem grzyba i mchu. W kwestii kosztów utrzymania takiego pokrycia dachowego informuję, że pokrycie z blachy również będzie wymagać regularnych zabiegów konserwatorskich.

*Z up. Mazowieckiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
/-/
Jolanta Sobierajska
Kierownik Delegatury w Płocku
/podpisano elektronicznie/*

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

Do wiadomości:

Starosta Płocki (ePUAP).

Sprawę prowadziła: Karolina Pacholec, tel. (24) 262 76 71 wew. 26.

Potwierdzam zgodność kopii z dokumentem elektronicznym:

| | |
|-------------------------|--|
| Identyfikator dokumentu | 369768.1221648.1303747 |
| Nazwa dokumentu | zalecenia - Brwilno kościół - wymiana pokrycia dachowego.pdf |
| Tytuł dokumentu | zalecenia - Brwilno kościół - wymiana pokrycia dachowego |
| Sygnatura dokumentu | DP.5183.480.2022 |
| Data dokumentu | 2022-09-14 13:35:00 |
| Skrót dokumentu | 299D7663C80398CF77A4A1AF2E8E985D5B04AE AF |
| Wersja dokumentu | 1.4 |
| Data podpisu | 2022-09-14 |
| Podpisane przez | Jolanta Sobierajska kierownik Delegatury |
| Rodzaj certyfikatu | Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego karta |
| | EZD 3.108.84.84. |
| Data wydruku: | 2022-09-21 09:18:31 |
| Autor wydruku: | Pacholec Karolina |



Ekspertyza techniczna

konstrukcji budynku drewnianego Kościoła
Parafialnego pw. Św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie wraz
z określeniem zakresu koniecznych prac remontowych

Umowa nr B-17/06/2022

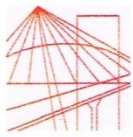
Zleceniodawca:
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA KRÓLIKOWSKI I JAWORSKI
S.C., Al. Stanisława Jachowicza 17A 09-400 Płock
Wykonawca:

Dr inż. Krzysztof Kamiński

Płock, sierpień 2022

©Krzysztof Kamiński

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone zgodnie ustawą o ochronie praw autorskich



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Warszawa, dnia 26 maja 2004 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KKK.RZE/04

DECYZJA Nr RZE/X/009 /04

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. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016*), po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa Kamińskiego z dnia 16.09.2003 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 27 grudnia 1989 r. Nr 127/89, uwzględniając opinie rzeczoznawców odpowiedniej specjalności

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

**Pan Krzysztof Kamiński
dr inżynier budownictwa
urodzony dnia 10 lipca 1957 r. w Płocku
otrzymuje
TYTUŁ**

**RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**obejmującej projektowanie wszelkich budynków oraz innych budowli,
z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych.**

Pan dr inż. Krzysztof Kamiński 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 dr inż. Krzysztof Kamiński spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.*), a w szczególności:

- 1) korzysta w pełni z praw publicznych,
 - 2) posiada dyplom ukończenia wyższej uczelni,
 - 3) posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń,
 - 4) odbył 10 lat praktyki zawodowej po uzyskaniu uprawnień budowlanych.
 - 5) uzyskał pozytywną opinię dwóch rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności.
- 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, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14a, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

- 1) Pan Krzysztof Kamiński
ul. Swojska 26/10, 09-403 Płock
adres do korespondencji:
ul. Jakubowskiego 8 m.24, 09-400 Płock
2. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej OIIB w Warszawie
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład Orzekający Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

- Mieczysław Król
- Janusz Krasnowski
- Grażyna Staroń



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-5SG-5GU-FBJ *

Pan KRZYSZTOF KAMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/1682/02

adres zamieszkania ul. SWOJSKA 26/10, 09-403 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-12-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. CZĘŚĆ WSTĘPNA..... | 6 |
| 1.1. Podstawy formalne opracowania | 6 |
| 1.2. Przedmiot opracowania | 6 |
| 1.3. Cel i zakres opracowania..... | 6 |
| 1.4. Podstawy merytoryczne opracowania | 6 |
| 2. OPIS STANU TECHNICZEGO | 8 |
| 2.1. Historia kościoła | 8 |
| 2.2. Opis konstrukcji więźby dachowej..... | 9 |
| 2.3. Inwentaryzacja uszkodzeń elementów budynku..... | 10 |
| 2.3.1 Więżba dachowa..... | 10 |
| 2.3.2. Konstrukcja sygnaturki..... | 15 |
| 2.3.3. Pokrycie dachowe | 16 |
| 2.3.4. Więżba dachowa kruchty zachodniej..... | 16 |
| 2.3.5. Ściany kościoła | 17 |
| 3. BADANIA MYKOLOGICZNO - KOROZYJNE..... | 20 |
| 3.1.Karty badawcze pobranych próbek drewna..... | 20 |
| 3.2. Charakterystyka wykrytych szkodników biologicznych | 20 |
| 4. OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE | 21 |
| 4.1. Wiązar dachowy bez podparcia i bez ubytków..... | 21 |
| 4.2. Belka stropowa obciążona sygnaturką..... | 24 |
| 4.3. Analiza konstrukcji dachowej w układzie przestrzennym | 25 |
| 5. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI KOŚCIOŁA | 51 |
| 6. WNIOSKI I ZALECENIA..... | 56 |
| 7. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH | 59 |

Załączniki

NR 1 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

NR 2 KARTY BADAWCZE PRÓBEK DREWNA

NR 3 DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

1. CZĘŚĆ WSTĘPNA

1.1. Podstawy formalne opracowania

Postawą formalną opracowania jest umowa zawarta pomiędzy PRACOWNIĄ ARCHITEKTONICZNĄ KRÓLIKOWSKI I JAWORSKI S.C., Al. Stanisława Jachowicza 17A 09-400 Płock i dr inż. Krzysztofem Kamińskim – rzeczoznawcą budowlanym.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja drewnianej budynku kościoła parafialnego w Brwilnie nad Wisłą.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji budynku kościoła z określeniem zakresu remontu kapitalnego.

Zakres ekspertyzy obejmuje:

1. inwentaryzację konstrukcyjno-budowlaną i inwentaryzację uszkodzeń elementów budynku
2. badania mykologiczno korozyjne elementów ścian, wieżby dachowej i stropu parteru
3. badania stanu zawilgocenia elementów drewnianych
4. obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
5. ocena stanu technicznego obiektu
6. określenie zakresu prac remontowych

1.4. Podstawy merytoryczne opracowania

1.4.1. Wyniki wizji lokalnych, oględzin oraz pomiarów wykonanych w okresie lipiec-sierpień 2022 roku, odkrywki elementów konstrukcyjnych oraz dokumentacja fotograficzna wykonana w ramach niniejszego opracowania.

1.4.2. Wyniki badań makroskopowych i mykologiczno - korozyjnych poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

- 1.4.3. Literatura naukowo - techniczna, obowiązujące przepisy normowe z zakresu projektowania konstrukcji budowlanych.
- 1.4.4. Zabytki architektury i budownictwa w Polsce, Województwo Płockie, Warszawa 1988
- 1.4.5. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Płocku, Płock, ul. Zduńska 13 a, Biała Karta.

2. OPIS STANU TECHNICZEGO

2.1. Historia kościoła

Opracowanie D. Zaremba, A. Lorek

Kościół drewniany, z bali modrzewiowych na dębowej podwalinie, jednonawowy o konstrukcji zrębowej, orientowany, salowy, z prezbiterium nie wyodrębnionym z nawy, zamkniętym trójbocznie, z dachem jednokalenicowym pokrytym gontem, z płaskim stropem i odsłoniętymi ścianami wewnątrz, drewnianą podłogą, został wzniesiony w 1740 roku. Prawdopodobnie pierwotnie nie był oszalowany. Być może od początku na dachu kościoła była sygnaturka z dzwonem (pierwsza wzmianka pochodzi wprawdzie dopiero z 1842 roku, lecz „kopuła” wymaga już wówczas „oporzędzenia”). Od północy do korpusu dostawiona była zakrystia, skomunikowana z wnętrzem kościoła. W nadprożu drzwi do zakrystii umieszczono napis fundacyjny: "IR MK PP", dotyczący zapewne Mateusza Krzemińskiego oraz datę: 1740. Kościół miał dwa wejścia: od zachodu w osi elewacji frontowej i od wschodu – w centralnej partii korpusu. Wyposażony został w trzy ołtarze: główny - późnorenesansowy, pochodzący z początku XVII wieku, przeniesiony z kościoła norbertanek z Płocka po kasacie zakonu oraz dwa boczne: po prawej stronie późnorenesansowy, z około 1630 roku, zakupiony podczas budowy świątyni z kościoła franciszkanów w Dobrzyniu nad Wisłą; po lewej stronie św. Anny – ufundowany przez Sadowską „peregrinę” zaraz po wybudowaniu kościoła – fundatorka została przy nim pochowana. Posiadał belkę tęczową z późnogotyckim krucyfiksem z 1-szej połowy XVI wieku i chór muzyczny od zachodu wsparty na dwóch słupach, z organami o siedmiu głosach, starymi, podobno przerobionymi ze starych organów dawnego kościoła w Sikorzu. Prezbiterium od nawy, prawdopodobnie od początku, oddzielała niska barierka.

W 1812 roku kościół ma nowe pokrycie dachowe – gonty (kleńce). W kościele, oprócz ołtarzy i organów, były: ambona, konfesjonał i ławki. W 1825 roku pojawia się informacja, że do kościoła dobudowane są dwie kruchty: od zachodu i mała od południa. Kościół wymaga wówczas „reperacji”. W 1838

informacja ta zostaje skonkretyzowana: kościół wymaga oszalowania („okożuchowania”) i wymiany podwaliny („podwleczenia cwełów”). Na dachu znów ma nowy gont. Konieczne prace nie były jednak wykonane i w 1842 pojawił się dodatkowo problem dachów: „oporzędzenia” wymagał dach, sygnaturka (kopuła) i dach zakrystii. Remont został przeprowadzony w 1846 roku – wzniesiono nową sygnaturkę, pokryto gontem dachy: kościoła, sygnaturki, zakrystii i obu krucht. Pod zakrystią i kruchtą wymieniono podwaliny. Położono nowe podłogi w kruchcie i zakrystii, zrobiono nowe drzwi do krucht. Kolejny remont wykonano w 1898 roku – prawdopodobnie dopiero wówczas oszalowano ściany kościoła deskami sosnowymi malowanymi farbą olejną, wybudowano na nowo obie kruchtę (nie wzniesiono ich, jak poprzednio, z bali, lecz „z desek podwójnych na szkielecie z kantówek”), wymieniono pokrycie dachowe na blachę cynkową pomalowaną na czerwono. Prawdopodobnie wówczas wykonano opaskę z kamieni wokół budowli. Następne prace to rok 1914: kościół został „odnowiony”, a wewnątrz wykonano istniejącą w zasadzie bez zmian do chwili obecnej polichromię stropu i ścian. Brakuje dziś napisów na belce tęczowej - od strony zachodniej: „Dom mój dom modlitwy jest”; od strony wschodniej: „JUBILATE DEO OMNIS TERRA”.

I-szą wojnę światową kościół przetrwał w dobrej kondycji – w 1920 roku zanotowano jedynie, że dach wymaga pomalowania. W 1922 roku na kościele pomalowano dach oraz naprawiono rynny i rury spustowe. W 1924 roku pojawiła się niepokojąca informacja, że cały kościół był przechylony w kierunku południowym – wymagał więc pilnej wymiany podwaliny. Uszkodzona też była podłoga. W 1925 pomalowano dachy kościoła.

2.2. Opis konstrukcji więźby dachowej

Budynek wykonano w konstrukcji drewnianej w układzie podłużnym. Konstrukcja więźby dachowej krokwiowo-jętkowa z podparciem co drugiej jętki i krokwi centralnym stolcem będącym częścią kratownicy podłużnej.

Kratownica podłużna składała się pierwotnie z czterech pręseł, z których trzecie zostało poważnie uszkodzone w trakcie budowy sygnaturki w 1846 roku. Przecięto jej pas dolny, przez co sztywność podłużna więźby poważnie się osłabiła. Pas górny nie został przecięty, lecz wykazuje istotne ubytki na skutek wieloletnich przecieków wód opadowych. Kratownica w części zachodniej pełni rolę podtrzymującą dla nadwieszenia zachodniego dachu. Kratownica była połączona z co drugą belką stropową dwoma mieczami na jaskółczy ogon. Znaczna część mieczy w części środkowej kratownicy została zdemonstrowana.

Zastosowano następujące przekroje elementów:

- krokwie: 13x17,5cm,
- jętki: 13 x15cm,
- słupki: 13 x16,5 cm,
- pas górny kratownicy 16 x 18 cm,
- pas dolny kratownicy 15 x 16 cm,
- krzyżulce 13 x 15 cm,
- belki stropu 17-18 x 21-22 cm.

Kąt nachylenia połaci dachowych budynku wynosi około 45°. Pokrycie dachu wykonano z blachy ocynkowanej położonej na deskowaniu ażurowym 80%.

Podstawowy rzut i przekrój więźby zamieszczono w rysunkach w załączniku nr 3.

2.3. Inwentaryzacja uszkodzeń elementów budynku

2.3.1 Więźba dachowa

Oznaczenia osi według rysunku 1 w zał.3.

Na podstawie oględzin stanu odeskowania należy stwierdzić, że w chwili obecnej, poza dwoma niewielki obszarami, nie wykazuje ono ubytków spowodowanych korozją biologiczną.

Ze względu na ograniczony dostęp, badania wykonano tylko dla kilku wybranych przypustnic krokwi. We wszystkich przypadkach przypustnice były silnie porażone przez owady (głównie spuszczela) oraz grzyby domowe.

Ubytki przekroju dochodzą do 70%. Wszystkie przypustnice kwalifikują się do wymiany

Dźwigar oś 2

Dźwigar przestrzenny składa się w podstawowej konstrukcji krokwiowo – jętkowej opartej na belce stropowej, ale także z przylegających do niego dwóch narożnych krokwi szczytowych oraz kratownicy centralnej. W pobliżu dźwigara występowały długotrwałe przecieki wód opadowych spowodowane nieszczelnościami pokrycia dachowego. Większość elementów konstrukcji więźby dachowej w pobliżu dźwigara 2 nosi ślady zacieków (fot. 4 - 10). W górnej części krokwi w pobliżu kalenicy, zarówno dźwigara 2, jak i krokwi szczytowych, stwierdzono powierzchniowy rozwój grzyba domowego białego oraz bardzo liczne otwory wylotowe o średnicy 4 – 6 mm, świadczące o żerowaniu groźnego szkodnika drewna – spuszczela. Uszkodzenia w chwili obecnej nie przekraczają 10 % przekroju. Wynik badania stetoskopowego w 4 krokwiach i słupie centralnym - pozytywny. Oznacza to, że w chwili obecnej występuje aktywne żerowanie larw spuszczela. W dolnej części jętki oraz deskowania dachu występuje silnie zawilgocenie na skutek nieszczelności pokrycia dachowego i wdmuchiwanie wód opadowych przez szczeliny przy okapie. Nie stwierdzono śladów korozji biologicznej. Jętka dźwigara jest połączona ze słupem kalenicowym i wykazuje bardzo liczne otwory wylotowe spuszczela – brak śladów aktywnego żerowania. Wynik badania stetoskopowego ujemny (fot. 7). Słup centralny oraz miecze łączące go z belką stropową są w dobrym stanie. Belka stropowa nosi liczne ślady aktywnego żerowania spuszczela w postaci wysypującej się mączki. Belka stropowa i inne elementy konstrukcyjne więźby zostały zainfekowane przez larwy owadów wniesione na poddasze w deskach podestowych.

Dźwigar oś 3

Belka stropowa od strony południowej nosi ślady aktywnego żerowania spuszczela – wynik badania stetoskopowego pozytywny. Obie krokwie pomimo zawilgocenia w dolnej części są w stanie dobrym. Brak oznak korozji biologicznej. Jętka jest w stanie dobrym, bez widocznych uszkodzeń. Wszystkie węzły połączone prawidłowo.

Dźwigar oś 4

Belka stropowa od strony południowej na długości około 1,5 m nosi ślady aktywnego żerowania spuszczela. Ubytki w chwili obecnej nie przekraczają 5 %. Jętka - pojedyncze otwory wylotowe o średnicy 1 mm, świadczące o żerowaniu kołatka domowego. Ubytki przekroju nie przekraczają 5 %. Jętka połączona ze słupem centralnym. Stan węzłów na połączeniu krokwi i jętki jest dobry. Węzeł pomiędzy słupem a dolnym pasem kratownicy podłużnej uległ uszkodzeniu pomimo zabezpieczeniu dwoma mieczami połączonymi z belką na „jaskółczy ogon”. Czop słupa wysunął się z belki na 28 mm.

Dźwigar oś 5

Na krokwi od strony południowej występują liczne otwory wylotowe kołatka domowego (fot. 12), lecz wynik badania stetoskopowego negatywny. Ubytki przekroju poniżej 5 %. Krokiew północna zawilgocona w dolnej części nie wykazuje śladów korozji biologicznej. Jętka – liczne otwory wylotowe spuszczela w środkowej części. W pobliżu węzła z krokwią południową liczne otwory wylotowe kołatka domowego, ale brak oznak aktywnego żerowania. Górny węzeł połączenia krokwi w kalenicy jest silnie osłabiony wycięciami spowodowanymi lokalizacją słupa sygnaturki (fot. 22). Belka stropowa w osi 5 jest silnie obciążona belką podwalinową sygnaturki.

Dźwigar oś 6

Belka w osi 6 przenosi w przeważającej części ciężar konstrukcji sygnaturki kościoła (ok. 10 kN). Belka jest bardzo silnie ugięta, osłabiona dwoma podcięciami, w których wcześniej znajdowały się miecze łączące belkę ze słupem centralnym. W miejscu północnego podcięcia belki nastąpiło jej wyraźne załamanie, przedstawione na fot. 41 i oznaczone czerwoną strzałką. Ze względu na długotrwałe przecieki wód opadowych przedostające się przez sygnaturkę w środkowej części belki, stwierdzono destrukcję drewna spowodowaną rozwojem grzyba domowego właściwego. Szacowane ubytki przekroju w belce – 25 – 30 %. Jętka dźwigara w osi 6 jest połączona dwoma sztywnymi węzłami ciesielskimi ze słupami sygnaturki (fot. 26). Podcięcia jętki dochodzą nawet do 70 % przekroju. Poprzez połączenia z jętką znaczna część obciążeń z sygnaturki przekazuje się na pas górny kratownicy podłużnej. Jętka nosi liczne ślady żerowania spuszczela na całej długości.

Krokiew południowa i północna – pojedyncze otwory wylotowe spuszczała. Ubytki przekroju nie przekraczają 10 %.

Dźwigar oś 7

Belka stropowa w osi 7 – liczne otwory wylotowe spuszczała, badanie stetoskopowe – wynik pozytywny (fot. 17). W odległości około 2,5 m od okapu południowego występuje na długości około 70 cm destrukcja drewna charakterystyczna dla grzyba domowego białego. Na belce leży deska podestowa silnie zainfekowana przez spuszczała. Krokiew od strony północnej silnie zawilgocona w dolnej części wraz z deskami pokrycia dachowego. Na długości około 2,5 m od okapu aktywny rozwój grzyba słupowego. Ubytki przekroju około 10 %. W pobliżu dźwigara w osi 7 na północnej połaci dachowej występują nieszczelności pokrycia dachowego powodujące stałe podwyższone zawilgocenia drewna konstrukcyjnego na poziomie 28 – 20 %. Krokiew od strony południowej zawilgocona w dolnej części, ale brak oznak rozwoju grzybów. Na całej długości krokwi liczne otwory wylotowe spuszczała. Ubytki przekroju nie przekraczają 10 %.

Dźwigar oś 8

Belka stropowa od strony południowej nosi ślady aktywnego żerowania spuszczała. Belka nie jest bezpośrednio obciążona ciężarem sygnaturki, ale mimo to doznała znacznego ugięcia spowodowanego oddziaływaniem kratownicy podłużnej. Północny miecz łączący belkę ze słupem został uszkodzony lub zdemonstrowany. Wysunięcie czopu słupa centralnego z gniazda w pasie dolnym kratownicy podłużnej wynosi 78 mm. Belka jest w chwili obecnej silnie przeciążona, a jej stan pogarsza się na skutek zainfekowania przez spuszczała. Jętka – liczne otwory wylotowe spuszczała. Ubytki przekroju nie przekraczają 15 %. Silnie zawilgocona dolna część krokwi północnej. Całkowicie uszkodzona przez grzyb domowy właściwy przypustnica i porażenie dolnej części krokwi przez ten sam rodzaj grzyba. Uwaga: stan węzła połączenia krokwi północnej z belką ma fundamentalne znaczenie dla nośności belek stropowych w osi 8, 7 i 6. Uszkodzenie węzła może doprowadzić do zawalenia więźby dachowej.

Dźwigar oś 9

Belka stropowa w osi 9 ma kluczowe znaczenie dla nośności wysuniętej nad wejściem zachodnim części dachu. Belka nosi ślady aktywnego żerowania spuszczela. Wynik badania stetoskopowego - pozytywny. W chwili obecnej ubytki przekroju nie przekraczają 10%. Krokwie w dolnej części silnie zawilgocone. Na krokwi południowej pojedyncze otwory wylotowe spuszczela. Ubytki do 10%. Krokiew północna - liczne otwory wylotowe kołatka domowego. Wynik badania stetoskopowego ujemny. Na powierzchni górnej jętki liczne otwory wylotowe spuszczela.

Dźwigar oś 10

Belka stropowa nieciąga, przecięta dwoma belkami podpierającymi zachodni nawis dachu, oparta na ścianie zachodniej budynku kościoła. Pojedyncze otwory wylotowe spuszczela. Krokiew południowa zawilgocona w dolnej części, pojedyncze otwory wylotowe spuszczela. Ubytki nie przekraczają 5%. Krokiew północna - zawilgoconie w dolnej części około 1,5 m. W pobliżu węzła występuje powierzchniowy rozwój grzyba domowego białego. Krokwie szczytowe zachodnie - pojedyncze otwory wylotowe kołatka domowego. Jętka sztywno połączona ze słupem wykazuje w południowej części ubytki od góry przekroju, dochodzące do 2 cm, spowodowane żerowaniem spuszczela. Deski na połaciach szczytowych noszą liczne ślady zacieków (fot. 37 - 39). Belki prostopadle podpierające zachodnie nadwieszenie więźby nie wykazują uszkodzeń przekroju czynnego.

Kratownica podłużna

Kratownica składa się z pasa dolnego przeciętego w pobliżu belki w osi 6 pasa górnego, słupków dochodzących do węzłów kalenicowych krokwi oraz krzyżulców. Większość elementów kratownicy nosi ślady żerowania spuszczela, ale, z wyjątkiem słupa wschodniego, w żadnym z elementów nie stwierdzono występowania aktywnego żerowania owadów. Pomimo bardzo poważnego uszkodzenia w postaci przecięcia pasa dolnego, kratownica uratowała konstrukcję więźby przed awarią, a nawet katastrofą budowlaną. Na skutek długotrwałych przecieków z sygnaturki uszkodzeniu miejscowemu uległ pas górny kratownicy w pobliżu osi 7. Z powodu żerowania spuszczela wystąpiły ubytki około 15 % przekroju czynnego (fot. 43).

Moim zdaniem kratownica podłużna jest wspaniałym osiągnięciem sztuki ciesielskiej XVIII wieku i w trakcie najbliższego remontu powinna być naprawiona i zabezpieczona przed czynnikami korozji biologicznej.

2.3.2. Konstrukcja sygnaturki

Konstrukcja nośna sygnaturki, wykonana prawdopodobnie w roku 1846, oparta jest na 6 słupach ustawionych w narożach sześciokąta foremnego. Słupy podparto na 3 krzyżujących się belkach podwalinowych, z których jedna, ustawiona w przybliżeniu na kierunku wschód – zachód, przenosi ciężar konstrukcji na belki w osiach 5 i 6. Podparcie konstrukcji sygnaturki uległo znacznemu uszkodzeniu - głównie z powodu destrukcji spowodowanej rozwojem grzyba domowego właściwego. Należy jednak wspomnieć, że sygnaturka ta jest elementem młodszym niż więźba dachowa, a jej wzniesienie spowodowało znaczne uszkodzenia istniejącej konstrukcji i, w efekcie, przeciążenie belek stropowych. Sposób oparcia na stropie nad nawą jest nieprawidłowy, co świadczy o niskich kwalifikacjach cieśli, który budując sygnaturkę uszkodził kratownicę podłużną i węzeł kalenicowy w osi 5. Wszystkie słupy podpierające sygnaturkę są porażone przez spuszczela. Największe ubytki występują w słupach południowych (fot. 20, 24). Słup południowo – wschodni uległ takiej destrukcji, że został wzmocniony przez użytkownika czterema nieimpregnowanymi deskami skreconymi ze słupem śrubami S10, w rozstawie, który nie gwarantuje żadnego przyrostu nośności słupa. Wszystkie cztery deski nie zostały zaimpregnowane i w chwili obecnej są porażone przez aktywnie żerującego spuszczela. Określenie stanu technicznego górnej części sygnaturki jest niemożliwe ze względu na brak dostępu.

2.3.3. Pokrycie dachowe

Stan pokrycia dachowego jest w chwili obecnej niedostateczny. W części wschodniej nad prezbiterium część pokrycia została wymieniona w ostatnim czasie na nową blachę stalową ocynkowaną. Pokrycie jest w wielu miejscach skorodowane i rozszczelnione na stykach, szczególnie w pobliżu sygnaturki. Pokrycie wymaga pilnej wymiany. Rodzaj nowego pokrycia należy ustalić z konserwatorem zabytków.



Na powyższych fotografiach przedstawiono stan pokrycia dachowego nad nawą kościoła: pokrycie rozszczelnione na stykach, skorodowane w wielu miejscach, źle położone, ze zbyt dużych arkuszy nad prezbiterium.

Pokrycie jest zużyte, w złym stanie technicznym i wymaga wymiany. Przy planowaniu nowe pokrycia należy brać pod uwagę ograniczony przewiew powietrza spowodowany drzewostanem wokół kościoła.

2.3.4. Więźba dachowa kruchty zachodniej

Kruchta zachodnia została dobudowana w znacznie późniejszym czasie do budynku kościoła (85 lat) i była wielokrotnie gruntownie remontowana.

Ściany wykonane są w układzie szkieletowymi i pokryte deską szalunkową. Konstrukcja kruchty jest trwale odkształcona. Elementy więźby dachowej typu jętkowego wykonano z drewna słabej jakości. Wszystkie



Deski poszycia noszą ślady licznych zacieków. Belki stropowe miejscami zawilgocone bez widocznych oznak korozji biologicznej. Ubytki spowodowane żerowaniem owadów w krokwiach i jętkach osiagają miejscami 40%. Konstrukcja więźby kruchty zachodniej wymaga wymiany. Kilkanaście lat temu wykonano renowację szalunku zewnętrznego ścian kościoła i kruchty. Niestety brak jest udokumentowanej oceny stanu konstrukcji szkieletowej ścian obu krucht i zakrystii. Ze względu na wyraźnie widoczne deformacje ścian kruchty zachodniej przy okazji najbliższego remontu kapitalnego zalecane jest odbudowanie lub naprawienie elementów szkieletu konstrukcyjnego.

2.3.5. Ściany kościoła

Konstrukcja ścian wykonana z bali modrzewiowych jest w chwili obecnej w dobrym stanie technicznym. Niestety w trakcie renowacji szalunku zewnętrznego przeprowadzonej kilkanaście lat temu brak jest udokumentowanej oceny stanu konstrukcji ścian kościoła. Od strony wewnętrznej stan udokumentowany fotograficznie w 2006 roku nie różni się od stanu obecnego. Na poniższych fotografiach przedstawiono stan ścian drewnianych nawy od strony wewnętrznej.



Najmniej trwałym elementem ścian jest belka podwalinowa, która w trakcie prawie trzystu letniej historii kościoła była wielokrotnie wymieniana. Obecnie belka jest zasłonięta deską opierzenia i ocena stanu zaawansowania korozji biologicznej jest znacznie utrudniona. Aby nie zniszczyć znajdującego się na

podwalinie oszalowania, ocenę stanu przeprowadzono metodą mikroodwiertów. Po wykonaniu kilkunastu niewielkich 4 mm otworów w desce szalunku przeprowadzono próbek twardości drewna w belkach podwalinowych. We wszystkich przypadkach drewno podwaliny nie wykazywało ubytków ani obniżenia wytrzymałości związanej z porażeniem przez grzyby. Widok szalowania ścian od strony zewnętrznej przedstawiono na fotografiach poniżej.



Z wyjątkiem kruchty zachodniej stan techniczny ścian kościoła jest w chwili obecnej zadowalający.

3. BADANIA MYKOLOGICZNO - KOROZYJNE

3.1. Karty badawcze pobranych próbek drewna

Oznaczenia miejsc pobrania próbek przyjęto zgodnie z opisami w załączniku nr 3 niniejszego opracowania. Próbki, od chwili pobrania z elementów konstrukcyjnych do momentu badania laboratoryjnego, przechowywane były w szczelnie zamkniętych, odpowiednio oznakowanych torbach foliowych.

3.2. Charakterystyka wykrytych szkodników biologicznych

Badania laboratoryjne próbek drewna pobranych w obiekcie wykazały porażenie elementów konstrukcyjnych przez następujące szkodniki biologiczne:

Grzyby:

- grzyb domowy biały (*Poria vaporaria*),
- grzyb domowy właściwy (*Merulius lacrymans*),
- grzyb słupowy (*Lenzites sepiaria*).

W/w grzyby należą do najgroźniejszych szkodników drewna. Szkodliwość ich polega na jego chemicznym rozkładzie. Wywołują silny, destrukcyjny rozkład drewna, doprowadzając do całkowitej utraty jego cech wytrzymałościowych. Porażone drewno zmienia kolor na brunatny o różnym natężeniu barwy, pęka podłużnie i poprzecznie na drobne pryzmatyczne klocki, jest miękkie i łatwo daje się rozcierać w palcach na proszek.

Owady:

- Spuszczel (*Hylotrupes bajulus*),
- Kołatek domowy (*Anobium punctatum* Degeer).

W/w owady należą do grupy technicznych szkodników drewna. Szkodliwość ich polega na mechanicznym niszczeniu struktury drewna. W wyniku drażenia przez larwy owadów wewnątrz drewna chodników larwalnych, zaś na powierzchni - otworów wylotowych po owadach dojrzałych, następuje obniżenie jego mechanicznych właściwości.

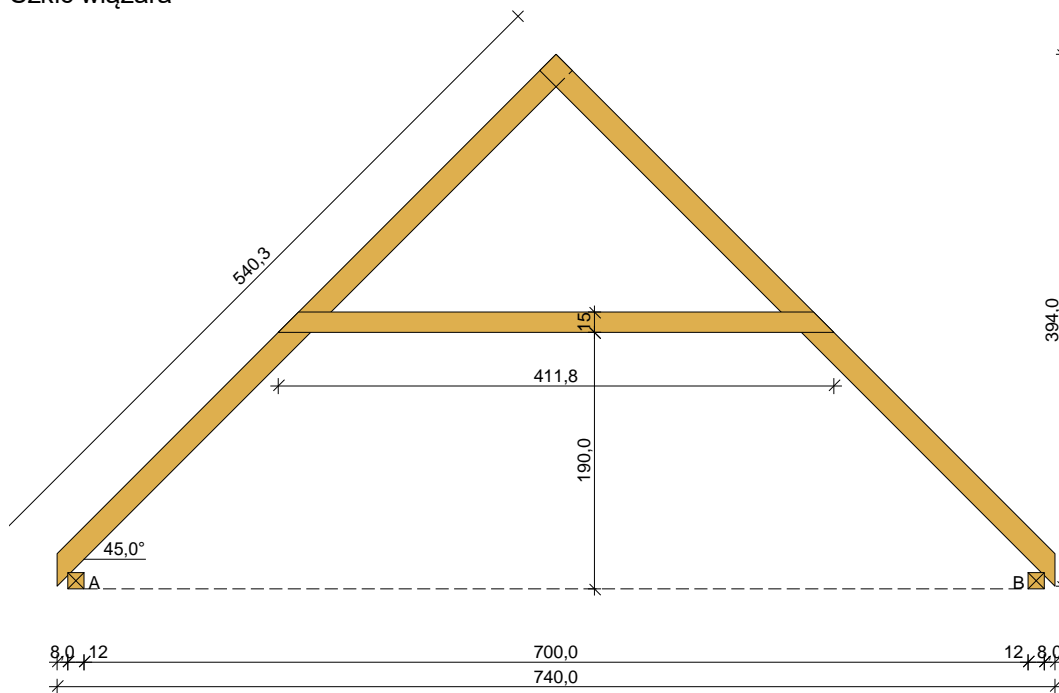
W obiekcie występują liczne ślady żerowania owadów i miejscami porażenia drewna przez grzyby domowe. Należy stwierdzić, że aktualnie występują liczne aktywne, widoczne ogniska żerowania owadów w postaci wysypującej się mączki drzewnej. Porażenie grzybami elementów drewnianych w omawianym obiekcie występuje głównie w miejscach dawnych przecieków wód opadowych oraz, zaś uszkodzenia spowodowane przez owady występują w praktycznie całej więźbie.

4. OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

4.1. Wiązary dachowy bez podparcia i bez ubytków

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 45,0^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 7,40$ m

Rozstaw murłat w świetle $l_s = 7,00$ m

Poziom jętki $h = 1,90$ m

Rozstaw wiązarów $a = 1,35$ m

Dodatkowe usztywnienia boczne krokwi - brak

Dodatkowe usztywnienia boczne jętki - brak

Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{m0} = 1,30$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 13/17 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 3 cm) z drewna C24

- jętka 13/15 cm z drewna C24,
- murłata 12/12 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

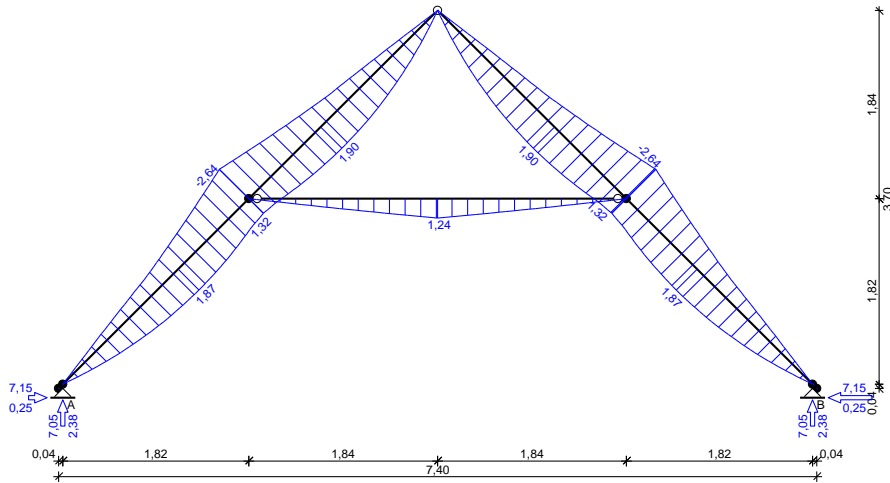
- pokrycie dachu : $g_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny wiązara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 45,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,36 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =10,0 m):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl} = 0,26 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,22 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

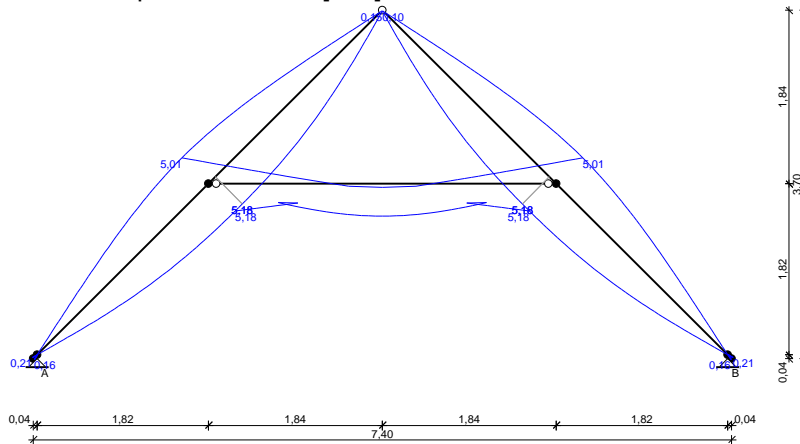
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

| węzeł (podpora) | V [kN] | H [kN] | kombinacja SGN |
|-----------------|--------------|----------------|--|
| 2 (A) | 7,05 7,01 | 3,61 7,15 | K3 : stałe-max+śnieg+wiatr z lewej K4 : stałe-max+śnieg+wiatr z prawej |
| 6 (B) | 7,05 6,33 | -3,61 -7,15 | K7 : stałe-max+śnieg-wariant II+wiatr z prawej K3 : stałe-max+śnieg+wiatr z lewej |

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 13/17 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 3 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 84,4 < 150$$

$$\lambda_z = 69,4 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II+wiatr z prawej

$$M = -2,64 \text{ kNm}, N = 7,50 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 14,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,22 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,34 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,422, k_{c,z} = 0,584$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,309 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,294 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II+wiatr z prawej

$$M = 0,00 \text{ kNm}, N = 9,49 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,52 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,003 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II+wiatr z prawej

$$M = -2,64 \text{ kNm}, N = 7,50 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 14,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,48 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,44 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,331 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr z lewej

$$u_{fin} = 5,14 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 5174 / 200 = 25,87 \text{ mm} \quad (19,9\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr z lewej

$$u_{fin} = 0,21 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 58 / 200 = 0,58 \text{ mm} \quad (35,4\%)$$

Jętka 13/15 cm z drewna C24

Smukłość

$$\lambda_y = 86,1 < 150$$

$$\lambda_z = 99,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K10** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 1,24 \text{ kNm}, N = 2,60 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,55 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,13 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,407, k_{c,z} = 0,314$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,226 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,235 < 1$$

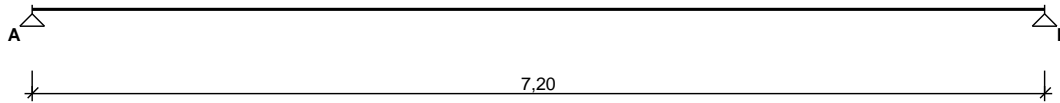
Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K10** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 4,28 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3686 / 200 = 18,43 \text{ mm} \quad (23,2\%)$$

4.2. Belka stropowa obciążona sygnaturką

SCHEMAT BELKI



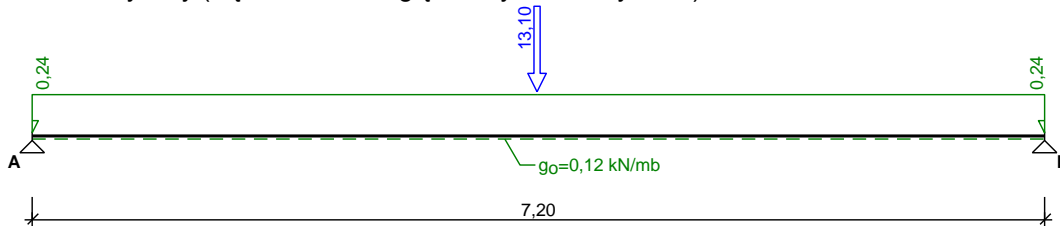
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

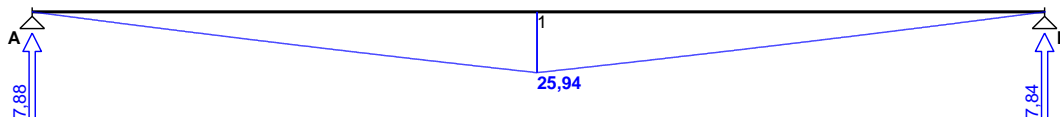
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

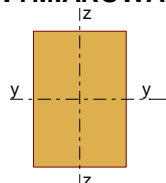
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwiczenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
 - stosunek $l_d/l = 1,00$
 - obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **15 / 22 cm**

$$W_y = 1210 \text{ cm}^3, J_y = 13310 \text{ cm}^4, m = 11,6 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 3,59$ m

Moment maksymalny $M_{\max} = 25,94$ kNm

$\sigma_{m,y,d} = 21,44$ MPa, $f_{m,y,d} = 11,08$ MPa

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 1,94 > 1$ (!!!)

Warunek stateczności:

$k_{\text{crit}} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 21,44$ MPa $>$ $k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 11,08$ MPa (193,6%) (!!!)

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00$ m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 7,88$ kN

$\tau_d = 0,36$ MPa $<$ $f_{v,d} = 1,15$ MPa (31,0%)

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_A = 7,88$ kN

$a_p = 10,0$ cm, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,y,d} = 0,53$ MPa $<$ $k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15$ MPa (45,5%)

Stan graniczny użytkowości

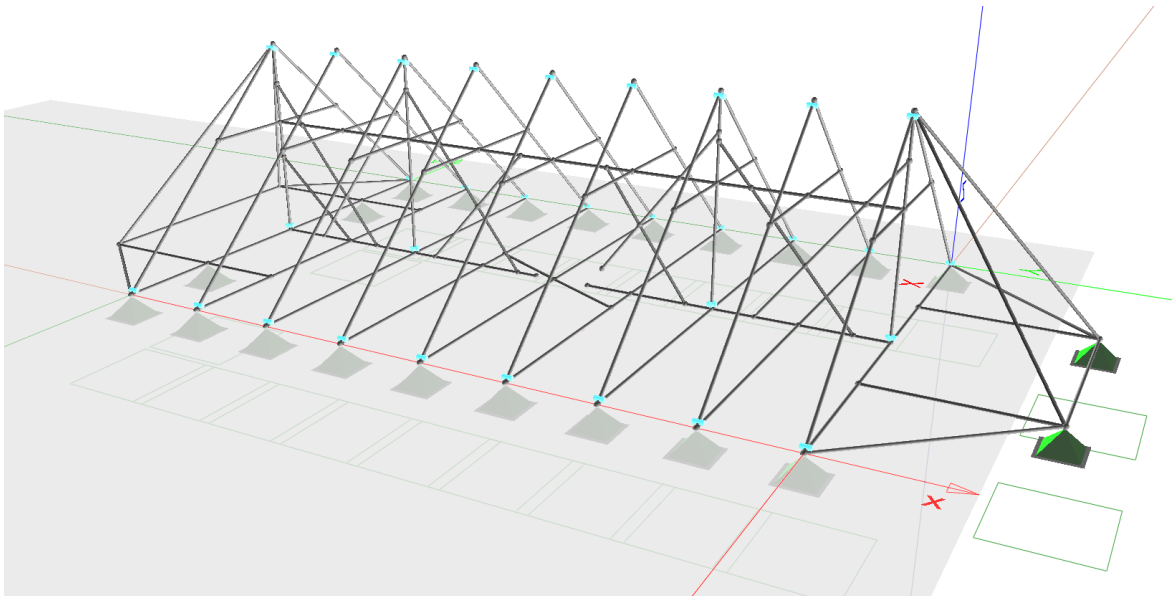
Przekrój $x = 3,60$ m

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = 122,75$ mm

Ugięcie graniczne $u_{\text{net,fin}} = l_o / 300 = 7200 / 300 = 24,00$ mm

$u_{\text{fin}} = 122,75$ mm $>$ $u_{\text{net,fin}} = 24,00$ mm (511,5%) (!!!)

4.3. Analiza konstrukcji dachowej w układzie przestrzennym



Nazwa pliku: BRWILNO.rm3

RM_3d v. 8.85 licencja nr 14602

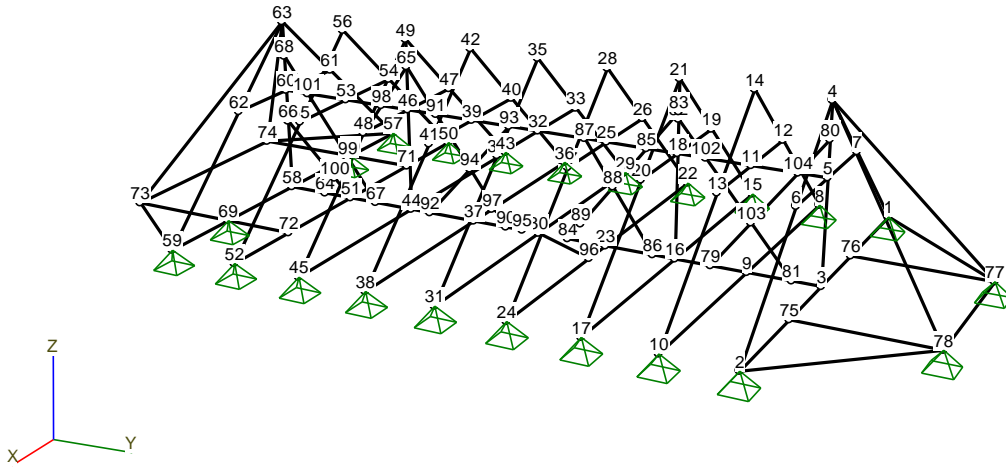
Przekroje:

| 1 - belka strop | | 2 - B 16x15 | | 3 - jetka | |
|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | | | | |
| Materiał: | Drewno C24 | Materiał: | Drewno C24 | Materiał: | Drewno C24 |
| A [cm ²] | 374,00 | A [cm ²] | 240,00 | A [cm ²] | 195,00 |
| Jy [cm ⁴] | 15084,67 | Jy [cm ⁴] | 5120,00 | Jy [cm ⁴] | 3656,25 |
| Jz [cm ⁴] | 9007,17 | Jz [cm ⁴] | 4500,00 | Jz [cm ⁴] | 2746,25 |
| Dyz [cm ⁴] | 0,00 | Dyz [cm ⁴] | 0,00 | Dyz [cm ⁴] | 0,00 |
| α [Deg] | 0,00 | α [Deg] | 0,00 | α [Deg] | 0,00 |
| Iy [cm ⁴] | 15084,67 | Iy [cm ⁴] | 5120,00 | Iy [cm ⁴] | 3656,25 |
| Iz [cm ⁴] | 9007,17 | Iz [cm ⁴] | 4500,00 | Iz [cm ⁴] | 2746,25 |
| Jt [cm ⁴] | 19258,96 | Jt [cm ⁴] | 8127,00 | Jt [cm ⁴] | 5351,89 |
| Jω [cm ⁴] | 0,00 | Jω [cm ⁴] | 0,00 | Jω [cm ⁴] | 0,00 |
| iy [cm] | 6,35 | iy [cm] | 4,62 | iy [cm] | 4,33 |
| iz [cm] | 4,91 | iz [cm] | 4,33 | iz [cm] | 3,75 |
| is [cm] | 8,03 | is [cm] | 6,33 | is [cm] | 5,73 |
| m [kg/m] | 15,71 | m [kg/m] | 10,08 | m [kg/m] | 8,19 |
| 4 - krokiew | | | | | |
| | | | | | |
| Materiał: | Drewno C24 | Materiał: | | Materiał: | |
| A [cm ²] | 374,00 | A [cm ²] | | A [cm ²] | |
| Jy [cm ⁴] | 15084,67 | Jy [cm ⁴] | | Jy [cm ⁴] | |
| Jz [cm ⁴] | 9007,17 | Jz [cm ⁴] | | Jz [cm ⁴] | |
| Dyz [cm ⁴] | 0,00 | Dyz [cm ⁴] | | Dyz [cm ⁴] | |
| α [Deg] | 0,00 | α [Deg] | | α [Deg] | |
| Iy [cm ⁴] | 15084,67 | Iy [cm ⁴] | | Iy [cm ⁴] | |
| Iz [cm ⁴] | 9007,17 | Iz [cm ⁴] | | Iz [cm ⁴] | |
| Jt [cm ⁴] | 19258,96 | Jt [cm ⁴] | | Jt [cm ⁴] | |
| Jω [cm ⁴] | 0,00 | Jω [cm ⁴] | | Jω [cm ⁴] | |
| iy [cm] | 6,35 | iy [cm] | | iy [cm] | |
| iz [cm] | 4,91 | iz [cm] | | iz [cm] | |
| is [cm] | 8,03 | is [cm] | | is [cm] | |
| m [kg/m] | 15,71 | m [kg/m] | | m [kg/m] | |

Materiały:

| Nr: | Rodzaj: | Nazwa: | E: | G: | v: | α _T : | ρ: | Ro: |
|-----|---------|------------|-------|-------|-----|------------------|----------------------|-------|
| | | | [GPa] | [GPa] | [-] | [1/K] | [kg/m ³] | [MPa] |
| 134 | Drewno | Drewno C24 | 11 | 0,7 | 0 | 0 | 420 | 24 |

Schemat:



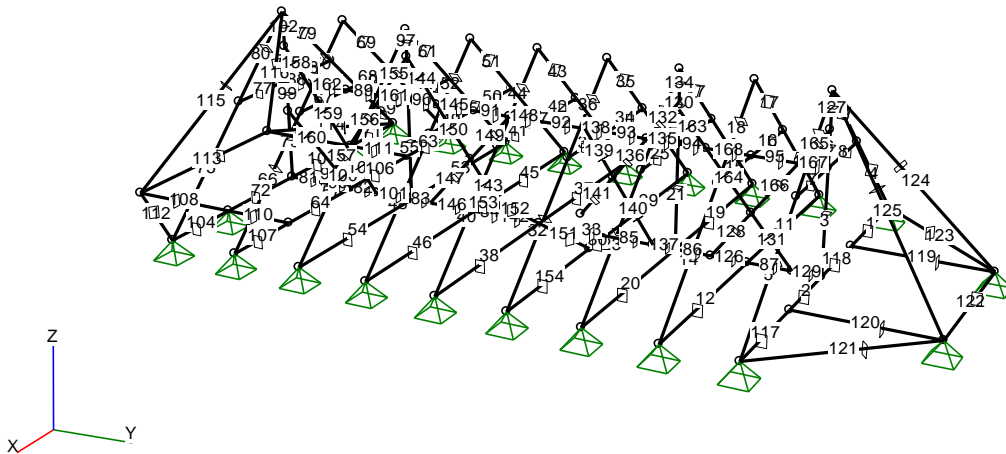
Węzły:

| Nr: | X[m]: | Y[m]: | Z[m]: | Nr: | X[m]: | Y[m]: | Z[m]: |
|------------------|-------|--------|-------|-----|-------|---------|-------|
| Pozostałe | | | | | | | |
| 1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 53 | 3,600 | -9,240 | 1,900 |
| 2 | 7,200 | 0,000 | 0,000 | 54 | 2,138 | -9,240 | 1,900 |
| 3 | 3,600 | 0,000 | 0,000 | 55 | 5,062 | -9,240 | 1,900 |
| 4 | 3,600 | 0,000 | 3,200 | 56 | 3,600 | -9,240 | 3,200 |
| 5 | 3,600 | 0,000 | 1,900 | 57 | 0,000 | -10,560 | 0,000 |
| 6 | 5,062 | 0,000 | 1,900 | 58 | 3,600 | -10,560 | 0,000 |
| 7 | 2,138 | 0,000 | 1,900 | 59 | 7,200 | -10,560 | 0,000 |
| 8 | 0,000 | -1,320 | 0,000 | 60 | 3,600 | -10,560 | 1,900 |
| 9 | 3,600 | -1,320 | 0,000 | 61 | 2,138 | -10,560 | 1,900 |
| 10 | 7,200 | -1,320 | 0,000 | 62 | 5,062 | -10,560 | 1,900 |
| 11 | 3,600 | -1,320 | 1,900 | 63 | 3,600 | -10,560 | 3,200 |
| 12 | 2,138 | -1,320 | 1,900 | 64 | 3,600 | -9,810 | 0,000 |
| 13 | 5,062 | -1,320 | 1,900 | 65 | 3,600 | -7,920 | 2,700 |
| 14 | 3,600 | -1,320 | 3,200 | 66 | 3,600 | -10,560 | 1,300 |
| 15 | 0,000 | -2,640 | 0,000 | 67 | 3,600 | -8,690 | 0,000 |
| 16 | 3,600 | -2,640 | 0,000 | 68 | 3,600 | -10,560 | 2,550 |
| 17 | 7,200 | -2,640 | 0,000 | 69 | 5,600 | -10,560 | 0,000 |
| 18 | 3,600 | -2,640 | 1,900 | 70 | 1,600 | -10,560 | 0,000 |
| 19 | 2,138 | -2,640 | 1,900 | 71 | 1,600 | -9,240 | 0,000 |
| 20 | 5,062 | -2,640 | 1,900 | 72 | 5,600 | -9,240 | 0,000 |
| 21 | 3,600 | -2,640 | 3,200 | 73 | 5,600 | -12,560 | 0,000 |
| 22 | 0,000 | -3,960 | 0,000 | 74 | 1,600 | -12,560 | 0,000 |
| 23 | 3,600 | -3,960 | 0,000 | 75 | 5,100 | 0,000 | 0,000 |
| 24 | 7,200 | -3,960 | 0,000 | 76 | 2,100 | 0,000 | 0,000 |
| 25 | 3,600 | -3,960 | 1,900 | 77 | 2,100 | 2,500 | 0,000 |
| 26 | 2,138 | -3,960 | 1,900 | 78 | 5,100 | 2,500 | 0,000 |
| 27 | 5,062 | -3,960 | 1,900 | 79 | 3,600 | -1,980 | 0,000 |
| 28 | 3,600 | -3,960 | 3,200 | 80 | 3,600 | 0,000 | 2,550 |
| 29 | 0,000 | -5,280 | 0,000 | 81 | 3,600 | -0,520 | 0,000 |
| 30 | 3,600 | -5,280 | 0,000 | 82 | 3,600 | -2,640 | 2,500 |
| 31 | 7,200 | -5,280 | 0,000 | 83 | 3,600 | -2,640 | 2,630 |
| 32 | 3,600 | -5,280 | 1,900 | 84 | 3,600 | -4,700 | 0,000 |
| 33 | 2,138 | -5,280 | 1,900 | 85 | 3,600 | -3,212 | 1,900 |
| 34 | 5,062 | -5,280 | 1,900 | 86 | 3,600 | -3,060 | 0,000 |
| 35 | 3,600 | -5,280 | 3,200 | 87 | 3,600 | -4,380 | 1,900 |
| 36 | 0,000 | -6,600 | 0,000 | 88 | 3,600 | -3,831 | 1,110 |

| | | | | | | | |
|----|-------|--------|-------|-----|-------|---------|-------|
| 37 | 3,600 | -6,600 | 0,000 | 89 | 3,600 | -4,448 | 0,322 |
| 38 | 7,200 | -6,600 | 0,000 | 90 | 3,600 | -5,940 | 0,000 |
| 39 | 3,600 | -6,600 | 1,900 | 91 | 3,600 | -7,333 | 1,900 |
| 40 | 2,138 | -6,600 | 1,900 | 92 | 3,600 | -7,520 | 0,000 |
| 41 | 5,062 | -6,600 | 1,900 | 93 | 3,600 | -5,851 | 1,900 |
| 42 | 3,600 | -6,600 | 3,200 | 94 | 3,600 | -6,659 | 0,980 |
| 43 | 0,000 | -7,920 | 0,000 | 95 | 3,600 | -5,610 | 0,000 |
| 44 | 3,600 | -7,920 | 0,000 | 96 | 4,250 | -3,960 | 0,000 |
| 45 | 7,200 | -7,920 | 0,000 | 97 | 2,930 | -6,600 | 0,000 |
| 46 | 3,600 | -7,920 | 1,900 | 98 | 3,600 | -8,480 | 1,900 |
| 47 | 2,138 | -7,920 | 1,900 | 99 | 3,600 | -9,263 | 0,781 |
| 48 | 5,062 | -7,920 | 1,900 | 100 | 3,600 | -9,577 | 0,332 |
| 49 | 3,600 | -7,920 | 3,200 | 101 | 3,600 | -10,083 | 1,900 |
| 50 | 0,000 | -9,240 | 0,000 | 102 | 3,600 | -2,131 | 1,900 |
| 51 | 3,600 | -9,240 | 0,000 | 103 | 3,600 | -1,282 | 0,899 |
| 52 | 7,200 | -9,240 | 0,000 | 104 | 3,600 | -0,505 | 1,900 |

Podpory:

| Węzeł: | Orientacja [deg] | | | Obrót | | | Przesuw | | Wymuszenia [m][deg] i podatności [m/kN] [rad/kNm] |
|--------|------------------|--------|--------|-------|---|---|---------|---|---|
| | α | ϕ | ψ | x | y | z | x | y | |
| 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 10 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 15 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 17 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 22 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 24 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 29 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 31 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 36 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 38 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 43 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 52 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 57 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 59 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 69 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 70 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 77 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |
| 78 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | + | + | | | | |



Pręty:

| Nr: | Węzły: | | Mocowania | Podatności | Mimośrod Imperfekcje | Orient. [deg] | L[m]: | F [m]: | Przekrój: |
|-------------------------------|--------|----|----------------|------------|-------------------------|------------------|-------|--------|---------------|
| | A: | B: | | | | | | | |
| Pozycja nr 1 | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 76 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,100 | | 1 belka strop |
| 2 | 3 | 75 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,500 | | 1 belka strop |
| 3 | 3 | 5 | A:y | | | 180,0 | 1,900 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 4 | 1 | 7 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 5 | 2 | 6 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 6 | 5 | 80 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 0,650 | | 3 jetka |
| 7 | 5 | 6 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 8 | 5 | 7 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 9 | 7 | 4 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 10 | 6 | 4 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 117 | 75 | 2 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,100 | | 1 belka strop |
| 118 | 76 | 3 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,500 | | 1 belka strop |
| 127 | 80 | 4 | B:y | | | 180,0 | 0,650 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| Pozycja nr 1 (Kopia 1) | | | | | | | | | |
| 11 | 8 | 9 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 12 | 9 | 10 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 13 | 8 | 12 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 14 | 10 | 13 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 15 | 11 | 13 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 16 | 11 | 12 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 17 | 12 | 14 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 18 | 13 | 14 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| Pozycja nr 1 (Kopia 2) | | | | | | | | | |
| 19 | 15 | 16 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 20 | 16 | 17 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 21 | 16 | 18 | A:y | | | 180,0 | 1,900 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 22 | 15 | 19 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 23 | 17 | 20 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 24 | 18 | 82 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 0,600 | | 3 jetka |
| 25 | 18 | 20 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 26 | 18 | 19 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 27 | 19 | 21 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 28 | 20 | 21 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 130 | 82 | 83 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 0,130 | | 3 jetka |
| 134 | 83 | 21 | B:y | | | 180,0 | 0,570 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| Pozycja nr 1 (Kopia 3) | | | | | | | | | |
| 29 | 22 | 23 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 30 | 23 | 96 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,650 | | 1 belka strop |
| 31 | 22 | 26 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 32 | 24 | 27 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 33 | 25 | 27 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 34 | 25 | 26 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 35 | 26 | 28 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 36 | 27 | 28 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----------------|--|--|-------|-------|--|---------------|
| 154 | 96 | 24 | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| | | | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,950 | | 1 belka strop |
| Pozycja nr 1 (Kopia 4) | | | | | | | | | |
| 37 | 29 | 30 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 38 | 30 | 31 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 39 | 29 | 33 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 40 | 31 | 34 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 41 | 32 | 34 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 42 | 32 | 33 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 43 | 33 | 35 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 44 | 34 | 35 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| Pozycja nr 1 (Kopia 5) | | | | | | | | | |
| 45 | 36 | 97 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,930 | | 1 belka strop |
| 46 | 37 | 38 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 47 | 36 | 40 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 48 | 38 | 41 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 49 | 39 | 41 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 50 | 39 | 40 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 51 | 40 | 42 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 52 | 41 | 42 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 153 | 97 | 37 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,670 | | 1 belka strop |
| Pozycja nr 1 (Kopia 6) | | | | | | | | | |
| 53 | 43 | 44 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 54 | 44 | 45 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 3,600 | | 1 belka strop |
| 55 | 44 | 46 | A:yz | | | 180,0 | 1,900 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 56 | 43 | 47 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 57 | 45 | 48 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 58 | 46 | 65 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 0,800 | | 3 jetka |
| 59 | 46 | 48 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 60 | 46 | 47 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 61 | 47 | 49 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 62 | 48 | 49 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 97 | 65 | 49 | B:y | | | 180,0 | 0,500 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| Pozycja nr 1 (Kopia 7) | | | | | | | | | |
| 63 | 50 | 71 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,600 | | 1 belka strop |
| 64 | 51 | 72 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| 65 | 50 | 54 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 66 | 52 | 55 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 67 | 53 | 55 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 68 | 53 | 54 | P.P.: Szttywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 69 | 54 | 56 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 70 | 55 | 56 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |
| 106 | 71 | 51 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| 107 | 72 | 52 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,600 | | 1 belka strop |
| Pozycja nr 1 (Kopia 8) | | | | | | | | | |
| 71 | 57 | 70 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,600 | | 1 belka strop |
| 72 | 58 | 69 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| 73 | 58 | 66 | A:yz | | | 180,0 | 1,300 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Szttywne | | | | | | |

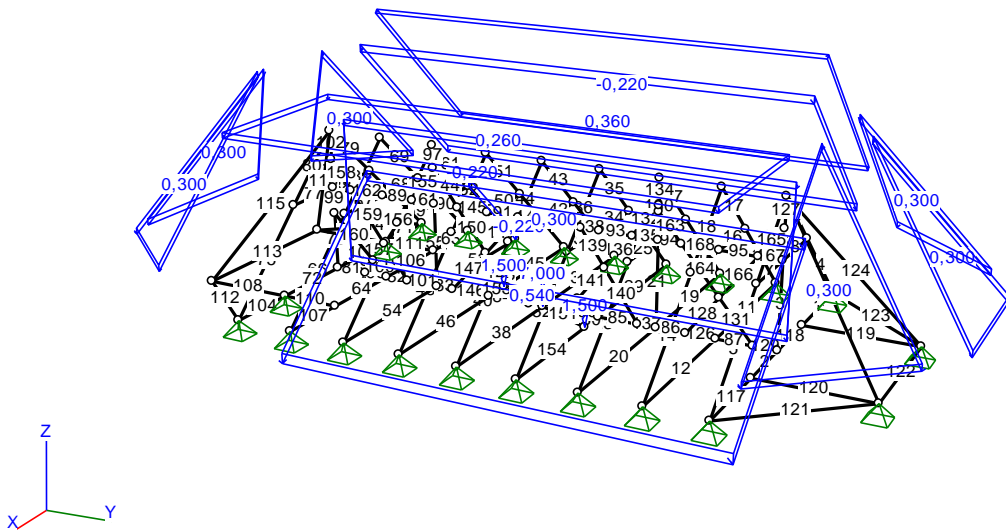
Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|----------------------|----|-----|---------------|--|--|-------|-------|--|---------------|
| 74 | 57 | 61 | A:y | | | 0,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Sztywne | | | | | | |
| 75 | 59 | 62 | A:y | | | 180,0 | 2,860 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Sztywne | | | | | | |
| 76 | 60 | 68 | P.P.: Sztywne | | | 180,0 | 0,650 | | 3 jetka |
| 77 | 60 | 62 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 78 | 60 | 61 | P.P.: Sztywne | | | 180,0 | 1,462 | | 3 jetka |
| 79 | 61 | 63 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| 80 | 62 | 63 | B:y | | | 180,0 | 1,957 | | 4 krokiew |
| | | | P.P.: Sztywne | | | | | | |
| 99 | 66 | 60 | P.P.: Sztywne | | | 180,0 | 0,600 | | 3 jetka |
| 102 | 68 | 63 | B:y | | | 180,0 | 0,650 | | 3 jetka |
| | | | P.P.: Sztywne | | | | | | |
| 104 | 69 | 59 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,600 | | 1 belka strop |
| 105 | 70 | 58 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| Pozycja nr 10 | | | | | | | | | |
| 81 | 58 | 64 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,750 | | 2 B 16x15 |
| 82 | 51 | 67 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,550 | | 2 B 16x15 |
| 83 | 44 | 92 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,400 | | 2 B 16x15 |
| 84 | 37 | 90 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,660 | | 1 belka strop |
| 85 | 23 | 86 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,900 | | 2 B 16x15 |
| 86 | 16 | 79 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,660 | | 2 B 16x15 |
| 87 | 9 | 81 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,800 | | 2 B 16x15 |
| 88 | 60 | 101 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,477 | | 1 belka strop |
| 89 | 53 | 98 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,760 | | 1 belka strop |
| 90 | 46 | 91 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,587 | | 1 belka strop |
| 91 | 39 | 93 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,749 | | 1 belka strop |
| 92 | 32 | 87 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,900 | | 1 belka strop |
| 93 | 25 | 85 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,748 | | 1 belka strop |
| 94 | 18 | 102 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,509 | | 1 belka strop |
| 95 | 11 | 104 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,815 | | 1 belka strop |
| 96 | 64 | 51 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,570 | | 2 B 16x15 |
| 98 | 64 | 100 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,406 | | 3 jetka |
| 100 | 51 | 100 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,474 | | 3 jetka |
| 101 | 67 | 44 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,770 | | 2 B 16x15 |
| 103 | 67 | 99 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,969 | | 3 jetka |
| 108 | 69 | 73 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| 109 | 70 | 74 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,000 | | 1 belka strop |
| 110 | 72 | 69 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,320 | | 1 belka strop |
| 111 | 71 | 70 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,320 | | 1 belka strop |
| 112 | 59 | 73 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,561 | | 1 belka strop |
| 113 | 73 | 74 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 4,000 | | 1 belka strop |
| 114 | 74 | 57 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,561 | | 1 belka strop |
| 115 | 73 | 63 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 4,271 | | 4 krokiew |
| 116 | 74 | 63 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 4,271 | | 4 krokiew |
| 119 | 76 | 77 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,500 | | 1 belka strop |
| 120 | 75 | 78 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 2,500 | | 1 belka strop |
| 121 | 2 | 78 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 3,265 | | 1 belka strop |
| 122 | 78 | 77 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 3,000 | | 1 belka strop |
| 123 | 77 | 1 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 3,265 | | 1 belka strop |
| 124 | 77 | 4 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 4,329 | | 4 krokiew |
| 125 | 78 | 4 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 4,329 | | 4 krokiew |
| 126 | 79 | 9 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,660 | | 2 B 16x15 |
| 128 | 79 | 103 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,138 | | 3 jetka |
| 129 | 81 | 3 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,520 | | 2 B 16x15 |
| 131 | 81 | 103 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,178 | | 3 jetka |
| 132 | 83 | 85 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,927 | | 3 jetka |
| 133 | 84 | 23 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,740 | | 1 belka strop |
| 135 | 85 | 18 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,572 | | 1 belka strop |
| 136 | 85 | 88 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 1,004 | | 3 jetka |
| 137 | 86 | 16 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,420 | | 2 B 16x15 |
| 138 | 87 | 25 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,420 | | 1 belka strop |
| 139 | 87 | 88 | P.P.: Sztywne | | | 0,0 | 0,962 | | 3 jetka |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|-----|-----|----------------|--|--|-----|-------|--|---------------|
| 140 | 88 | 86 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,351 | | 3 jetka |
| 141 | 88 | 89 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,000 | | 3 jetka |
| 142 | 90 | 95 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,330 | | 1 belka strop |
| 143 | 90 | 94 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,216 | | 3 jetka |
| 144 | 91 | 65 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,992 | | 3 jetka |
| 145 | 91 | 39 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,733 | | 1 belka strop |
| 146 | 92 | 37 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,920 | | 2 B 16x15 |
| 147 | 92 | 94 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,305 | | 3 jetka |
| 148 | 93 | 32 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,571 | | 1 belka strop |
| 149 | 94 | 93 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,224 | | 3 jetka |
| 150 | 94 | 91 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,141 | | 3 jetka |
| 155 | 98 | 65 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,977 | | 3 jetka |
| 156 | 99 | 98 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,365 | | 3 jetka |
| 157 | 100 | 99 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,548 | | 3 jetka |
| 158 | 101 | 68 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,806 | | 3 jetka |
| 159 | 99 | 101 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,387 | | 3 jetka |
| 160 | 100 | 66 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,379 | | 3 jetka |
| 161 | 98 | 46 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,560 | | 1 belka strop |
| 162 | 101 | 53 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,843 | | 1 belka strop |
| 163 | 102 | 82 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,787 | | 3 jetka |
| 164 | 103 | 102 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,313 | | 3 jetka |
| 165 | 104 | 80 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,823 | | 3 jetka |
| 166 | 103 | 104 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,268 | | 3 jetka |
| 167 | 104 | 5 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,505 | | 1 belka strop |
| 168 | 102 | 11 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 0,811 | | 1 belka strop |
| Pozycja nr 18 | | | | | | | | | |
| 151 | 30 | 96 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,471 | | 1 belka strop |
| 152 | 30 | 97 | P.P.: Szttywne | | | 0,0 | 1,480 | | 1 belka strop |

Zestawienie Materiału

| Oznaczenie | Materiał | Długości [m]: | Masa [t]: |
|-------------------------------|------------------|--|---------------|
| B 220x170 | 134 - Drewno C24 | 2x2,10 + 2x1,50 + 10x3,60 + 1x0,65 + 1x2,93 + 4x1,60 + 6x2,00 + 2x0,66 + 1x0,48 + 1x0,76 + 1x0,59 + 3x0,75 + 1x0,90 + 2x0,51 + 2x0,82 + 2x1,32 + 2x2,56 + 1x4,00 + 2x2,50 + 2x3,26 + 1x3,00 + 2x0,57 + 1x0,42 + 1x0,33 + 1x0,73 + 2x1,47 + 1x2,95 + 1x0,56 + 1x0,84 = 110,33 | 1,733 |
| B 15x13 | 134 - Drewno C24 | 3x1,90 + 4x0,65 + 18x1,46 + 2x0,60 + 2x0,80 + 2x1,30 + 1x0,50 + 1x0,41 + 1x0,47 + 3x0,97 + 2x1,14 + 1x0,13 + 1x1,18 + 1x0,93 + 1x0,57 + 2x1,00 + 1x1,35 + 2x1,22 + 1x0,99 + 1x1,37 + 1x0,55 + 2x1,39 + 1x0,79 + 1x1,31 + 1x0,82 + 1x1,27 = 65,05 | 0,533 |
| B 22x17 | 134 - Drewno C24 | 18x2,86 + 18x1,96 + 2x4,27 + 2x4,33 = 103,90 | 1,632 |
| B 16x15 | 134 - Drewno C24 | 1x0,75 + 1x0,55 + 1x0,40 + 1x0,90 + 2x0,66 + 1x0,80 + 1x0,57 + 1x0,77 + 1x0,52 + 1x0,42 + 1x0,92 = 7,92 | 0,080 |
| Masa całkowita ustroju | | | 3,978 |
| Materiał | | Jednostka miary | Ilość: |
| Drewno: 134 - Drewno C24 | | m ³ | 9,471 |



Obciążenia:

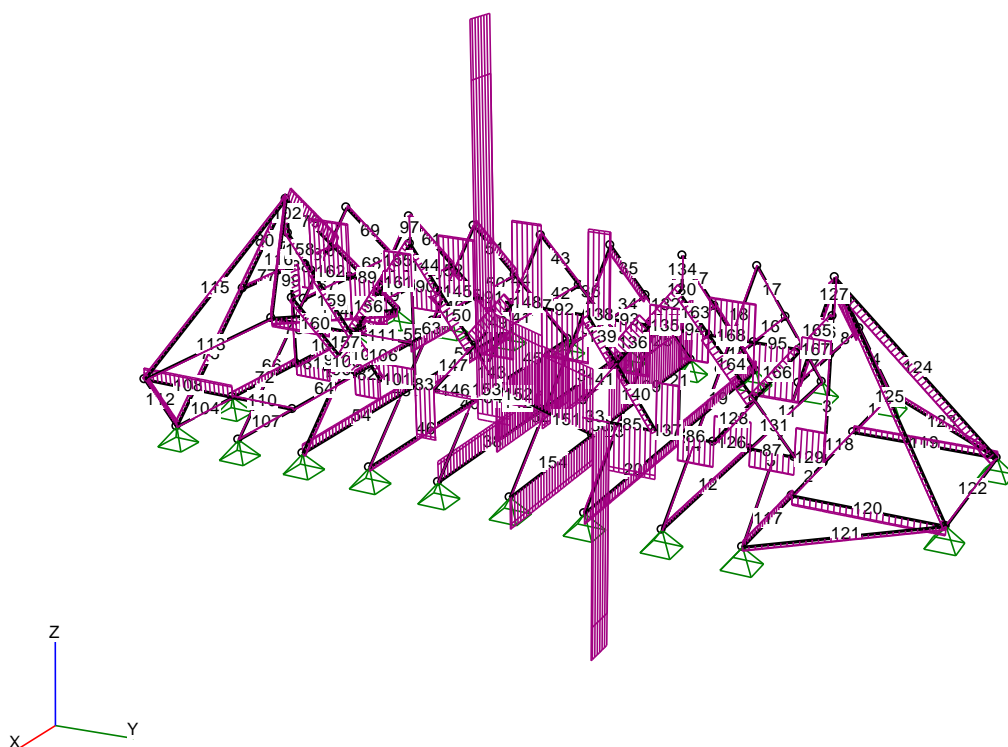
| Nr Pręta | Rodzaj: | Wartości char. | | Współczynniki | | Orient. [deg] | Kier.: [deg] | Położenie | | Nazwa: | |
|--|------------|----------------|-------|----------------------------|------------------|---------------|--------------|-----------|------|--------------------|--|
| | | Pa: | Pb: | $\gamma_{G,sup}(\gamma_Q)$ | $\gamma_{G,inf}$ | | | xa: | xb: | | |
| CW: Ciężar własny - Stałe $\gamma_{G,sup}=1,4$ $\gamma_{G,inf}=1$ | | | | | | | | | | | |
| St: Stałe - Stałe | | | | | | | | | | | |
| 30 | Skupione | 1,50 | | 1,35 | 1,00 | 0,0 | 0,0 | 0,65 | | Skupione | |
| 37 | Skupione | 7,00 | | 1,35 | 1,00 | 0,0 | 0,0 | 3,60 | | Skupione | |
| 45 | Skupione | 1,50 | | 1,35 | 1,00 | 0,0 | 0,0 | 2,93 | | Skupione | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,30 | 0,30 | 1,35 | 1,00 | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| Sn: śnieg - Zmienne $\psi_0=1$ $\psi_1=1$ $\psi_2=1$ | | | | | | | | | | | |
| | Powierzch. | 0,54 | 0,54 | 1,50 | | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | 0,36 | 0,36 | 1,50 | | Pionow e | | | | Powierzchniow e | |
| W: wiatr - Zmienne $\psi_0=1$ $\psi_1=1$ $\psi_2=1$ | | | | | | | | | | | |
| 56 | Rozłożone | -0,22 | -0,22 | 1,50 | | 0,0 | -41,6 | 0,00 | 2,86 | Rozłożone | |
| | Powierzch. | 0,26 | 0,26 | 1,50 | | | | | | Powierzchniow e | |
| | Powierzch. | -0,22 | -0,22 | 1,50 | | | | | | Powierzchniow e | |

Wyniki Obliczeń wg PN-EN

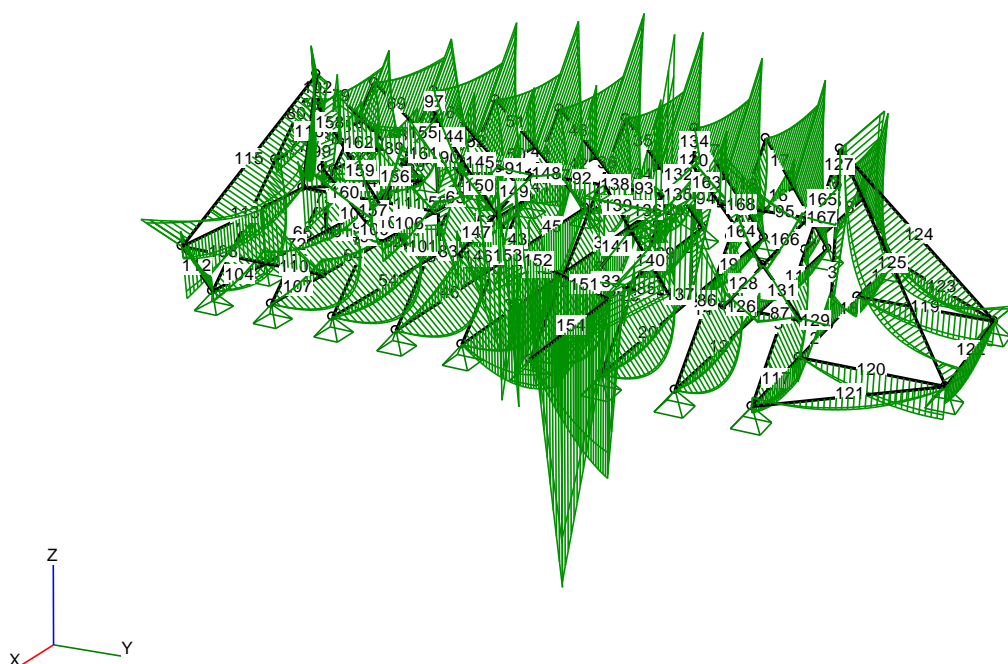
Teoria I rzędu

RM_3d v. 8.85 licencja nr 14602

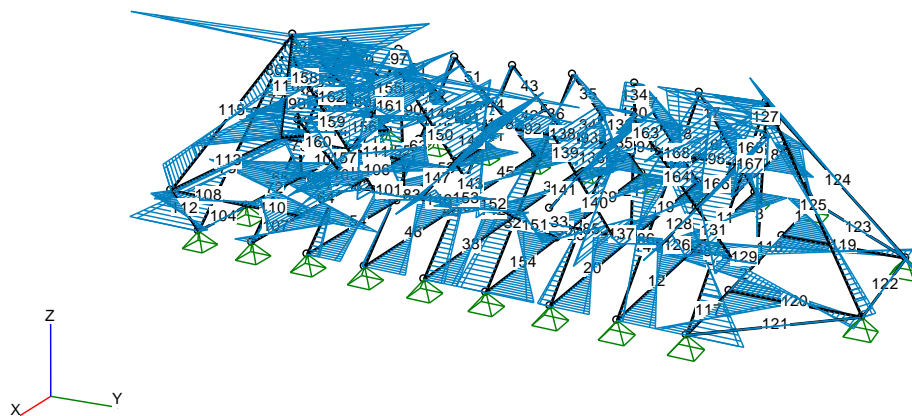
Mx



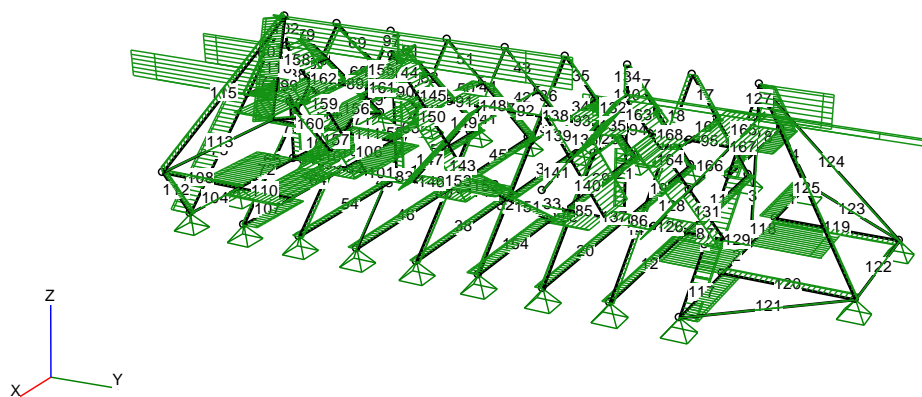
My



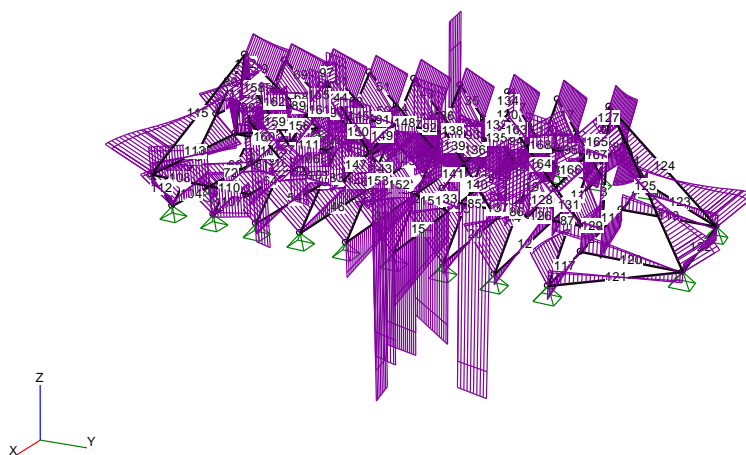
Mz



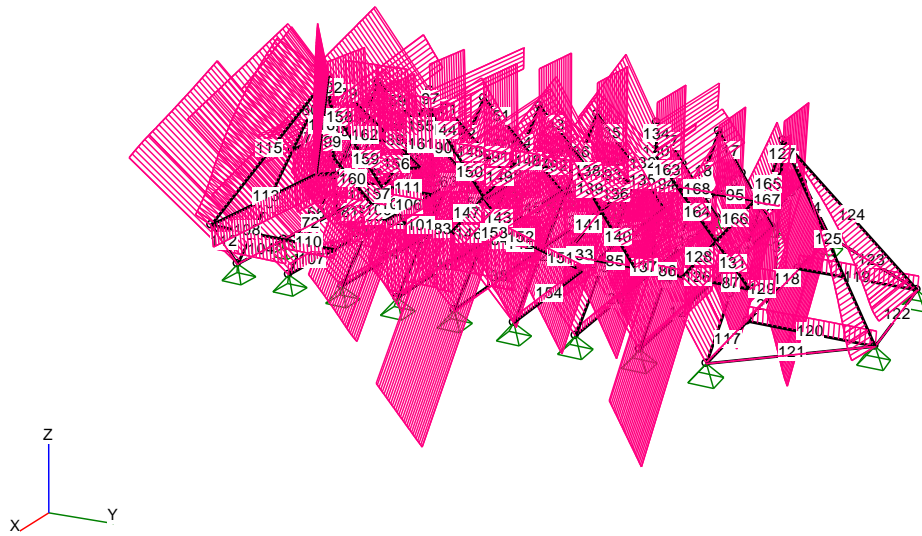
Ty



Tz



N



Siły Przekrojowe: Kombinacja obliczeniowa PN-EN: CW StSnW

| Nr przeta: | x [m]: | x/L: | | Mx [kNm]: | My [kNm]: | Mz [kNm]: | Ty [kN]: | Tz [kN]: | N [kN]: |
|---------------------|--------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pozycja nr 1 | | | | | | | | | |
| 1 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | -0,002 | 0,091 | -0,132 | 0,335 | -0,171 |
| 1 | 0,000 | 0,000 | a | -0,005 | 0,006 | 0,107 | -0,156 | 0,392 | -0,182 |
| 1 | 1,838 | 0,875 | a | -0,005 | 0,367 | -0,18 | -0,156 | 0,002 | -0,182 |
| 1 | 2,100 | 1,000 | b | -0,003 | 0,305 | -0,187 | -0,132 | -0,043 | -0,171 |
| 1 | 2,100 | 1,000 | a | -0,005 | 0,361 | -0,221 | -0,156 | -0,054 | -0,182 |
| 2 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | -0,588 | 0,498 | -0,569 | 0,77 | 0,188 |
| 2 | 0,000 | 0,000 | a | -0,005 | -0,689 | 0,585 | -0,669 | 0,901 | 0,202 |
| 2 | 1,500 | 1,000 | b | -0,004 | 0,364 | -0,355 | -0,569 | 0,499 | 0,188 |
| 2 | 1,500 | 1,000 | a | -0,005 | 0,423 | -0,418 | -0,669 | 0,583 | 0,202 |
| 3 | 0,000 | 0,000 | b | -0,007 | 0 | 0 | 0,009 | -0,276 | 1,435 |
| 3 | 0,000 | 0,000 | a | -0,008 | 0 | 0 | 0,011 | -0,284 | 1,678 |
| 3 | 1,900 | 1,000 | b | -0,007 | -0,525 | 0,016 | 0,009 | -0,276 | 1,614 |
| 3 | 1,900 | 1,000 | a | -0,008 | -0,539 | 0,021 | 0,011 | -0,284 | 1,888 |
| 4 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | 0 | 0,018 | -0,025 | 0,087 | -8,466 |
| 4 | 0,000 | 0,000 | a | -0,002 | 0 | 0,006 | -0,017 | 0,154 | -9,356 |
| 4 | 0,465 | 0,163 | a | -0,002 | 0,04 | -0,002 | -0,017 | -0,002 | -9,127 |
| 4 | 2,860 | 1,000 | b | -0,002 | -1,536 | -0,053 | -0,025 | -1,185 | -6,781 |
| 4 | 2,860 | 1,000 | a | -0,002 | -1,624 | -0,042 | -0,017 | -1,318 | -7,494 |
| 5 | 0,000 | 0,000 | b | 0,000 | 0 | -0,175 | 0,134 | -1,72 | -7,612 |
| 5 | 0,000 | 0,000 | a | 0 | 0 | -0,192 | 0,146 | -1,832 | -8,53 |
| 5 | 1,462 | 0,511 | a | 0 | -1,406 | 0,022 | 0,146 | 0,01 | -7,227 |
| 5 | 2,860 | 1,000 | b | 0,000 | -0,183 | 0,208 | 0,134 | 1,615 | -5,302 |
| 5 | 2,860 | 1,000 | a | 0 | -0,142 | 0,226 | 0,146 | 1,76 | -5,991 |
| 6 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | -0,057 | -0,014 | 0,003 | -0,052 | 1,575 |
| 6 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | -0,059 | -0,017 | 0,006 | -0,053 | 1,823 |
| 6 | 0,650 | 1,000 | b | -0,003 | -0,091 | -0,012 | 0,003 | -0,052 | 1,636 |
| 6 | 0,650 | 1,000 | a | -0,003 | -0,093 | -0,013 | 0,006 | -0,053 | 1,894 |
| 7 | 0,000 | 0,000 | b | 0,004 | -0,233 | 0,119 | -0,065 | 0,382 | -3,707 |
| 7 | 0,000 | 0,000 | a | 0,005 | -0,236 | 0,12 | -0,062 | 0,392 | -4,065 |
| 7 | 1,462 | 1,000 | b | 0,004 | 0,226 | 0,024 | -0,065 | 0,245 | -3,707 |
| 7 | 1,462 | 1,000 | a | 0,005 | 0,22 | 0,029 | -0,062 | 0,231 | -4,065 |
| 8 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | -0,267 | -0,173 | 0,147 | 0,39 | -4,113 |
| 8 | 0,000 | 0,000 | a | -0,002 | -0,277 | -0,181 | 0,156 | 0,401 | -4,482 |
| 8 | 1,462 | 1,000 | b | -0,001 | 0,405 | 0,041 | 0,147 | 0,528 | -4,113 |
| 8 | 1,462 | 1,000 | a | -0,002 | 0,428 | 0,047 | 0,156 | 0,563 | -4,482 |
| 9 | 0,000 | 0,000 | b | -0,028 | -1,131 | -0,084 | 0,122 | 1,153 | -3,357 |
| 9 | 0,000 | 0,000 | a | -0,032 | -1,197 | -0,078 | 0,139 | 1,239 | -3,77 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 9 | 1,957 | 1,000 | b | -0,028 | 0,532 | 0,155 | 0,122 | 0,608 | -2,494 |
| 9 | 1,957 | 1,000 | a | -0,032 | 0,546 | 0,194 | 0,139 | 0,615 | -2,836 |
| 10 | 0,000 | 0,000 | b | 0,013 | 0,042 | 0,187 | 0,069 | -1,031 | -2,694 |
| 10 | 0,000 | 0,000 | a | 0,016 | 0,078 | 0,201 | 0,085 | -1,113 | -3,106 |
| 10 | 0,978 | 0,500 | a | 0,016 | -0,469 | 0,284 | 0,085 | -0,021 | -2,359 |
| 10 | 1,957 | 1,000 | b | 0,013 | 0 | 0,322 | 0,069 | 0,925 | -1,403 |
| 10 | 1,957 | 1,000 | a | 0,016 | 0 | 0,367 | 0,085 | 0,961 | -1,71 |
| 117 | 0,000 | 0,000 | b | 0,014 | 0,344 | -0,19 | 0,134 | 0,071 | 0,089 |
| 117 | 0,000 | 0,000 | a | 0,015 | 0,401 | -0,224 | 0,158 | 0,082 | 0,086 |
| 117 | 0,394 | 0,188 | a | 0,015 | 0,417 | -0,162 | 0,158 | -0,001 | 0,086 |
| 117 | 2,100 | 1,000 | b | 0,014 | 0,096 | 0,092 | 0,134 | -0,307 | 0,089 |
| 117 | 2,100 | 1,000 | a | 0,015 | 0,106 | 0,109 | 0,158 | -0,363 | 0,086 |
| 118 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0,32 | -0,348 | 0,551 | -0,421 | -0,074 |
| 118 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | 0,378 | -0,411 | 0,651 | -0,502 | -0,068 |
| 118 | 1,500 | 1,000 | b | 0,003 | -0,514 | 0,478 | 0,551 | -0,691 | -0,074 |
| 118 | 1,500 | 1,000 | a | 0,004 | -0,613 | 0,565 | 0,651 | -0,82 | -0,068 |
| 127 | 0,000 | 0,000 | b | 0,009 | -0,087 | -0,025 | 0,563 | 0,134 | 0,955 |
| 127 | 0,000 | 0,000 | a | 0,009 | -0,089 | -0,027 | 0,654 | 0,137 | 1,107 |
| 127 | 0,650 | 1,000 | b | 0,009 | 0 | 0,341 | 0,563 | 0,134 | 1,016 |
| 127 | 0,650 | 1,000 | a | 0,009 | 0 | 0,398 | 0,654 | 0,137 | 1,179 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 1) | | | | | | | | | |
| 11 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | 0 | -0,111 | 0,061 | 0,269 | -0,213 |
| 11 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | 0 | -0,131 | 0,072 | 0,313 | -0,219 |
| 11 | 1,463 | 0,406 | a | -0,003 | 0,231 | -0,025 | 0,072 | 0,003 | -0,219 |
| 11 | 3,600 | 1,000 | b | -0,002 | -0,201 | 0,109 | 0,061 | -0,38 | -0,213 |
| 11 | 3,600 | 1,000 | a | -0,003 | -0,247 | 0,129 | 0,072 | -0,45 | -0,219 |
| 12 | 0,000 | 0,000 | b | 0,01 | -0,313 | 0,116 | -0,064 | 0,411 | 0,213 |
| 12 | 0,000 | 0,000 | a | 0,011 | -0,363 | 0,136 | -0,075 | 0,483 | 0,219 |
| 12 | 2,250 | 0,625 | a | 0,011 | 0,186 | -0,033 | -0,075 | 0,005 | 0,219 |
| 12 | 3,600 | 1,000 | b | 0,01 | 0 | -0,114 | -0,064 | -0,237 | 0,213 |
| 12 | 3,600 | 1,000 | a | 0,011 | 0 | -0,134 | -0,075 | -0,281 | 0,219 |
| 13 | 0,000 | 0,000 | b | 0,002 | 0 | -0,001 | -0,022 | -0,378 | -7,512 |
| 13 | 0,000 | 0,000 | a | 0,002 | 0 | -0,003 | -0,022 | -0,368 | -7,818 |
| 13 | 2,860 | 1,000 | b | 0,002 | -2,03 | -0,063 | -0,022 | -1,041 | -5,815 |
| 13 | 2,860 | 1,000 | a | 0,002 | -2,098 | -0,065 | -0,022 | -1,099 | -6,06 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0 | -0,018 | 0,031 | -2,597 | -8,334 |
| 14 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | 0 | -0,02 | 0,033 | -2,689 | -8,774 |
| 14 | 1,519 | 0,531 | a | 0,003 | -2,08 | 0,03 | 0,033 | -0,048 | -7,122 |
| 14 | 2,860 | 1,000 | b | 0,003 | -0,579 | 0,071 | 0,031 | 2,192 | -5,386 |
| 14 | 2,860 | 1,000 | a | 0,003 | -0,583 | 0,074 | 0,033 | 2,281 | -5,665 |
| 15 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | -0,161 | 0,094 | -0,07 | 0,455 | -5,273 |
| 15 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | -0,174 | 0,098 | -0,073 | 0,485 | -5,502 |
| 15 | 1,462 | 1,000 | b | 0,003 | 0,404 | -0,009 | -0,07 | 0,317 | -5,273 |
| 15 | 1,462 | 1,000 | a | 0,004 | 0,417 | -0,009 | -0,073 | 0,323 | -5,502 |
| 16 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | -0,06 | -0,08 | 0,061 | 0,307 | -3,594 |
| 16 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | -0,053 | -0,081 | 0,062 | 0,298 | -3,777 |
| 16 | 1,462 | 1,000 | b | -0,003 | 0,489 | 0,009 | 0,061 | 0,444 | -3,594 |
| 16 | 1,462 | 1,000 | a | -0,003 | 0,501 | 0,009 | 0,062 | 0,459 | -3,777 |
| 17 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | -1,541 | -0,072 | 0,039 | 1,014 | -2,834 |
| 17 | 0,000 | 0,000 | a | -0,002 | -1,598 | -0,074 | 0,04 | 1,067 | -2,932 |
| 17 | 1,957 | 1,000 | b | -0,002 | 0 | 0,005 | 0,039 | 0,561 | -1,673 |
| 17 | 1,957 | 1,000 | a | -0,002 | 0 | 0,005 | 0,04 | 0,566 | -1,73 |
| 18 | 0,000 | 0,000 | b | -0,005 | -0,175 | 0,075 | -0,039 | -1,549 | -1,656 |
| 18 | 0,000 | 0,000 | a | -0,005 | -0,165 | 0,078 | -0,04 | -1,616 | -1,768 |
| 18 | 0,917 | 0,469 | a | -0,005 | -0,916 | 0,041 | -0,04 | -0,022 | -0,77 |
| 18 | 1,957 | 1,000 | b | -0,005 | 0 | -0,001 | -0,039 | 1,727 | 0,361 |
| 18 | 1,957 | 1,000 | a | -0,005 | 0 | -0,001 | -0,04 | 1,785 | 0,36 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 2) | | | | | | | | | |
| 19 | 0,000 | 0,000 | b | 0,025 | 0 | -0,106 | 0,057 | 0,295 | -0,383 |
| 19 | 0,000 | 0,000 | a | 0,029 | 0 | -0,126 | 0,068 | 0,341 | -0,392 |
| 19 | 1,575 | 0,438 | a | 0,029 | 0,274 | -0,019 | 0,068 | 0,007 | -0,392 |
| 19 | 3,600 | 1,000 | b | 0,025 | -0,108 | 0,099 | 0,057 | -0,354 | -0,383 |
| 19 | 3,600 | 1,000 | a | 0,029 | -0,146 | 0,119 | 0,068 | -0,422 | -0,392 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 20 | 0,000 | 0,000 | b | -0,022 | -0,3 | 0,129 | -0,07 | 0,408 | 0,383 |
| 20 | 0,000 | 0,000 | a | -0,027 | -0,342 | 0,15 | -0,081 | 0,477 | 0,392 |
| 20 | 2,250 | 0,625 | a | -0,027 | 0,194 | -0,033 | -0,081 | -0,001 | 0,392 |
| 20 | 3,600 | 1,000 | b | -0,022 | 0 | -0,121 | -0,07 | -0,241 | 0,383 |
| 20 | 3,600 | 1,000 | a | -0,027 | 0 | -0,142 | -0,081 | -0,287 | 0,392 |
| 21 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | 0 | 0 | -0,09 | -0,516 | 1,875 |
| 21 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | 0 | 0 | -0,106 | -0,53 | 2,228 |
| 21 | 1,900 | 1,000 | b | -0,001 | -0,98 | -0,171 | -0,09 | -0,516 | 2,054 |
| 21 | 1,900 | 1,000 | a | -0,001 | -1,007 | -0,201 | -0,106 | -0,53 | 2,438 |
| 22 | 0,000 | 0,000 | b | 0,007 | 0 | 0,045 | -0,037 | -0,47 | -14,444 |
| 22 | 0,000 | 0,000 | a | 0,008 | 0 | 0,052 | -0,043 | -0,464 | -15,879 |
| 22 | 2,860 | 1,000 | b | 0,007 | -2,291 | -0,062 | -0,037 | -1,133 | -12,747 |
| 22 | 2,860 | 1,000 | a | 0,008 | -2,371 | -0,07 | -0,043 | -1,195 | -14,121 |
| 23 | 0,000 | 0,000 | b | -0,006 | 0 | 0,04 | -0,023 | -2,661 | -13,268 |
| 23 | 0,000 | 0,000 | a | -0,007 | 0 | 0,048 | -0,028 | -2,753 | -14,781 |
| 23 | 1,609 | 0,563 | a | -0,007 | -2,18 | 0,002 | -0,028 | 0,043 | -13,032 |
| 23 | 2,860 | 1,000 | b | -0,006 | -0,762 | -0,026 | -0,023 | 2,128 | -10,32 |
| 23 | 2,860 | 1,000 | a | -0,007 | -0,766 | -0,033 | -0,028 | 2,217 | -11,672 |
| 24 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | -0,053 | 0,091 | -0,371 | -0,29 | 1,571 |
| 24 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | -0,054 | 0,108 | -0,438 | -0,299 | 1,878 |
| 24 | 0,600 | 1,000 | b | 0,003 | -0,227 | -0,131 | -0,371 | -0,29 | 1,627 |
| 24 | 0,600 | 1,000 | a | 0,003 | -0,233 | -0,155 | -0,438 | -0,299 | 1,944 |
| 25 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | -0,454 | -0,027 | 0,026 | 0,731 | -4,81 |
| 25 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | -0,459 | -0,036 | 0,033 | 0,749 | -5,045 |
| 25 | 1,462 | 1,000 | b | -0,001 | 0,515 | 0,011 | 0,026 | 0,594 | -4,81 |
| 25 | 1,462 | 1,000 | a | -0,001 | 0,519 | 0,013 | 0,033 | 0,588 | -5,045 |
| 26 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | -0,595 | -0,072 | 0,06 | 0,885 | -4,344 |
| 26 | 0,000 | 0,000 | a | 0,001 | -0,619 | -0,082 | 0,068 | 0,912 | -4,566 |
| 26 | 1,462 | 1,000 | b | 0,001 | 0,8 | 0,015 | 0,06 | 1,023 | -4,344 |
| 26 | 1,462 | 1,000 | a | 0,001 | 0,833 | 0,017 | 0,068 | 1,074 | -4,566 |
| 27 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | -1,491 | -0,073 | 0,023 | 0,989 | -8,821 |
| 27 | 0,000 | 0,000 | a | -0,004 | -1,538 | -0,082 | 0,025 | 1,036 | -9,995 |
| 27 | 1,957 | 1,000 | b | -0,004 | 0 | -0,028 | 0,023 | 0,535 | -7,66 |
| 27 | 1,957 | 1,000 | a | -0,004 | 0 | -0,033 | 0,025 | 0,536 | -8,793 |
| 28 | 0,000 | 0,000 | b | 0,002 | -0,247 | -0,034 | 0,003 | -1,512 | -7,12 |
| 28 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | -0,248 | -0,042 | 0,005 | -1,574 | -8,292 |
| 28 | 0,917 | 0,469 | a | 0,003 | -0,96 | -0,038 | 0,005 | 0,02 | -7,295 |
| 28 | 1,957 | 1,000 | b | 0,002 | 0 | -0,028 | 0,003 | 1,764 | -5,104 |
| 28 | 1,957 | 1,000 | a | 0,003 | 0 | -0,033 | 0,005 | 1,827 | -6,165 |
| 130 | 0,000 | 0,000 | b | -0,012 | -0,228 | -0,187 | 2,299 | 0,116 | 4,655 |
| 130 | 0,000 | 0,000 | a | -0,012 | -0,235 | -0,221 | 2,724 | 0,119 | 5,533 |
| 130 | 0,130 | 1,000 | b | -0,012 | -0,213 | 0,112 | 2,299 | 0,116 | 4,667 |
| 130 | 0,130 | 1,000 | a | -0,012 | -0,22 | 0,133 | 2,724 | 0,119 | 5,547 |
| 134 | 0,000 | 0,000 | b | 0,002 | -0,219 | 0,047 | -0,026 | 0,383 | 7,508 |
| 134 | 0,000 | 0,000 | a | 0,002 | -0,225 | 0,056 | -0,03 | 0,395 | 8,91 |
| 134 | 0,570 | 1,000 | b | 0,002 | 0 | 0,033 | -0,026 | 0,383 | 7,561 |
| 134 | 0,570 | 1,000 | a | 0,002 | 0 | 0,039 | -0,03 | 0,395 | 8,973 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 3) | | | | | | | | | |
| 29 | 0,000 | 0,000 | b | 0,149 | 0 | -0,113 | 0,063 | 0,349 | -0,248 |
| 29 | 0,000 | 0,000 | a | 0,175 | 0 | -0,132 | 0,073 | 0,408 | -0,268 |
| 29 | 1,913 | 0,531 | a | 0,175 | 0,393 | 0,007 | 0,073 | 0,002 | -0,268 |
| 29 | 3,600 | 1,000 | b | 0,149 | 0,088 | 0,113 | 0,063 | -0,3 | -0,248 |
| 29 | 3,600 | 1,000 | a | 0,175 | 0,095 | 0,13 | 0,073 | -0,355 | -0,268 |
| 30 | 0,000 | 0,000 | b | -0,537 | -0,032 | -0,011 | 0,142 | 4,609 | 0,089 |
| 30 | 0,000 | 0,000 | a | -0,632 | -0,035 | -0,002 | 0,147 | 5,422 | 0,087 |
| 30 | 0,650 | 1,000 | b | -0,537 | 2,926 | 0,081 | 0,142 | 4,492 | 0,089 |
| 30 | 0,650 | 1,000 | a | -0,632 | 3,444 | 0,093 | 0,147 | 5,284 | 0,087 |
| 31 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | 0 | 0,221 | -0,092 | -0,589 | -9,363 |
| 31 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | 0 | 0,259 | -0,105 | -0,595 | -9,897 |
| 31 | 2,860 | 1,000 | b | -0,002 | -2,634 | -0,042 | -0,092 | -1,252 | -7,666 |
| 31 | 2,860 | 1,000 | a | -0,003 | -2,747 | -0,042 | -0,105 | -1,326 | -8,139 |
| 32 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0 | 0,098 | -0,021 | -2,667 | -8,916 |
| 32 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | 0 | 0,116 | -0,028 | -2,75 | -9,553 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 32 | 1,609 | 0,563 | a | 0,003 | -2,176 | 0,071 | -0,028 | 0,046 | -7,804 |
| 32 | 2,860 | 1,000 | b | 0,003 | -0,779 | 0,036 | -0,021 | 2,122 | -5,969 |
| 32 | 2,860 | 1,000 | a | 0,003 | -0,758 | 0,035 | -0,028 | 2,22 | -6,443 |
| 33 | 0,000 | 0,000 | b | 0,000 | 0,365 | 0,012 | -0,003 | -0,177 | -5,417 |
| 33 | 0,000 | 0,000 | a | 0,000 | 0,452 | 0,004 | 0,004 | -0,275 | -5,756 |
| 33 | 1,462 | 1,000 | b | 0,000 | 0,006 | 0,007 | -0,003 | -0,314 | -5,417 |
| 33 | 1,462 | 1,000 | a | 0,000 | -0,068 | 0,009 | 0,004 | -0,436 | -5,756 |
| 34 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | -0,706 | -0,15 | 0,117 | 1,187 | -4,873 |
| 34 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | -0,803 | -0,167 | 0,13 | 1,313 | -5,194 |
| 34 | 1,462 | 1,000 | b | -0,001 | 1,13 | 0,021 | 0,117 | 1,324 | -4,873 |
| 34 | 1,462 | 1,000 | a | -0,001 | 1,235 | 0,023 | 0,13 | 1,475 | -5,194 |
| 35 | 0,000 | 0,000 | b | -0,016 | -1,504 | -0,058 | 0,025 | 0,995 | -3,144 |
| 35 | 0,000 | 0,000 | a | -0,018 | -1,512 | -0,06 | 0,025 | 1,023 | -3,278 |
| 35 | 1,957 | 1,000 | b | -0,016 | 0 | -0,009 | 0,025 | 0,542 | -1,983 |
| 35 | 1,957 | 1,000 | a | -0,018 | 0 | -0,011 | 0,025 | 0,523 | -2,075 |
| 36 | 0,000 | 0,000 | b | 0,008 | -0,773 | 0,031 | -0,025 | -1,243 | -1,711 |
| 36 | 0,000 | 0,000 | a | 0,009 | -0,826 | 0,029 | -0,025 | -1,278 | -1,852 |
| 36 | 0,734 | 0,375 | a | 0,009 | -1,296 | 0,011 | -0,025 | -0,003 | -1,054 |
| 36 | 1,957 | 1,000 | b | 0,008 | 0 | -0,017 | -0,025 | 2,033 | 0,305 |
| 36 | 1,957 | 1,000 | a | 0,009 | 0 | -0,019 | -0,025 | 2,122 | 0,276 |
| 154 | 0,000 | 0,000 | b | -0,067 | 2,995 | 0,14 | -0,1 | -0,749 | 0,284 |
| 154 | 0,000 | 0,000 | a | -0,079 | 3,525 | 0,164 | -0,117 | -0,882 | 0,308 |
| 154 | 2,950 | 1,000 | b | -0,067 | 0 | -0,154 | -0,1 | -1,281 | 0,284 |
| 154 | 2,950 | 1,000 | a | -0,079 | 0 | -0,181 | -0,117 | -1,508 | 0,308 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 4) | | | | | | | | | |
| 37 | 0,000 | 0,000 | b | -0,044 | 0 | -0,119 | 0,067 | 0,816 | 0,087 |
| 37 | 0,000 | 0,000 | a | -0,052 | 0 | -0,14 | 0,079 | 0,958 | 0,102 |
| 37 | 3,600 | 1,000 | b | -0,044 | 1,768 | 0,123 | 0,067 | 0,167 | 0,087 |
| 37 | 3,600 | 1,000 | a | -0,052 | 2,076 | 0,145 | 0,079 | 0,195 | 0,102 |
| 38 | 0,000 | 0,000 | b | 0,045 | 1,86 | 0,105 | -0,059 | -0,192 | -0,087 |
| 38 | 0,000 | 0,000 | a | 0,052 | 2,185 | 0,124 | -0,07 | -0,225 | -0,102 |
| 38 | 3,600 | 1,000 | b | 0,045 | 0 | -0,109 | -0,059 | -0,841 | -0,087 |
| 38 | 3,600 | 1,000 | a | 0,052 | 0 | -0,129 | -0,07 | -0,989 | -0,102 |
| 39 | 0,000 | 0,000 | b | 0,000 | 0 | -0,066 | 0,023 | -0,672 | -9,776 |
| 39 | 0,000 | 0,000 | a | 0,000 | 0 | -0,078 | 0,028 | -0,681 | -10,336 |
| 39 | 2,860 | 1,000 | b | 0,000 | -2,87 | 0,001 | 0,023 | -1,335 | -8,079 |
| 39 | 2,860 | 1,000 | a | 0,000 | -2,992 | 0,002 | 0,028 | -1,412 | -8,578 |
| 40 | 0,000 | 0,000 | b | 0,000 | 0 | -0,067 | 0,027 | -2,737 | -8,716 |
| 40 | 0,000 | 0,000 | a | 0,000 | 0 | -0,079 | 0,031 | -2,822 | -9,365 |
| 40 | 1,609 | 0,563 | a | 0,000 | -2,29 | -0,029 | 0,031 | -0,026 | -7,616 |
| 40 | 2,860 | 1,000 | b | 0,000 | -0,981 | 0,009 | 0,027 | 2,051 | -5,769 |
| 40 | 2,860 | 1,000 | a | 0,000 | -0,962 | 0,011 | 0,031 | 2,149 | -6,256 |
| 41 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0,421 | 0,038 | -0,029 | -0,211 | -5,2 |
| 41 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | 0,519 | 0,044 | -0,034 | -0,321 | -5,543 |
| 41 | 1,462 | 1,000 | b | 0,003 | 0,013 | -0,005 | -0,029 | -0,348 | -5,2 |
| 41 | 1,462 | 1,000 | a | 0,004 | -0,069 | -0,006 | -0,034 | -0,482 | -5,543 |
| 42 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | -0,753 | 0,026 | -0,021 | 1,285 | -5,215 |
| 42 | 0,000 | 0,000 | a | -0,004 | -0,858 | 0,032 | -0,025 | 1,423 | -5,554 |
| 42 | 1,462 | 1,000 | b | -0,003 | 1,227 | -0,004 | -0,021 | 1,423 | -5,215 |
| 42 | 1,462 | 1,000 | a | -0,004 | 1,341 | -0,005 | -0,025 | 1,585 | -5,554 |
| 43 | 0,000 | 0,000 | b | 0,006 | -1,643 | 0,002 | 0,003 | 1,067 | -3,236 |
| 43 | 0,000 | 0,000 | a | 0,007 | -1,651 | 0,003 | 0,003 | 1,094 | -3,375 |
| 43 | 1,957 | 1,000 | b | 0,006 | 0 | 0,007 | 0,003 | 0,613 | -2,075 |
| 43 | 1,957 | 1,000 | a | 0,007 | 0 | 0,008 | 0,003 | 0,594 | -2,172 |
| 44 | 0,000 | 0,000 | b | -0,006 | -0,968 | 0,011 | -0,003 | -1,143 | -1,651 |
| 44 | 0,000 | 0,000 | a | -0,007 | -1,031 | 0,013 | -0,003 | -1,173 | -1,792 |
| 44 | 0,673 | 0,344 | a | -0,007 | -1,427 | 0,011 | -0,003 | -0,005 | -1,061 |
| 44 | 1,957 | 1,000 | b | -0,006 | 0 | 0,006 | -0,003 | 2,133 | 0,365 |
| 44 | 1,957 | 1,000 | a | -0,007 | 0 | 0,007 | -0,003 | 2,227 | 0,335 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 5) | | | | | | | | | |
| 45 | 0,000 | 0,000 | b | -0,161 | 0 | -0,128 | 0,072 | 0,961 | -0,2 |
| 45 | 0,000 | 0,000 | a | -0,189 | 0 | -0,152 | 0,086 | 1,125 | -0,198 |
| 45 | 2,930 | 1,000 | b | -0,161 | 2,041 | 0,083 | 0,072 | 0,433 | -0,2 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 45 | 2,930 | 1,000 | a | -0,189 | 2,385 | 0,1 | 0,086 | 0,503 | -0,198 |
| 46 | 0,000 | 0,000 | b | -0,008 | -1,374 | 0,152 | -0,082 | 0,706 | 0,204 |
| 46 | 0,000 | 0,000 | a | -0,009 | -1,603 | 0,177 | -0,095 | 0,827 | 0,201 |
| 46 | 3,600 | 1,000 | b | -0,008 | 0 | -0,142 | -0,082 | 0,057 | 0,204 |
| 46 | 3,600 | 1,000 | a | -0,009 | 0 | -0,166 | -0,095 | 0,064 | 0,201 |
| 47 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0 | -0,238 | 0,091 | -0,875 | -8,811 |
| 47 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | 0 | -0,28 | 0,105 | -0,88 | -9,32 |
| 47 | 2,860 | 1,000 | b | 0,003 | -2,56 | 0,023 | 0,091 | -0,915 | -7,115 |
| 47 | 2,860 | 1,000 | a | 0,004 | -2,672 | 0,021 | 0,105 | -0,989 | -7,563 |
| 48 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | 0 | 0,011 | -0,008 | -2,708 | -8,702 |
| 48 | 0,000 | 0,000 | a | 0,002 | 0 | 0,012 | -0,007 | -2,794 | -9,306 |
| 48 | 1,609 | 0,563 | a | 0,002 | -2,246 | 0 | -0,007 | 0,002 | -7,557 |
| 48 | 2,860 | 1,000 | b | 0,001 | -0,897 | -0,013 | -0,008 | 2,081 | -5,754 |
| 48 | 2,860 | 1,000 | a | 0,002 | -0,884 | -0,009 | -0,007 | 2,176 | -6,197 |
| 49 | 0,000 | 0,000 | b | 0,004 | 0,308 | -0,036 | 0,023 | -0,082 | -5,222 |
| 49 | 0,000 | 0,000 | a | 0,005 | 0,383 | -0,035 | 0,021 | -0,164 | -5,54 |
| 49 | 1,462 | 1,000 | b | 0,004 | 0,087 | -0,003 | 0,023 | -0,22 | -5,222 |
| 49 | 1,462 | 1,000 | a | 0,005 | 0,025 | -0,004 | 0,021 | -0,325 | -5,54 |
| 50 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | -0,602 | 0,14 | -0,106 | 1,055 | -4,228 |
| 50 | 0,000 | 0,000 | a | -0,002 | -0,683 | 0,156 | -0,119 | 1,162 | -4,536 |
| 50 | 1,462 | 1,000 | b | -0,001 | 1,042 | -0,015 | -0,106 | 1,193 | -4,228 |
| 50 | 1,462 | 1,000 | a | -0,002 | 1,135 | -0,017 | -0,119 | 1,324 | -4,536 |
| 51 | 0,000 | 0,000 | b | 0,014 | -1,518 | 0,034 | -0,015 | 1,003 | -3,162 |
| 51 | 0,000 | 0,000 | a | 0,017 | -1,537 | 0,033 | -0,013 | 1,036 | -3,293 |
| 51 | 1,957 | 1,000 | b | 0,014 | 0 | 0,005 | -0,015 | 0,549 | -2,001 |
| 51 | 1,957 | 1,000 | a | 0,017 | 0 | 0,007 | -0,013 | 0,536 | -2,091 |
| 52 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | -0,81 | -0,013 | 0,015 | -1,224 | -1,706 |
| 52 | 0,000 | 0,000 | a | -0,005 | -0,859 | -0,009 | 0,013 | -1,261 | -1,84 |
| 52 | 0,734 | 0,375 | a | -0,005 | -1,316 | 0,001 | 0,013 | 0,014 | -1,043 |
| 52 | 1,957 | 1,000 | b | -0,004 | 0 | 0,015 | 0,015 | 2,052 | 0,311 |
| 52 | 1,957 | 1,000 | a | -0,005 | 0 | 0,017 | 0,013 | 2,139 | 0,287 |
| 153 | 0,000 | 0,000 | b | 0,819 | 2,729 | -0,076 | 0,44 | -5,975 | -0,22 |
| 153 | 0,000 | 0,000 | a | 0,965 | 3,193 | -0,085 | 0,499 | -7,036 | -0,214 |
| 153 | 0,670 | 1,000 | b | 0,819 | -1,315 | 0,219 | 0,44 | -6,096 | -0,22 |
| 153 | 0,670 | 1,000 | a | 0,965 | -1,568 | 0,25 | 0,499 | -7,178 | -0,214 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 6) | | | | | | | | | |
| 53 | 0,000 | 0,000 | b | -0,023 | 0 | -0,136 | 0,078 | 0,298 | -0,303 |
| 53 | 0,000 | 0,000 | a | -0,027 | 0 | -0,158 | 0,09 | 0,346 | -0,315 |
| 53 | 1,688 | 0,469 | a | -0,027 | 0,282 | -0,006 | 0,09 | -0,012 | -0,315 |
| 53 | 3,600 | 1,000 | b | -0,023 | -0,095 | 0,145 | 0,078 | -0,351 | -0,303 |
| 53 | 3,600 | 1,000 | a | -0,027 | -0,127 | 0,167 | 0,09 | -0,417 | -0,315 |
| 54 | 0,000 | 0,000 | b | 0,02 | -0,277 | 0,109 | -0,063 | 0,401 | 0,303 |
| 54 | 0,000 | 0,000 | a | 0,024 | -0,317 | 0,13 | -0,075 | 0,47 | 0,315 |
| 54 | 2,250 | 0,625 | a | 0,024 | 0,203 | -0,038 | -0,075 | -0,007 | 0,315 |
| 54 | 3,600 | 1,000 | b | 0,02 | 0 | -0,118 | -0,063 | -0,247 | 0,303 |
| 54 | 3,600 | 1,000 | a | 0,024 | 0 | -0,139 | -0,075 | -0,294 | 0,315 |
| 55 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | 0 | 0 | 0,076 | -0,525 | 3,186 |
| 55 | 0,000 | 0,000 | a | 0,001 | 0 | 0 | 0,089 | -0,54 | 3,773 |
| 55 | 1,900 | 1,000 | b | 0,001 | -0,997 | 0,144 | 0,076 | -0,525 | 3,365 |
| 55 | 1,900 | 1,000 | a | 0,001 | -1,026 | 0,169 | 0,089 | -0,54 | 3,983 |
| 56 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | 0 | -0,05 | 0,054 | -0,358 | -16,26 |
| 56 | 0,000 | 0,000 | a | -0,016 | 0 | -0,059 | 0,062 | -0,353 | -17,966 |
| 56 | 2,860 | 1,000 | b | -0,013 | -2,403 | 0,103 | 0,054 | -1,323 | -14,563 |
| 56 | 2,860 | 1,000 | a | -0,016 | -2,487 | 0,118 | 0,062 | -1,386 | -16,209 |
| 57 | 0,000 | 0,000 | b | 0,012 | 0 | -0,044 | 0,033 | -2,672 | -14,57 |
| 57 | 0,000 | 0,000 | a | 0,014 | 0 | -0,052 | 0,039 | -2,765 | -16,346 |
| 57 | 1,609 | 0,563 | a | 0,014 | -2,2 | 0,012 | 0,039 | 0,031 | -14,597 |
| 57 | 2,860 | 1,000 | b | 0,012 | -0,795 | 0,049 | 0,033 | 2,116 | -11,622 |
| 57 | 2,860 | 1,000 | a | 0,014 | -0,801 | 0,061 | 0,039 | 2,205 | -13,236 |
| 58 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | -0,056 | -0,043 | 0,089 | -0,261 | 3,734 |
| 58 | 0,000 | 0,000 | a | -0,002 | -0,058 | -0,051 | 0,104 | -0,266 | 4,426 |
| 58 | 0,800 | 1,000 | b | -0,002 | -0,265 | 0,028 | 0,089 | -0,261 | 3,809 |
| 58 | 0,800 | 1,000 | a | -0,002 | -0,271 | 0,033 | 0,104 | -0,266 | 4,515 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 59 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | -0,448 | 0,051 | -0,049 | 0,728 | -4,771 |
| 59 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | -0,45 | 0,064 | -0,061 | 0,743 | -5,006 |
| 59 | 1,462 | 1,000 | b | 0,003 | 0,516 | -0,021 | -0,049 | 0,591 | -4,771 |
| 59 | 1,462 | 1,000 | a | 0,003 | 0,518 | -0,025 | -0,061 | 0,581 | -5,006 |
| 60 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | -0,633 | 0,12 | -0,101 | 0,943 | -4,745 |
| 60 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | -0,66 | 0,137 | -0,116 | 0,975 | -4,974 |
| 60 | 1,462 | 1,000 | b | -0,003 | 0,848 | -0,028 | -0,101 | 1,081 | -4,745 |
| 60 | 1,462 | 1,000 | a | -0,003 | 0,884 | -0,032 | -0,116 | 1,136 | -4,974 |
| 61 | 0,000 | 0,000 | b | 0,007 | -1,555 | 0,122 | -0,048 | 1,022 | -10,299 |
| 61 | 0,000 | 0,000 | a | 0,008 | -1,603 | 0,14 | -0,054 | 1,069 | -11,736 |
| 61 | 1,957 | 1,000 | b | 0,007 | 0 | 0,029 | -0,048 | 0,568 | -9,138 |
| 61 | 1,957 | 1,000 | a | 0,008 | 0 | 0,034 | -0,054 | 0,569 | -10,534 |
| 62 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | -0,279 | 0,063 | -0,017 | -1,495 | -8,449 |
| 62 | 0,000 | 0,000 | a | -0,005 | -0,284 | 0,078 | -0,021 | -1,555 | -9,881 |
| 62 | 0,917 | 0,469 | a | -0,005 | -0,979 | 0,058 | -0,021 | 0,039 | -8,884 |
| 62 | 1,957 | 1,000 | b | -0,004 | 0 | 0,031 | -0,017 | 1,781 | -6,432 |
| 62 | 1,957 | 1,000 | a | -0,005 | 0 | 0,036 | -0,021 | 1,845 | -7,754 |
| 97 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | -0,231 | -0,063 | 0,064 | 0,462 | 9,391 |
| 97 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | -0,237 | -0,074 | 0,075 | 0,474 | 11,141 |
| 97 | 0,500 | 1,000 | b | -0,001 | 0 | -0,031 | 0,064 | 0,462 | 9,438 |
| 97 | 0,500 | 1,000 | a | -0,001 | 0 | -0,036 | 0,075 | 0,474 | 11,196 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 7) | | | | | | | | | |
| 63 | 0,000 | 0,000 | b | -0,025 | 0 | 0,056 | -0,106 | 0,032 | -0,389 |
| 63 | 0,000 | 0,000 | a | -0,027 | 0 | 0,066 | -0,126 | 0,034 | -0,384 |
| 63 | 0,150 | 0,094 | a | -0,027 | 0,003 | 0,047 | -0,126 | 0,002 | -0,384 |
| 63 | 1,600 | 1,000 | b | -0,025 | -0,18 | -0,114 | -0,106 | -0,257 | -0,389 |
| 63 | 1,600 | 1,000 | a | -0,027 | -0,217 | -0,135 | -0,126 | -0,305 | -0,384 |
| 64 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | -0,088 | 0,386 | -0,343 | 0,092 | 0,401 |
| 64 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | -0,075 | 0,444 | -0,397 | 0,097 | 0,401 |
| 64 | 0,438 | 0,219 | a | -0,003 | -0,052 | 0,271 | -0,397 | 0,004 | 0,401 |
| 64 | 2,000 | 1,000 | b | -0,002 | -0,266 | -0,3 | -0,343 | -0,269 | 0,401 |
| 64 | 2,000 | 1,000 | a | -0,003 | -0,304 | -0,349 | -0,397 | -0,327 | 0,401 |
| 65 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | 0 | -0,041 | 0,04 | -0,648 | -6,943 |
| 65 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | 0 | -0,045 | 0,043 | -0,636 | -7,223 |
| 65 | 2,860 | 1,000 | b | -0,003 | -1,911 | 0,074 | 0,04 | -0,688 | -5,246 |
| 65 | 2,860 | 1,000 | a | -0,003 | -1,974 | 0,077 | 0,043 | -0,744 | -5,465 |
| 66 | 0,000 | 0,000 | b | -0,001 | 0 | 0,000 | -0,023 | -2,621 | -8,152 |
| 66 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | 0 | -0,002 | -0,022 | -2,714 | -8,57 |
| 66 | 1,519 | 0,531 | a | -0,001 | -2,118 | -0,036 | -0,022 | -0,074 | -6,918 |
| 66 | 2,860 | 1,000 | b | -0,001 | -0,648 | -0,065 | -0,023 | 2,168 | -5,205 |
| 66 | 2,860 | 1,000 | a | -0,001 | -0,655 | -0,066 | -0,022 | 2,256 | -5,461 |
| 67 | 0,000 | 0,000 | b | 0,004 | -0,254 | -0,085 | 0,064 | 0,574 | -5,111 |
| 67 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | -0,279 | -0,086 | 0,065 | 0,619 | -5,328 |
| 67 | 1,462 | 1,000 | b | 0,004 | 0,485 | 0,009 | 0,064 | 0,437 | -5,111 |
| 67 | 1,462 | 1,000 | a | 0,004 | 0,509 | 0,009 | 0,065 | 0,458 | -5,328 |
| 68 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | 0,001 | 0,109 | -0,081 | 0,209 | -2,924 |
| 68 | 0,000 | 0,000 | a | -0,004 | 0,02 | 0,114 | -0,085 | 0,185 | -3,091 |
| 68 | 1,462 | 1,000 | b | -0,004 | 0,408 | -0,01 | -0,081 | 0,347 | -2,924 |
| 68 | 1,462 | 1,000 | a | -0,004 | 0,409 | -0,01 | -0,085 | 0,347 | -3,091 |
| 69 | 0,000 | 0,000 | b | 0,006 | -1,503 | 0,079 | -0,041 | 0,995 | -2,83 |
| 69 | 0,000 | 0,000 | a | 0,007 | -1,565 | 0,082 | -0,042 | 1,05 | -2,925 |
| 69 | 1,957 | 1,000 | b | 0,006 | 0 | -0,001 | -0,041 | 0,541 | -1,669 |
| 69 | 1,957 | 1,000 | a | 0,007 | 0 | -0,001 | -0,042 | 0,55 | -1,722 |
| 70 | 0,000 | 0,000 | b | 0,002 | -0,163 | -0,074 | 0,041 | -1,555 | -1,675 |
| 70 | 0,000 | 0,000 | a | 0,001 | -0,146 | -0,076 | 0,042 | -1,625 | -1,783 |
| 70 | 0,917 | 0,469 | a | 0,001 | -0,906 | -0,037 | 0,042 | -0,031 | -0,786 |
| 70 | 1,957 | 1,000 | b | 0,002 | 0 | 0,006 | 0,041 | 1,721 | 0,342 |
| 70 | 1,957 | 1,000 | a | 0,001 | 0 | 0,007 | 0,042 | 1,775 | 0,344 |
| 106 | 0,000 | 0,000 | b | 0,01 | -0,181 | -0,261 | 0,27 | 0,46 | -0,558 |
| 106 | 0,000 | 0,000 | a | 0,011 | -0,217 | -0,309 | 0,322 | 0,523 | -0,583 |
| 106 | 2,000 | 1,000 | b | 0,01 | 0,379 | 0,279 | 0,27 | 0,1 | -0,558 |
| 106 | 2,000 | 1,000 | a | 0,011 | 0,405 | 0,334 | 0,322 | 0,099 | -0,583 |
| 107 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | -0,269 | -0,137 | 0,128 | 0,313 | 0,584 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 107 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | -0,308 | -0,159 | 0,148 | 0,362 | 0,613 |
| 107 | 1,600 | 1,000 | b | 0,001 | 0 | 0,067 | 0,128 | 0,024 | 0,584 |
| 107 | 1,600 | 1,000 | a | 0,003 | 0 | 0,078 | 0,148 | 0,023 | 0,613 |
| Pozycja nr 1 (Kopia 8) | | | | | | | | | |
| 71 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | 0,073 | 0 | 0 | -0,047 | 0 |
| 71 | 0,000 | 0,000 | a | -0,014 | 0,093 | 0 | 0 | -0,056 | 0 |
| 71 | 1,600 | 1,000 | b | -0,013 | -0,232 | 0 | 0 | -0,335 | 0 |
| 71 | 1,600 | 1,000 | a | -0,014 | -0,268 | 0 | 0 | -0,395 | 0 |
| 72 | 0,000 | 0,000 | b | 0,014 | 0,144 | 0,399 | -0,394 | -0,003 | 0,033 |
| 72 | 0,000 | 0,000 | a | 0,016 | 0,163 | 0,465 | -0,459 | 0,004 | 0,034 |
| 72 | 2,000 | 1,000 | b | 0,014 | -0,222 | -0,389 | -0,394 | -0,363 | 0,033 |
| 72 | 2,000 | 1,000 | a | 0,016 | -0,254 | -0,454 | -0,459 | -0,42 | 0,034 |
| 73 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | 0 | 0 | 0,084 | -0,233 | -0,132 |
| 73 | 0,000 | 0,000 | a | -0,004 | 0 | 0 | 0,099 | -0,239 | -0,146 |
| 73 | 1,300 | 1,000 | b | -0,004 | -0,303 | 0,109 | 0,084 | -0,233 | -0,01 |
| 73 | 1,300 | 1,000 | a | -0,004 | -0,311 | 0,129 | 0,099 | -0,239 | -0,002 |
| 74 | 0,000 | 0,000 | b | 0,011 | 0 | 0,092 | -0,05 | 0,049 | -11,108 |
| 74 | 0,000 | 0,000 | a | 0,013 | 0 | 0,122 | -0,071 | 0,109 | -12,43 |
| 74 | 0,357 | 0,125 | a | 0,013 | 0,021 | 0,097 | -0,071 | -0,002 | -12,263 |
| 74 | 2,860 | 1,000 | b | 0,011 | -1,478 | -0,052 | -0,05 | -1,078 | -9,553 |
| 74 | 2,860 | 1,000 | a | 0,013 | -1,557 | -0,08 | -0,071 | -1,192 | -10,72 |
| 75 | 0,000 | 0,000 | b | -0,012 | 0 | 0,289 | -0,206 | -1,667 | -9,851 |
| 75 | 0,000 | 0,000 | a | -0,014 | 0 | 0,325 | -0,231 | -1,77 | -11,198 |
| 75 | 1,469 | 0,514 | a | -0,014 | -1,339 | -0,014 | -0,231 | 0,01 | -9,951 |
| 75 | 2,860 | 1,000 | b | -0,012 | -0,199 | -0,3 | -0,206 | 1,523 | -7,67 |
| 75 | 2,860 | 1,000 | a | -0,014 | -0,164 | -0,335 | -0,231 | 1,65 | -8,812 |
| 76 | 0,000 | 0,000 | b | -0,004 | -0,052 | 0,075 | -0,879 | -0,099 | -5,854 |
| 76 | 0,000 | 0,000 | a | 0,005 | -0,053 | 0,088 | -1,035 | -0,101 | -6,91 |
| 76 | 0,650 | 1,000 | b | 0,004 | -0,116 | -0,497 | -0,879 | -0,099 | -5,793 |
| 76 | 0,650 | 1,000 | a | 0,005 | -0,119 | -0,585 | -1,035 | -0,101 | -6,838 |
| 77 | 0,000 | 0,000 | b | 0,006 | -0,256 | -0,233 | 0,162 | 0,41 | -3,492 |
| 77 | 0,000 | 0,000 | a | 0,007 | -0,262 | -0,249 | 0,173 | 0,424 | -3,81 |
| 77 | 1,462 | 1,000 | b | 0,006 | 0,243 | 0,005 | 0,162 | 0,273 | -3,492 |
| 77 | 1,462 | 1,000 | a | 0,007 | 0,239 | 0,004 | 0,173 | 0,262 | -3,81 |
| 78 | 0,000 | 0,000 | b | -0,007 | -0,259 | 0,1 | -0,081 | 0,358 | -3,975 |
| 78 | 0,000 | 0,000 | a | -0,009 | -0,267 | 0,092 | -0,077 | 0,364 | -4,303 |
| 78 | 1,462 | 1,000 | b | -0,007 | 0,365 | -0,019 | -0,081 | 0,495 | -3,975 |
| 78 | 1,462 | 1,000 | a | -0,009 | 0,384 | -0,021 | -0,077 | 0,526 | -4,303 |
| 79 | 0,000 | 0,000 | b | 0,03 | -1,113 | -0,043 | -0,132 | 1,193 | -6,253 |
| 79 | 0,000 | 0,000 | a | 0,034 | -1,173 | -0,071 | -0,148 | 1,274 | -7,155 |
| 79 | 1,957 | 1,000 | b | 0,03 | 0,686 | -0,3 | -0,132 | 0,693 | -5,43 |
| 79 | 1,957 | 1,000 | a | 0,034 | 0,705 | -0,36 | -0,148 | 0,702 | -6,268 |
| 80 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | 0,043 | -0,308 | -0,044 | -1,001 | -5,241 |
| 80 | 0,000 | 0,000 | a | -0,016 | 0,075 | -0,343 | -0,058 | -1,077 | -6,139 |
| 80 | 0,978 | 0,500 | a | -0,016 | -0,457 | -0,4 | -0,058 | -0,025 | -5,427 |
| 80 | 1,957 | 1,000 | b | -0,013 | 0 | -0,393 | -0,044 | 0,91 | -3,99 |
| 80 | 1,957 | 1,000 | a | -0,016 | 0 | -0,456 | -0,058 | 0,945 | -4,789 |
| 99 | 0,000 | 0,000 | b | 0,035 | -0,359 | 0,319 | -1,704 | -0,266 | -2,065 |
| 99 | 0,000 | 0,000 | a | 0,035 | -0,368 | 0,379 | -2,016 | -0,273 | -2,436 |
| 99 | 0,600 | 1,000 | b | 0,035 | -0,519 | -0,703 | -1,704 | -0,266 | -2,008 |
| 99 | 0,600 | 1,000 | a | 0,035 | -0,532 | -0,831 | -2,016 | -0,273 | -2,37 |
| 102 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | -0,107 | -1,05 | 2,67 | 0,165 | 0,344 |
| 102 | 0,000 | 0,000 | a | -0,014 | -0,11 | -1,237 | 3,146 | 0,169 | 0,389 |
| 102 | 0,650 | 1,000 | b | -0,013 | 0 | 0,685 | 2,67 | 0,165 | 0,405 |
| 102 | 0,650 | 1,000 | a | -0,014 | 0 | 0,807 | 3,146 | 0,169 | 0,461 |
| 104 | 0,000 | 0,000 | b | -0,002 | -0,246 | 0 | 0 | 0,404 | 0 |
| 104 | 0,000 | 0,000 | a | -0,001 | -0,282 | 0 | 0 | 0,466 | 0 |
| 104 | 1,600 | 1,000 | b | -0,002 | 0,169 | 0 | 0 | 0,115 | 0 |
| 104 | 1,600 | 1,000 | a | -0,001 | 0,191 | 0 | 0 | 0,126 | 0 |
| 105 | 0,000 | 0,000 | b | -0,009 | -0,21 | -0,367 | 0,362 | 0,374 | -0,033 |
| 105 | 0,000 | 0,000 | a | -0,011 | -0,242 | -0,432 | 0,426 | 0,431 | -0,034 |
| 105 | 2,000 | 1,000 | b | -0,009 | 0,176 | 0,356 | 0,362 | 0,013 | -0,033 |
| 105 | 2,000 | 1,000 | a | -0,011 | 0,196 | 0,421 | 0,426 | 0,007 | -0,034 |

| Pozycja nr 10 | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 81 | 0,000 | 0,000 | b | -0,032 | -0,023 | -0,039 | 0,166 | -0,116 | -0,672 |
| 81 | 0,000 | 0,000 | a | -0,033 | -0,026 | -0,04 | 0,171 | -0,143 | -0,786 |
| 81 | 0,750 | 1,000 | b | -0,032 | -0,142 | 0,086 | 0,166 | -0,203 | -0,672 |
| 81 | 0,750 | 1,000 | a | -0,033 | -0,172 | 0,088 | 0,171 | -0,245 | -0,786 |
| 82 | 0,000 | 0,000 | b | -0,056 | 0,162 | 0,074 | -0,202 | -0,773 | -3,807 |
| 82 | 0,000 | 0,000 | a | -0,058 | 0,193 | 0,076 | -0,207 | -0,91 | -4,5 |
| 82 | 0,550 | 1,000 | b | -0,056 | -0,28 | -0,037 | -0,202 | -0,836 | -3,807 |
| 82 | 0,550 | 1,000 | a | -0,058 | -0,328 | -0,038 | -0,207 | -0,985 | -4,5 |
| 83 | 0,000 | 0,000 | b | -0,136 | -0,505 | 0,047 | -0,092 | 2,246 | -3,177 |
| 83 | 0,000 | 0,000 | a | -0,143 | -0,598 | 0,049 | -0,1 | 2,654 | -3,771 |
| 83 | 0,400 | 1,000 | b | -0,136 | 0,384 | 0,01 | -0,092 | 2,2 | -3,177 |
| 83 | 0,400 | 1,000 | a | -0,143 | 0,453 | 0,009 | -0,1 | 2,6 | -3,771 |
| 84 | 0,000 | 0,000 | b | -0,059 | 2,357 | 0,117 | -0,249 | -4,735 | -2,437 |
| 84 | 0,000 | 0,000 | a | -0,043 | 2,774 | 0,121 | -0,239 | -5,573 | -2,869 |
| 84 | 0,660 | 1,000 | b | -0,059 | -0,808 | -0,048 | -0,249 | -4,854 | -2,437 |
| 84 | 0,660 | 1,000 | a | -0,043 | -0,951 | -0,037 | -0,239 | -5,713 | -2,869 |
| 85 | 0,000 | 0,000 | b | -0,119 | 0,636 | 0,124 | -0,337 | -5,042 | 0,079 |
| 85 | 0,000 | 0,000 | a | -0,13 | 0,749 | 0,132 | -0,355 | -5,934 | 0,074 |
| 85 | 0,900 | 1,000 | b | -0,119 | -3,949 | -0,179 | -0,337 | -5,146 | 0,079 |
| 85 | 0,900 | 1,000 | a | -0,13 | -4,647 | -0,187 | -0,355 | -6,057 | 0,074 |
| 86 | 0,000 | 0,000 | b | -0,065 | -1,23 | 0,051 | -0,081 | 1,513 | 0,364 |
| 86 | 0,000 | 0,000 | a | -0,067 | -1,451 | 0,052 | -0,083 | 1,791 | 0,4 |
| 86 | 0,660 | 1,000 | b | -0,065 | -0,257 | -0,002 | -0,081 | 1,437 | 0,364 |
| 86 | 0,660 | 1,000 | a | -0,067 | -0,299 | -0,003 | -0,083 | 1,701 | 0,4 |
| 87 | 0,000 | 0,000 | b | -0,045 | 0,15 | 0,059 | -0,176 | -0,233 | 0,785 |
| 87 | 0,000 | 0,000 | a | -0,047 | 0,177 | 0,061 | -0,181 | -0,279 | 0,907 |
| 87 | 0,800 | 1,000 | b | -0,045 | -0,073 | -0,082 | -0,176 | -0,326 | 0,785 |
| 87 | 0,800 | 1,000 | a | -0,047 | -0,09 | -0,084 | -0,181 | -0,388 | 0,907 |
| 88 | 0,000 | 0,000 | b | -0,048 | 0,764 | 0,363 | -0,65 | -3,898 | 0,906 |
| 88 | 0,000 | 0,000 | a | -0,05 | 0,903 | 0,372 | -0,665 | -4,6 | 1,077 |
| 88 | 0,477 | 1,000 | b | -0,048 | -1,114 | 0,053 | -0,65 | -3,984 | 0,906 |
| 88 | 0,477 | 1,000 | a | -0,05 | -1,314 | 0,055 | -0,665 | -4,702 | 1,077 |
| 89 | 0,000 | 0,000 | b | -0,113 | -0,373 | -0,612 | 1,013 | 0,001 | 3,814 |
| 89 | 0,000 | 0,000 | a | -0,116 | -0,438 | -0,624 | 1,034 | 0,001 | 4,512 |
| 89 | 0,760 | 1,000 | b | -0,113 | -0,425 | 0,158 | 1,013 | -0,136 | 3,814 |
| 89 | 0,760 | 1,000 | a | -0,116 | -0,499 | 0,162 | 1,034 | -0,161 | 4,512 |
| 90 | 0,000 | 0,000 | b | -0,055 | -0,18 | 0,153 | -0,135 | 1,535 | 2,402 |
| 90 | 0,000 | 0,000 | a | -0,055 | -0,211 | 0,155 | -0,144 | 1,793 | 2,851 |
| 90 | 0,587 | 1,000 | b | -0,055 | 0,689 | 0,074 | -0,135 | 1,429 | 2,402 |
| 90 | 0,587 | 1,000 | a | -0,055 | 0,804 | 0,071 | -0,144 | 1,669 | 2,851 |
| 91 | 0,000 | 0,000 | b | -0,148 | -0,022 | -0,138 | 0,288 | 0,126 | 0,332 |
| 91 | 0,000 | 0,000 | a | -0,15 | -0,026 | -0,134 | 0,283 | 0,144 | 0,435 |
| 91 | 0,679 | 0,906 | a | -0,15 | 0,024 | 0,058 | 0,283 | 0,000 | 0,435 |
| 91 | 0,749 | 1,000 | b | -0,148 | 0,022 | 0,078 | 0,288 | -0,009 | 0,332 |
| 91 | 0,749 | 1,000 | a | -0,15 | 0,023 | 0,078 | 0,283 | -0,014 | 0,435 |
| 92 | 0,000 | 0,000 | b | -0,122 | -0,088 | -0,183 | 0,025 | 1,22 | 0,482 |
| 92 | 0,000 | 0,000 | a | -0,125 | -0,1 | -0,188 | 0,028 | 1,43 | 0,599 |
| 92 | 0,900 | 1,000 | b | -0,122 | 0,937 | -0,161 | 0,025 | 1,058 | 0,482 |
| 92 | 0,900 | 1,000 | a | -0,125 | 1,101 | -0,163 | 0,028 | 1,239 | 0,599 |
| 93 | 0,000 | 0,000 | b | -0,129 | 0,131 | -0,128 | 0,512 | 0,465 | -2,131 |
| 93 | 0,000 | 0,000 | a | -0,132 | 0,156 | -0,134 | 0,529 | 0,539 | -2,468 |
| 93 | 0,748 | 1,000 | b | -0,129 | 0,428 | 0,255 | 0,512 | 0,33 | -2,131 |
| 93 | 0,748 | 1,000 | a | -0,132 | 0,499 | 0,262 | 0,529 | 0,38 | -2,468 |
| 94 | 0,000 | 0,000 | b | -0,069 | -0,08 | -0,025 | 0,035 | -1,47 | -2,426 |
| 94 | 0,000 | 0,000 | a | -0,071 | -0,094 | -0,026 | 0,036 | -1,733 | -2,834 |
| 94 | 0,509 | 1,000 | b | -0,069 | -0,852 | -0,007 | 0,035 | -1,562 | -2,426 |
| 94 | 0,509 | 1,000 | a | -0,071 | -1,004 | -0,007 | 0,036 | -1,841 | -2,834 |
| 95 | 0,000 | 0,000 | b | -0,129 | -0,21 | -0,666 | 0,932 | 0,477 | 0,031 |
| 95 | 0,000 | 0,000 | a | -0,133 | -0,246 | -0,684 | 0,958 | 0,551 | 0,062 |
| 95 | 0,815 | 1,000 | b | -0,129 | 0,119 | 0,094 | 0,932 | 0,33 | 0,031 |
| 95 | 0,815 | 1,000 | a | -0,133 | 0,132 | 0,096 | 0,958 | 0,378 | 0,062 |
| 96 | 0,000 | 0,000 | b | 0,029 | -0,049 | 0,061 | -0,382 | 0,196 | -1,593 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 96 | 0,000 | 0,000 | a | 0,03 | -0,059 | 0,063 | -0,392 | 0,236 | -1,891 |
| 96 | 0,570 | 1,000 | b | 0,029 | 0,044 | -0,156 | -0,382 | 0,13 | -1,593 |
| 96 | 0,570 | 1,000 | a | 0,03 | 0,053 | -0,16 | -0,392 | 0,158 | -1,891 |
| 98 | 0,000 | 0,000 | b | -0,015 | -0,094 | 0,064 | 0,548 | 0,526 | 0,854 |
| 98 | 0,000 | 0,000 | a | -0,016 | -0,112 | 0,066 | 0,562 | 0,629 | 1,027 |
| 98 | 0,406 | 1,000 | b | -0,015 | 0,115 | 0,286 | 0,548 | 0,504 | 0,886 |
| 98 | 0,406 | 1,000 | a | -0,016 | 0,137 | 0,294 | 0,562 | 0,603 | 1,064 |
| 100 | 0,000 | 0,000 | b | 0,035 | 0,106 | -0,508 | 1,138 | -0,475 | -1,78 |
| 100 | 0,000 | 0,000 | a | 0,036 | 0,126 | -0,521 | 1,169 | -0,565 | -2,098 |
| 100 | 0,474 | 1,000 | b | 0,035 | -0,127 | 0,031 | 1,138 | -0,507 | -1,748 |
| 100 | 0,474 | 1,000 | a | 0,036 | -0,151 | 0,032 | 1,169 | -0,602 | -2,062 |
| 101 | 0,000 | 0,000 | b | 0,046 | -0,351 | 0,02 | -0,01 | -0,099 | -3,112 |
| 101 | 0,000 | 0,000 | a | 0,047 | -0,409 | 0,021 | -0,01 | -0,127 | -3,695 |
| 101 | 0,770 | 1,000 | b | 0,046 | -0,462 | 0,013 | -0,01 | -0,188 | -3,112 |
| 101 | 0,770 | 1,000 | a | 0,047 | -0,547 | 0,013 | -0,01 | -0,232 | -3,695 |
| 103 | 0,000 | 0,000 | b | 0,014 | -0,071 | -0,116 | 0,192 | 0,125 | 1,006 |
| 103 | 0,000 | 0,000 | a | 0,014 | -0,081 | -0,119 | 0,198 | 0,142 | 1,168 |
| 103 | 0,969 | 1,000 | b | 0,014 | 0,024 | 0,07 | 0,192 | 0,071 | 1,079 |
| 103 | 0,969 | 1,000 | a | 0,014 | 0,026 | 0,072 | 0,198 | 0,079 | 1,255 |
| 108 | 0,000 | 0,000 | b | 0,028 | -0,936 | 0,038 | -0,062 | 1,103 | -1,298 |
| 108 | 0,000 | 0,000 | a | 0,033 | -1,105 | 0,045 | -0,074 | 1,294 | -1,511 |
| 108 | 2,000 | 1,000 | b | 0,028 | 0,909 | -0,086 | -0,062 | 0,743 | -1,298 |
| 108 | 2,000 | 1,000 | a | 0,033 | 1,058 | -0,103 | -0,074 | 0,87 | -1,511 |
| 109 | 0,000 | 0,000 | b | -0,021 | -1,064 | -0,052 | 0,081 | 1,105 | -1,047 |
| 109 | 0,000 | 0,000 | a | -0,025 | -1,236 | -0,06 | 0,093 | 1,295 | -1,253 |
| 109 | 2,000 | 1,000 | b | -0,021 | 0,785 | 0,11 | 0,081 | 0,744 | -1,047 |
| 109 | 2,000 | 1,000 | a | -0,025 | 0,93 | 0,127 | 0,093 | 0,871 | -1,253 |
| 110 | 0,000 | 0,000 | b | 0,004 | 0,003 | -0,163 | 0,182 | -0,581 | -0,471 |
| 110 | 0,000 | 0,000 | a | 0,004 | 0,006 | -0,19 | 0,213 | -0,689 | -0,545 |
| 110 | 1,320 | 1,000 | b | 0,004 | -0,921 | 0,078 | 0,182 | -0,819 | -0,471 |
| 110 | 1,320 | 1,000 | a | 0,004 | -1,089 | 0,091 | 0,213 | -0,969 | -0,545 |
| 111 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | 0,035 | 0,147 | -0,169 | -0,717 | -0,376 |
| 111 | 0,000 | 0,000 | a | 0,001 | 0,038 | 0,173 | -0,199 | -0,828 | -0,448 |
| 111 | 1,320 | 1,000 | b | 0,001 | -1,068 | -0,076 | -0,169 | -0,955 | -0,376 |
| 111 | 1,320 | 1,000 | a | 0,001 | -1,24 | -0,089 | -0,199 | -1,108 | -0,448 |
| 112 | 0,000 | 0,000 | b | 0,018 | -0,248 | 0,029 | -0,038 | 0,226 | -0,029 |
| 112 | 0,000 | 0,000 | a | 0,022 | -0,279 | 0,035 | -0,045 | 0,26 | -0,049 |
| 112 | 1,281 | 0,500 | b | 0,018 | -0,106 | -0,019 | -0,038 | -0,005 | -0,029 |
| 112 | 2,561 | 1,000 | b | 0,018 | -0,26 | -0,067 | -0,038 | -0,235 | -0,029 |
| 112 | 2,561 | 1,000 | a | 0,022 | -0,31 | -0,08 | -0,045 | -0,283 | -0,049 |
| 113 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | 0,222 | 0,02 | 0,003 | 0,299 | -1,199 |
| 113 | 0,000 | 0,000 | a | -0,003 | 0,242 | 0,025 | 0,003 | 0,361 | -1,414 |
| 113 | 1,750 | 0,438 | a | -0,003 | 0,549 | 0,03 | 0,003 | -0,01 | -1,414 |
| 113 | 4,000 | 1,000 | b | -0,003 | -0,024 | 0,033 | 0,003 | -0,422 | -1,199 |
| 113 | 4,000 | 1,000 | a | -0,003 | -0,011 | 0,038 | 0,003 | -0,487 | -1,414 |
| 114 | 0,000 | 0,000 | b | -0,016 | -0,323 | -0,085 | 0,048 | 0,319 | -0,231 |
| 114 | 0,000 | 0,000 | a | -0,019 | -0,375 | -0,098 | 0,056 | 0,369 | -0,257 |
| 114 | 1,761 | 0,688 | b | -0,016 | -0,041 | 0,001 | 0,048 | 0,002 | -0,231 |
| 114 | 2,561 | 1,000 | b | -0,016 | -0,097 | 0,039 | 0,048 | -0,143 | -0,231 |
| 114 | 2,561 | 1,000 | a | -0,019 | -0,125 | 0,046 | 0,056 | -0,174 | -0,257 |
| 115 | 0,000 | 0,000 | b | 0,008 | -0,811 | -0,271 | 0,144 | 1,401 | 0,961 |
| 115 | 0,000 | 0,000 | a | 0,007 | -0,932 | -0,322 | 0,173 | 1,628 | 1,138 |
| 115 | 2,395 | 0,561 | a | 0,007 | 1,009 | 0,091 | 0,173 | -0,022 | 3,006 |
| 115 | 4,271 | 1,000 | b | 0,008 | 0,256 | 0,345 | 0,144 | -0,554 | 3,172 |
| 115 | 4,271 | 1,000 | a | 0,007 | 0,238 | 0,415 | 0,173 | -0,671 | 3,74 |
| 116 | 0,000 | 0,000 | b | 0,016 | -0,531 | 0,325 | -0,187 | 1,135 | 0,998 |
| 116 | 0,000 | 0,000 | a | 0,017 | -0,644 | 0,377 | -0,217 | 1,354 | 1,177 |
| 116 | 1,874 | 0,439 | a | 0,017 | 0,715 | -0,029 | -0,217 | 0,021 | 2,686 |
| 116 | 4,271 | 1,000 | b | 0,016 | -0,602 | -0,473 | -0,187 | -0,82 | 3,21 |
| 116 | 4,271 | 1,000 | a | 0,017 | -0,644 | -0,548 | -0,217 | -0,945 | 3,779 |
| 119 | 0,000 | 0,000 | b | 0,015 | -0,007 | 0,161 | -0,097 | 0,377 | 0,683 |
| 119 | 0,000 | 0,000 | a | 0,018 | -0,009 | 0,19 | -0,114 | 0,448 | 0,807 |
| 119 | 2,109 | 0,844 | a | 0,018 | 0,464 | -0,05 | -0,114 | 0,001 | 0,807 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

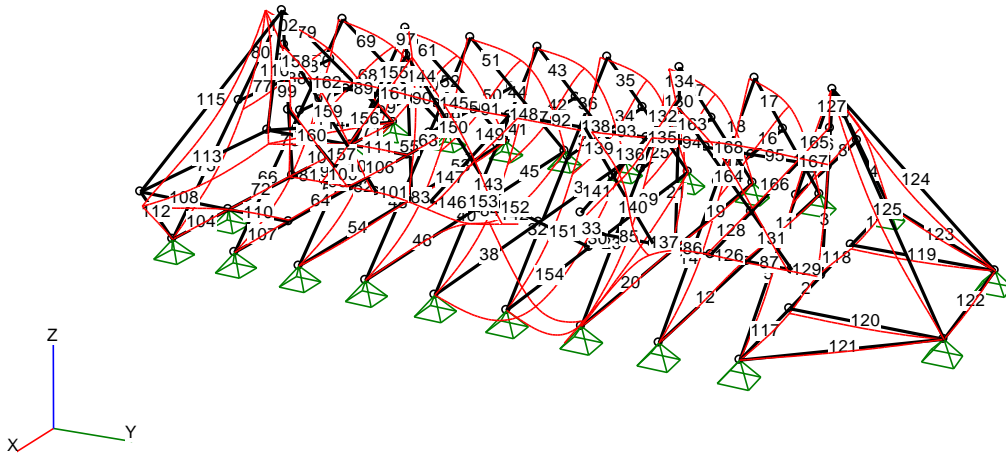
| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 119 | 2,500 | 1,000 | b | 0,015 | 0,373 | -0,08 | -0,097 | -0,073 | 0,683 |
| 119 | 2,500 | 1,000 | a | 0,018 | 0,449 | -0,095 | -0,114 | -0,082 | 0,807 |
| 120 | 0,000 | 0,000 | b | -0,02 | -0,018 | -0,165 | 0,099 | 0,428 | 0,703 |
| 120 | 0,000 | 0,000 | a | -0,023 | -0,02 | -0,194 | 0,117 | 0,5 | 0,827 |
| 120 | 2,344 | 0,938 | a | -0,023 | 0,57 | 0,079 | 0,117 | 0,003 | 0,827 |
| 120 | 2,500 | 1,000 | b | -0,02 | 0,489 | 0,083 | 0,099 | -0,022 | 0,703 |
| 120 | 2,500 | 1,000 | a | -0,023 | 0,568 | 0,097 | 0,117 | -0,03 | 0,827 |
| 121 | 0,000 | 0,000 | b | -0,008 | -0,141 | 0 | 0 | 0,349 | 0 |
| 121 | 0,000 | 0,000 | a | -0,009 | -0,154 | 0 | 0 | 0,404 | 0 |
| 121 | 1,939 | 0,594 | a | -0,009 | 0,231 | 0 | 0 | -0,007 | 0 |
| 121 | 3,265 | 1,000 | b | -0,008 | 0,037 | 0 | 0 | -0,24 | 0 |
| 121 | 3,265 | 1,000 | a | -0,009 | 0,036 | 0 | 0 | -0,288 | 0 |
| 122 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0,266 | 0 | 0 | 0,193 | 0 |
| 122 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | 0,296 | 0 | 0 | 0,239 | 0 |
| 122 | 1,125 | 0,375 | a | 0,003 | 0,43 | 0 | 0 | 0,000 | 0 |
| 122 | 3,000 | 1,000 | b | 0,003 | 0,035 | 0 | 0 | -0,347 | 0 |
| 122 | 3,000 | 1,000 | a | 0,003 | 0,058 | 0 | 0 | -0,397 | 0 |
| 123 | 0,000 | 0,000 | b | 0,01 | -0,053 | 0 | 0 | 0,315 | 0 |
| 123 | 0,000 | 0,000 | a | 0,011 | -0,056 | 0 | 0 | 0,365 | 0 |
| 123 | 1,735 | 0,531 | a | 0,011 | 0,257 | 0 | 0 | -0,003 | 0 |
| 123 | 3,265 | 1,000 | b | 0,01 | 0,014 | 0 | 0 | -0,274 | 0 |
| 123 | 3,265 | 1,000 | a | 0,011 | 0,005 | 0 | 0 | -0,328 | 0 |
| 124 | 0,000 | 0,000 | b | -0,019 | -0,335 | -0,145 | 0,094 | 1,075 | -2,278 |
| 124 | 0,000 | 0,000 | a | -0,02 | -0,413 | -0,163 | 0,105 | 1,282 | -2,626 |
| 124 | 1,710 | 0,395 | a | -0,02 | 0,745 | 0,017 | 0,105 | 0,016 | -1,237 |
| 124 | 4,329 | 1,000 | b | -0,019 | -0,831 | 0,262 | 0,094 | -0,913 | -0,096 |
| 124 | 4,329 | 1,000 | a | -0,02 | -0,923 | 0,292 | 0,105 | -1,057 | -0,059 |
| 125 | 0,000 | 0,000 | b | -0,012 | -0,589 | 0,044 | -0,019 | 1,301 | -1,737 |
| 125 | 0,000 | 0,000 | a | -0,012 | -0,674 | 0,059 | -0,028 | 1,514 | -2,082 |
| 125 | 2,067 | 0,478 | a | -0,012 | 0,928 | 0,001 | -0,028 | 0,019 | -0,441 |
| 125 | 4,329 | 1,000 | b | -0,012 | -0,108 | -0,039 | -0,019 | -0,687 | 0,445 |
| 125 | 4,329 | 1,000 | a | -0,012 | -0,179 | -0,063 | -0,028 | -0,825 | 0,485 |
| 126 | 0,000 | 0,000 | b | 0,067 | -0,231 | -0,098 | 0,249 | 0,635 | 0,91 |
| 126 | 0,000 | 0,000 | a | 0,069 | -0,27 | -0,101 | 0,256 | 0,744 | 1,054 |
| 126 | 0,660 | 1,000 | b | 0,067 | 0,162 | 0,066 | 0,249 | 0,558 | 0,91 |
| 126 | 0,660 | 1,000 | a | 0,069 | 0,191 | 0,068 | 0,256 | 0,654 | 1,054 |
| 128 | 0,000 | 0,000 | b | -0,006 | -0,025 | 0,163 | -0,33 | 0,061 | -0,968 |
| 128 | 0,000 | 0,000 | a | -0,006 | -0,029 | 0,168 | -0,339 | 0,071 | -1,157 |
| 128 | 1,031 | 0,906 | a | -0,006 | 0,008 | -0,181 | -0,339 | 0,001 | -1,067 |
| 128 | 1,138 | 1,000 | b | -0,006 | 0,007 | -0,212 | -0,33 | -0,004 | -0,884 |
| 128 | 1,138 | 1,000 | a | -0,006 | 0,008 | -0,218 | -0,339 | -0,006 | -1,058 |
| 129 | 0,000 | 0,000 | b | 0,074 | -0,036 | 0,02 | -0,014 | 0,086 | 1,111 |
| 129 | 0,000 | 0,000 | a | 0,076 | -0,049 | 0,02 | -0,014 | 0,114 | 1,309 |
| 129 | 0,520 | 1,000 | b | 0,074 | -0,007 | 0,013 | -0,014 | 0,026 | 1,111 |
| 129 | 0,520 | 1,000 | a | 0,076 | -0,008 | 0,013 | -0,014 | 0,043 | 1,309 |
| 131 | 0,000 | 0,000 | b | 0 | 0,037 | -0,157 | 0,163 | -0,018 | 0,525 |
| 131 | 0,000 | 0,000 | a | 0 | 0,041 | -0,161 | 0,167 | -0,018 | 0,642 |
| 131 | 1,178 | 1,000 | b | 0 | -0,026 | 0,035 | 0,163 | -0,089 | 0,609 |
| 131 | 1,178 | 1,000 | a | 0 | -0,03 | 0,036 | 0,167 | -0,102 | 0,742 |
| 132 | 0,000 | 0,000 | b | 0,014 | 0,065 | -0,004 | 0,267 | -0,079 | 3,67 |
| 132 | 0,000 | 0,000 | a | 0,014 | 0,077 | -0,005 | 0,276 | -0,095 | 4,346 |
| 132 | 0,927 | 1,000 | b | 0,014 | -0,033 | 0,243 | 0,267 | -0,132 | 3,601 |
| 132 | 0,927 | 1,000 | a | 0,014 | -0,04 | 0,251 | 0,276 | -0,158 | 4,265 |
| 133 | 0,000 | 0,000 | b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 133 | 0,000 | 0,000 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 133 | 0,740 | 1,000 | b | 0 | -0,049 | 0 | 0 | -0,133 | 0 |
| 133 | 0,740 | 1,000 | a | 0 | -0,058 | 0 | 0 | -0,157 | 0 |
| 135 | 0,000 | 0,000 | b | 0,052 | 0,278 | 0,141 | -0,205 | -1,038 | -2,231 |
| 135 | 0,000 | 0,000 | a | 0,054 | 0,324 | 0,145 | -0,211 | -1,214 | -2,602 |
| 135 | 0,572 | 1,000 | b | 0,052 | -0,345 | 0,024 | -0,205 | -1,141 | -2,231 |
| 135 | 0,572 | 1,000 | a | 0,054 | -0,405 | 0,024 | -0,211 | -1,335 | -2,602 |
| 136 | 0,000 | 0,000 | b | 0,036 | -0,183 | 0,456 | -0,449 | 0,789 | 4,617 |
| 136 | 0,000 | 0,000 | a | 0,037 | -0,216 | 0,471 | -0,464 | 0,93 | 5,437 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 136 | 1,004 | 1,000 | b | 0,036 | 0,581 | 0,005 | -0,449 | 0,731 | 4,543 |
| 136 | 1,004 | 1,000 | a | 0,037 | 0,684 | 0,005 | -0,464 | 0,862 | 5,35 |
| 137 | 0,000 | 0,000 | b | 0,128 | -1,456 | 0,01 | 0,169 | 0,449 | 0,581 |
| 137 | 0,000 | 0,000 | a | 0,129 | -1,712 | 0,011 | 0,17 | 0,518 | 0,655 |
| 137 | 0,420 | 1,000 | b | 0,128 | -1,277 | 0,081 | 0,169 | 0,401 | 0,581 |
| 137 | 0,420 | 1,000 | a | 0,129 | -1,506 | 0,082 | 0,17 | 0,461 | 0,655 |
| 138 | 0,000 | 0,000 | b | 0,213 | 0,492 | 0,047 | -0,033 | -0,822 | -2,245 |
| 138 | 0,000 | 0,000 | a | 0,219 | 0,577 | 0,051 | -0,033 | -0,959 | -2,602 |
| 138 | 0,420 | 1,000 | b | 0,213 | 0,131 | 0,033 | -0,033 | -0,898 | -2,245 |
| 138 | 0,420 | 1,000 | a | 0,219 | 0,156 | 0,037 | -0,033 | -1,048 | -2,602 |
| 139 | 0,000 | 0,000 | b | -0,02 | 0,445 | -0,393 | 0,057 | -1,167 | 3,1 |
| 139 | 0,000 | 0,000 | a | -0,021 | 0,524 | -0,405 | 0,061 | -1,375 | 3,632 |
| 139 | 0,962 | 1,000 | b | -0,02 | -0,703 | -0,338 | 0,057 | -1,219 | 3,025 |
| 139 | 0,962 | 1,000 | a | -0,021 | -0,828 | -0,347 | 0,061 | -1,435 | 3,544 |
| 140 | 0,000 | 0,000 | b | -0,014 | -1,313 | -0,374 | 0,507 | 2,853 | 4,986 |
| 140 | 0,000 | 0,000 | a | -0,014 | -1,546 | -0,383 | 0,525 | 3,36 | 5,854 |
| 140 | 1,351 | 1,000 | b | -0,014 | 2,493 | 0,311 | 0,507 | 2,781 | 4,882 |
| 140 | 1,351 | 1,000 | a | -0,014 | 2,935 | 0,326 | 0,525 | 3,274 | 5,731 |
| 141 | 0,000 | 0,000 | b | 0 | -0,029 | 0 | 0 | 0,058 | 0,074 |
| 141 | 0,000 | 0,000 | a | 0 | -0,034 | 0 | 0 | 0,068 | 0,087 |
| 141 | 1,000 | 1,000 | b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 141 | 1,000 | 1,000 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 142 | 0,000 | 0,000 | b | 0 | -0,01 | 0 | 0 | 0,059 | 0 |
| 142 | 0,000 | 0,000 | a | 0 | -0,012 | 0 | 0 | 0,07 | 0 |
| 142 | 0,330 | 1,000 | b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 142 | 0,330 | 1,000 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 143 | 0,000 | 0,000 | b | -0,003 | 0,798 | -0,076 | 0,249 | -0,94 | 5,404 |
| 143 | 0,000 | 0,000 | a | -0,004 | 0,939 | -0,056 | 0,239 | -1,106 | 6,36 |
| 143 | 1,216 | 1,000 | b | -0,003 | -0,386 | 0,227 | 0,249 | -1,008 | 5,496 |
| 143 | 1,216 | 1,000 | a | -0,004 | -0,454 | 0,235 | 0,239 | -1,185 | 6,469 |
| 144 | 0,000 | 0,000 | b | -0,015 | 0,116 | 0,269 | -0,301 | -0,158 | 3,448 |
| 144 | 0,000 | 0,000 | a | -0,016 | 0,136 | 0,274 | -0,307 | -0,184 | 4,092 |
| 144 | 0,992 | 1,000 | b | -0,015 | -0,068 | -0,03 | -0,301 | -0,213 | 3,524 |
| 144 | 0,992 | 1,000 | a | -0,016 | -0,079 | -0,03 | -0,307 | -0,249 | 4,18 |
| 145 | 0,000 | 0,000 | b | 0,146 | 0,676 | 0,203 | -0,705 | -0,879 | 0,415 |
| 145 | 0,000 | 0,000 | a | 0,15 | 0,79 | 0,203 | -0,72 | -1,026 | 0,533 |
| 145 | 0,733 | 1,000 | b | 0,146 | -0,017 | -0,314 | -0,705 | -1,011 | 0,415 |
| 145 | 0,733 | 1,000 | a | 0,15 | -0,019 | -0,325 | -0,72 | -1,181 | 0,533 |
| 146 | 0,000 | 0,000 | b | 0,000 | -0,421 | -0,111 | 0,175 | 2,173 | -1,915 |
| 146 | 0,000 | 0,000 | a | -0,008 | -0,495 | -0,113 | 0,175 | 2,558 | -2,275 |
| 146 | 0,920 | 1,000 | b | 0,000 | 1,529 | 0,05 | 0,175 | 2,067 | -1,915 |
| 146 | 0,920 | 1,000 | a | -0,008 | 1,8 | 0,048 | 0,175 | 2,432 | -2,275 |
| 147 | 0,000 | 0,000 | b | 0,001 | 0,805 | 0,182 | -0,267 | -0,93 | -0,853 |
| 147 | 0,000 | 0,000 | a | 0,002 | 0,948 | 0,183 | -0,275 | -1,096 | -1,019 |
| 147 | 1,305 | 1,000 | b | 0,001 | -0,462 | -0,166 | -0,267 | -1,011 | -0,76 |
| 147 | 1,305 | 1,000 | a | 0,002 | -0,544 | -0,177 | -0,275 | -1,191 | -0,911 |
| 148 | 0,000 | 0,000 | b | 0,21 | 0,047 | -0,195 | 0,04 | -0,173 | 0,532 |
| 148 | 0,000 | 0,000 | a | 0,214 | 0,053 | -0,198 | 0,039 | -0,192 | 0,659 |
| 148 | 0,571 | 1,000 | b | 0,21 | -0,081 | -0,172 | 0,04 | -0,276 | 0,532 |
| 148 | 0,571 | 1,000 | a | 0,214 | -0,092 | -0,176 | 0,039 | -0,313 | 0,659 |
| 149 | 0,000 | 0,000 | b | 0,032 | -0,074 | -0,146 | -0,247 | 0,119 | 0,169 |
| 149 | 0,000 | 0,000 | a | 0,032 | -0,087 | -0,157 | -0,245 | 0,14 | 0,179 |
| 149 | 1,224 | 1,000 | b | 0,032 | 0,025 | -0,449 | -0,247 | 0,043 | 0,255 |
| 149 | 1,224 | 1,000 | a | 0,032 | 0,029 | -0,456 | -0,245 | 0,05 | 0,281 |
| 150 | 0,000 | 0,000 | b | -0,03 | 0,002 | 0,202 | 0,269 | 0,143 | 6,399 |
| 150 | 0,000 | 0,000 | a | -0,03 | 0,004 | 0,21 | 0,27 | 0,166 | 7,533 |
| 150 | 1,141 | 1,000 | b | -0,03 | 0,129 | 0,508 | 0,269 | 0,08 | 6,485 |
| 150 | 1,141 | 1,000 | a | -0,03 | 0,15 | 0,518 | 0,27 | 0,091 | 7,635 |
| 155 | 0,000 | 0,000 | b | 0,015 | -0,088 | -0,378 | 0,421 | 0,14 | 3,178 |
| 155 | 0,000 | 0,000 | a | 0,015 | -0,103 | -0,389 | 0,433 | 0,164 | 3,776 |
| 155 | 0,977 | 1,000 | b | 0,015 | 0,023 | 0,033 | 0,421 | 0,087 | 3,253 |
| 155 | 0,977 | 1,000 | a | 0,015 | 0,027 | 0,034 | 0,433 | 0,102 | 3,865 |
| 156 | 0,000 | 0,000 | b | 0,018 | 0,043 | 0,05 | -0,489 | -0,149 | 1,368 |

Ekspertyza konstrukcji budynku Kościoła Parafialnego w Brwilnie

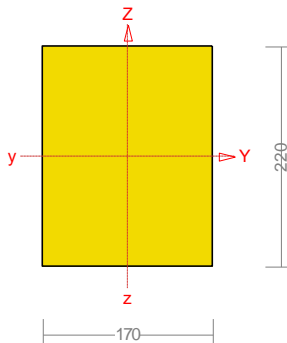
| | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 156 | 0,000 | 0,000 | a | 0,019 | 0,052 | 0,052 | -0,503 | -0,176 | 1,648 |
| 156 | 1,365 | 1,000 | b | 0,018 | -0,211 | -0,618 | -0,489 | -0,223 | 1,473 |
| 156 | 1,365 | 1,000 | a | 0,019 | -0,248 | -0,635 | -0,503 | -0,263 | 1,771 |
| 157 | 0,000 | 0,000 | b | 0,003 | 0,1 | 0,332 | -0,558 | -0,406 | 1,859 |
| 157 | 0,000 | 0,000 | a | 0,003 | 0,118 | 0,341 | -0,572 | -0,48 | 2,221 |
| 157 | 0,548 | 1,000 | b | 0,003 | -0,131 | 0,026 | -0,558 | -0,435 | 1,901 |
| 157 | 0,548 | 1,000 | a | 0,003 | -0,154 | 0,027 | -0,572 | -0,515 | 2,27 |
| 158 | 0,000 | 0,000 | b | -0,009 | 0,046 | 0,195 | -0,264 | -0,722 | 6,986 |
| 158 | 0,000 | 0,000 | a | -0,009 | 0,054 | 0,2 | -0,27 | -0,85 | 8,228 |
| 158 | 0,806 | 1,000 | b | -0,009 | -0,554 | -0,018 | -0,264 | -0,767 | 7,048 |
| 158 | 0,806 | 1,000 | a | -0,009 | -0,652 | -0,018 | -0,27 | -0,903 | 8,3 |
| 159 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | 0,198 | 0,063 | 0,261 | -0,342 | 1,521 |
| 159 | 0,000 | 0,000 | a | -0,014 | 0,232 | 0,065 | 0,267 | -0,402 | 1,775 |
| 159 | 1,387 | 1,000 | b | -0,013 | -0,33 | 0,425 | 0,261 | -0,419 | 1,626 |
| 159 | 1,387 | 1,000 | a | -0,014 | -0,388 | 0,435 | 0,267 | -0,493 | 1,899 |
| 160 | 0,000 | 0,000 | b | -0,013 | -0,142 | 0,021 | 0,033 | 0,302 | -2,807 |
| 160 | 0,000 | 0,000 | a | -0,013 | -0,17 | 0,022 | 0,034 | 0,358 | -3,322 |
| 160 | 1,379 | 1,000 | b | -0,013 | 0,21 | 0,067 | 0,033 | 0,209 | -2,716 |
| 160 | 1,379 | 1,000 | a | -0,013 | 0,25 | 0,069 | 0,034 | 0,25 | -3,215 |
| 161 | 0,000 | 0,000 | b | 0,085 | -0,548 | 0,023 | 0,102 | 1,052 | 2,54 |
| 161 | 0,000 | 0,000 | a | 0,088 | -0,644 | 0,024 | 0,099 | 1,237 | 3,012 |
| 161 | 0,560 | 1,000 | b | 0,085 | 0,013 | 0,08 | 0,102 | 0,951 | 2,54 |
| 161 | 0,560 | 1,000 | a | 0,088 | 0,016 | 0,079 | 0,099 | 1,118 | 3,012 |
| 162 | 0,000 | 0,000 | b | 0,139 | -0,738 | 0,185 | -1,175 | 0,518 | 3,832 |
| 162 | 0,000 | 0,000 | a | 0,143 | -0,871 | 0,19 | -1,202 | 0,614 | 4,532 |
| 162 | 0,843 | 1,000 | b | 0,139 | -0,366 | -0,805 | -1,175 | 0,366 | 3,832 |
| 162 | 0,843 | 1,000 | a | 0,143 | -0,429 | -0,823 | -1,202 | 0,435 | 4,532 |
| 163 | 0,000 | 0,000 | b | -0,012 | -0,136 | 0,311 | -0,406 | 0,126 | 3,98 |
| 163 | 0,000 | 0,000 | a | -0,013 | -0,16 | 0,32 | -0,417 | 0,148 | 4,716 |
| 163 | 0,787 | 1,000 | b | -0,012 | -0,055 | -0,008 | -0,406 | 0,079 | 4,036 |
| 163 | 0,787 | 1,000 | a | -0,013 | -0,066 | -0,009 | -0,417 | 0,091 | 4,782 |
| 164 | 0,000 | 0,000 | b | -0,024 | 0,053 | 0,019 | 0,376 | -0,165 | 0,51 |
| 164 | 0,000 | 0,000 | a | -0,024 | 0,063 | 0,02 | 0,386 | -0,196 | 0,627 |
| 164 | 1,313 | 1,000 | b | -0,024 | -0,217 | 0,513 | 0,376 | -0,245 | 0,605 |
| 164 | 1,313 | 1,000 | a | -0,024 | -0,256 | 0,527 | 0,386 | -0,29 | 0,738 |
| 165 | 0,000 | 0,000 | b | 0,007 | 0,014 | -0,142 | 0,185 | 0,022 | -0,943 |
| 165 | 0,000 | 0,000 | a | 0,007 | 0,015 | -0,146 | 0,19 | 0,027 | -1,091 |
| 165 | 0,386 | 0,469 | a | 0,007 | 0,02 | -0,073 | 0,19 | 0,001 | -1,057 |
| 165 | 0,823 | 1,000 | b | 0,007 | 0,013 | 0,01 | 0,185 | -0,025 | -0,882 |
| 165 | 0,823 | 1,000 | a | 0,007 | 0,014 | 0,01 | 0,19 | -0,029 | -1,019 |
| 166 | 0,000 | 0,000 | b | 0,015 | 0,086 | -0,192 | -0,116 | -0,117 | -0,938 |
| 166 | 0,000 | 0,000 | a | 0,015 | 0,101 | -0,197 | -0,12 | -0,138 | -1,126 |
| 166 | 1,268 | 1,000 | b | 0,015 | -0,108 | -0,339 | -0,116 | -0,19 | -0,844 |
| 166 | 1,268 | 1,000 | a | 0,015 | -0,129 | -0,349 | -0,12 | -0,224 | -1,015 |
| 167 | 0,000 | 0,000 | b | 0,031 | -0,003 | -0,021 | 0,63 | 0,122 | -0,075 |
| 167 | 0,000 | 0,000 | a | 0,032 | -0,012 | -0,022 | 0,648 | 0,164 | -0,09 |
| 167 | 0,505 | 1,000 | b | 0,031 | 0,035 | 0,297 | 0,63 | 0,031 | -0,075 |
| 167 | 0,505 | 1,000 | a | 0,032 | 0,044 | 0,305 | 0,648 | 0,057 | -0,09 |
| 168 | 0,000 | 0,000 | b | 0,092 | -0,771 | 0,115 | -0,747 | 0,772 | 0,041 |
| 168 | 0,000 | 0,000 | a | 0,094 | -0,908 | 0,118 | -0,768 | 0,91 | 0,073 |
| 168 | 0,811 | 1,000 | b | 0,092 | -0,204 | -0,491 | -0,747 | 0,626 | 0,041 |
| 168 | 0,811 | 1,000 | a | 0,094 | -0,239 | -0,505 | -0,768 | 0,738 | 0,073 |
| Pozycja nr 18 | | | | | | | | | |
| 151 | 0,000 | 0,000 | b | 0,146 | 5,435 | -0,042 | 0,068 | -3,254 | 0,303 |
| 151 | 0,000 | 0,000 | a | 0,172 | 6,396 | -0,049 | 0,081 | -3,829 | 0,334 |
| 151 | 1,471 | 1,000 | b | 0,146 | 0,452 | 0,059 | 0,068 | -3,52 | 0,303 |
| 151 | 1,471 | 1,000 | a | 0,172 | 0,532 | 0,071 | 0,081 | -4,141 | 0,334 |
| 152 | 0,000 | 0,000 | b | 0,17 | 5,554 | 0,06 | -0,149 | -4,419 | 0,338 |
| 152 | 0,000 | 0,000 | a | 0,199 | 6,536 | 0,071 | -0,173 | -5,2 | 0,376 |
| 152 | 1,480 | 1,000 | b | 0,17 | -1,185 | -0,16 | -0,149 | -4,686 | 0,338 |
| 152 | 1,480 | 1,000 | a | 0,199 | -1,395 | -0,185 | -0,173 | -5,514 | 0,376 |



Pręt nr 37

Wyniki wymiarowania elementów drewnianych wg PN-B 03150:2000 (Drew_3d v. 2.52 licencja nr 14602)

Zadanie: BRWILNO.rm3



Przekrój: 1 „belka strop”

Wymiary przekroju:

$$h=220,0 \text{ mm} \quad b=170,0 \text{ mm}.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{yg}=15084,7; \quad J_{zg}=9007,2 \text{ cm}^4; \quad A=374,00 \text{ cm}^2; \quad i_y=6,4; \quad i_z=4,9 \text{ cm}; \quad W_y=1371,3; \quad W_z=1059,7 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 1 klasę użytkowania konstrukcji (temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 65% tylko przez kilka tygodni w roku) oraz klasę trwania obciążenia: **Stale** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C24.**

$$f_{m,k} = 1,000 \times 24,00 = 24,00$$

$$f_{m,d} = 11,077 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 1,000 \times 14,50 = 14,50$$

$$f_{t,0,d} = 6,692 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,185 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 21,00$$

$$f_{c,0,d} = 9,692 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 2,50$$

$$f_{c,90,d} = 1,154 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 4,00$$

$$f_{v,d} = 1,846 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 11000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 370 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 690 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 37

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000.

Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+St)+1,5·(Sn+W) (a)”.
Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 374,00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 0,102 / 374,00 \times 10 = \mathbf{0,003} < \mathbf{6,692} = f_{t,0,d}$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+St)+1,5·(Sn+W) (a)”.
Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach**, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni **górnjej**, wynosi:

$$l_d = 1,0 \times 3600 + 220 + 220 = 4040,00 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{4040 \times 220 \times 11,077}{3,142 \times 170^2 \times 7400}} \times \sqrt[4]{\frac{11000}{690}} = 0,242$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 2,076 / 1371,33 \times 10^3 = \mathbf{1,514} < \mathbf{11,077} = 1,000 \times 11,077 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+St)+1,5·(Sn+W) (a)”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,003}{6,692} + \frac{1,514}{11,077} + 0,7 \times \frac{0,137}{11,077} = \mathbf{0,146} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,003}{6,692} + 0,7 \times \frac{1,514}{11,077} + \frac{0,137}{11,077} = \mathbf{0,108} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+St)+1,5·(Sn+W) (a)”.
Naprężenia tnące:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 0,195 / 374,00 \times 10 = 0,008 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,079 / 374,00 \times 10 = 0,003 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,008^2 + 0,003^2} = \mathbf{0,008} < \mathbf{1,846} = 1,000 \times 1,846 = k_v f_{v,d}$$

Nośność na skręcanie:

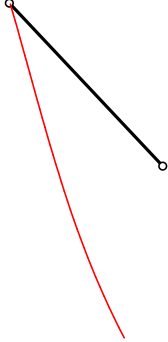
Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+St)+1,5·(Sn+W) (a)”:

$$\tau_{tor,d} = \frac{3 M_{tor}}{b^2 h} \eta = \frac{3 \times 0,052}{17,0^2 \times 22,0 / 1,536} \times 10^3 = \mathbf{0,038} < \mathbf{1,846} = f_{v,d}$$

Nośność na skręcanie ze ścinaniem:

$$\frac{\tau_{tor,d}}{f_{v,d}} + \left(\frac{\tau_d}{f_{v,d}} \right)^2 = \frac{0,038}{1,846} + \frac{0,008^2}{1,846^2} = \mathbf{0,020} < \mathbf{1}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,800$ m; $x_b=1,800$ m; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „CW+St+Sn+W” liczone od cięciwy przęta.

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin,z} = l / 150 = 3600,0 / 150 = 24,0 \text{ mm}$$

$$u_{net,fin,y} = l / 150 = 3600,0 / 150 = 24,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń stałych i części długotrwałej obciążeń zmiennych:

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + \eta_1 (h/L)^2] (1+k_{def}) = -0,97 \times [1 + 19,20 \times (220,0/3600,0)^2] (1 + 0,60) = -1,67 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1+k_{def}) = -0,02 \times (1 + 0,60) = -0,04 \text{ mm}$$

Ugięcia od części krótkotrwałej obciążeń zmiennych:

Klasa trwania części krótkotrwałej obciążeń zmiennych: **Stale** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + \eta_1 (h/L)^2] (1+k_{def}) = 0,00 \times [1 + 19,20 \times (220,0/3600,0)^2] (1 + 0,60) = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1+k_{def}) = 0,00 \times (1 + 0,60) = 0,00 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -1,67 + 0,00 = \mathbf{1,7} < \mathbf{24,0} = u_{net,fin}$$

$$u_{y,fin} = -0,04 + 0,00 = \mathbf{0,0} < \mathbf{24,0} = u_{net,fin}$$

5. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI KOŚCIOŁA

Stan techniczny więźby dachowej kościoła w Brwilnie uległ istotnemu pogorszeniu od ostatnich oględzin przeprowadzonych w 2006 roku. Najbardziej newralgicznym miejscem z uwagi na możliwość powstania poważnych uszkodzeń jest miejsce oparcia sygnaturki kościoła na belkach stropowych. Sposób oparcia sygnaturki na trzech krzyżujących się belkach podwalinowych był od początku nieprawidłowy i prowadził do przeciążenia belki w osi 6. Na skutek wieloletnich przecieków wód opadowych w pobliżu sygnaturki w jej belkach podwalinowych rozwinął się grzyb domowy właściwy, który całkowicie uszkodził podwalinę na kierunku północ – południe. Ciężar sygnaturki, wynoszący około 1 tony, z trzech belek przeniósł się zasadniczo na dwie belki w osi 5 i 6, z czego większość ciężaru obciąża belkę w osi 6. O skali ugięcia stropu świadczą zdjęcia poniżej:



Fot.5.1.i 5.2. W 1930 roku krucyfiks stał prosto na belce tęczowej, dziś jest pochylony pod kątem około 70 stopni.

Belka ta posiada dwa osłabienia związane z wcześniejszym mocowaniem dolnych mieczy prostopadłych do kratownicy podłużnej. W chwili obecnej belka znajduje się w stanie przedawaryjnym. Nastąpiło jej złamanie w osłabieniu przekroju od strony północnej. Stan graniczny ugięć belki jest wielokrotnie przekroczony. Konstrukcja więźby nie uległa zawaleniu z powodu oparcia się sąsiednich jętek na pasie górnym kratownicy podłużnej poprzez krzyżulce i słupy. Obciążenie z uszkodzonej belki w osi 6 przeniosło się na sąsiednie belki w osiach 4, 5, 6, 7, 8. Kratownica podłużna pełni nie tylko rolę usztywnienia więźby na kierunku wschód – zachód, ale także w sposób istotny uczestniczy w podtrzymaniu nadwieszenia dachu od strony zachodniej i usztywnieniu belki w osi 2. Z wyjątkiem belki stropowej w osi 6, nośność pozostałych elementów więźby dachowej: belek, krokwi i jętek, jest prawidłowa w świetle aktualnych przepisów oraz zwiększonych obciążeń zgodnie z normą śniegową. Ze względu na nierozważne wniesienie na poddasze desek podestowych zainfekowanych przez spuszczela nastąpiło ogólne porażenie elementów więźby przez owady. Badania stetoskopowe wykazały, że w chwili obecnej aktywny proces żerowania występuje w ponad połowie elementów więźby dachowej. Belki w osiach 4,5,6,7,8 powinny być w trybie bezzwłocznym zabezpieczone środkiem owadobójczym, aby zatrzymać ich niszczenie. Istotnym elementem bezpieczeństwa konstrukcji więźby jest węzeł okapowy oparcia krokwi na belkach stropowych. Stwierdzono podwyższone zawilgocenie dolnych partii krokwi i desek podsufitki w częściach przyokapowych, co jest spowodowane nieszczelnością pokrycia dachowego i wdmuchiwaniami opadów przez szczeliny w deskowaniu podbitki. Pokrycie dachowe z blachy stalowej ocynkowanej jest w złym stanie technicznym i wymaga pilnej wymiany. Występują liczne ślady po przeciekach wód opadowych na poszyciu deskowym połaci. Dolne przyokapowe części deskowania połaci, krokwi i desek podsufitki wykazują znacznie podwyższoną wilgotność drewna dochodzącą miejscami do 21%. Wilgotność drewna w częściach, gdzie nie występują ślady zacieków, wynosi 13-14%.

Więźbę dachową wykonano z drewna znakomitej jakości, które pomimo występowania długotrwałych przecieków pokrycia dachowego przetrwało

około 280 lat. Dźwigar dachowy składa się z dwóch krokwi, jętki oraz belki stropowej przejmującej reakcje rozporowe. Co druga krokiew jest podparta słupem w kalenicy. Słup ten jest jednocześnie elementem drewnianej kratownicy podłużnej. Przed wykonaniem sygnaturki wszystkie słupy kratownicy były połączone dwoma mieczami dolnymi z belką stropową, co powodowało przestrzenny charakter pracy całego układu więźby dachowej i stropu nad parterem. Przy wykonaniu nowej sygnaturki w 1846 roku uszkodzono kratownicę podłużną i usunięto trzy miecze łączące belki stropowe z kratownicą podłużną.

Na podstawie wykonanych pomiarów inwentaryzacyjnych, badań mykologiczno – korozyjnych oraz obliczeń statyczno – wytrzymałościowych należy stwierdzić, że stan techniczny drewnianej więźby dachowej kościoła w Brwilnie jest zły, a w wypadku dużych opadów śniegu i wiatru od strony zachodniej - przedawaryjny. Wykonana ponad 280 lat temu drewniana konstrukcja ciesielska więźby dachowej podlegała wielokrotnym niefachowym przeróbkom i nie spełnia współczesnych wymogów bezpieczeństwa konstrukcji.

Stan techniczny ścian kościoła jest w chwili obecnej zadowolający z wyjątkiem ścian kruchty zachodniej, południowej i zakrystii

Ocena stanu technicznego konstrukcji kruchty południowej była bardzo utrudniona ze względu na brak dostępu. Na podstawie wykonanej odkrywki desek szalunku zewnętrznego (fot.5.3.) stwierdzono ogólne porażenie przez owady (*Hylotrupes bajulus*) elementów konstrukcji szkieletowej ścian



Fot.5.3. Belka poprzeczna szkieletowej konstrukcji ściany – aktywny proces żerowania owadów; ubytki do 50% przekroju; strzałkami oznaczono otwory wylotowe, z których wysypuje się mączka



Fot.5.4. Miejsce wykonania odkrywki ściany szkieletowej.

Fot.5.5. Okno w szczycie kruchty, przez które dokonano oględzin elementów więźby

Mikroodwierty wykonane w belce podwalinowej i belce oczepowej wykazały ubytki przekroju dochodzące do 30-40% jego powierzchni. Konstrukcja krokwiowa więźby była niedostępna do bezpośrednich oględzin ze względu na brak możliwości otwarcia okna w ścianie południowej bez jego uszkodzenia. Oględziny krokwi w świetle silnej latarki wykazały aktywne żerowanie owadów i osypywanie się mączki drzewnej. Porażenie drewna konstrukcyjnego kruchty południowej i aktywne żerowanie owadów kwalifikuję konstrukcję ścian i więźby kruchty do całkowitej wymiany.

Zakrystia przylegająca do nawy kościoła od strony północnej posiada ściany wykonane z bali drewnianych połączonych na zręby. Bale w wykonanej odkrywce są wykonane z drewna sosnowego. W trakcie ostatniego remontu szalunku zewnętrznego konstrukcja ścian nie została naprawiona, ani zaimpregnowana. Udało się odsunąć jedną deskę w ścianie północnej zakrystii. Wykonanej odkrywce bale ścienne są porażone zarówno przez grzyby domowe, jak i owady szkodniki drewna.



Fot.5.6-5.9 Miejsce wykonania odkrywki ściany zakrystii; widok bali ściennych porażonych przez grzyb domowy biały, spuszczała i grzyb domowy właściwy



Fot.5.10 Belka ściany nad podwaliną porażona przez grzyb słupowy. Porażenie biologiczne ścian zakrystii ma charakter ogólny. Ściany zakrystii kwalifikują się do całkowitej wymiany. Wieżba dachowa niedostępna, ale ze względu na widoczne zapadliska połaci należy zakwalifikować ją do wymiany.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

- 6.1. Przedmiotem opracowania jest konstrukcja budynku drewnianego Kościoła Parafialnego pw. Św. Andrzeja Apostoła w Brwilnie. Stan techniczny konstrukcji więźby dachowej jest w chwili obecnej niezadowalający, ze względu na ogólne porażenie elementów konstrukcji przez spuszczela (*Hylotrupes Bajulus*) - jednego z najgroźniejszych szkodników drewna. Obiekt wymaga jak najszybszego podjęcia prac remontowych. Większość elementów więźby została wykonana starannie, jest jeszcze w dość dobrym stanie technicznym i powinna być w szczególności sposobem chroniona w stanie oryginalnym, jako wyjątkowy zabytek sztuki inżyniersko – ciesielskiej.
- 6.2. Najgorszy w chwili obecnej jest stan więźby i stropu w pobliżu sygnaturki. Obliczenia statyczne – wytrzymałościowe konstrukcji więźby wykonane w p. 4 wykazały, że belka stropowa w osi 6, stanowiąca główne podparcie konstrukcji sygnaturki, wykazuje znaczne przekroczenie nośności w wypadku wystąpienia obfitych opadów śniegu i silnego wiatru. Na skutek złamania krokwi w osi 6 nastąpiła redystrybucja sił podłużnych na sąsiednie belki stropowe, które już w chwili obecnej, bez obciążenia wiatrem i śniegiem, wykazują znaczne ugięcia przekraczające wartości dopuszczalne. Konstrukcja stropu i więźby nie wymaga jeszcze w chwili obecnej tymczasowego podpierania, gdyż kratownica podłużna przejęła na siebie część obciążeń z sygnaturki i przekazała je na cztery sąsiednie belki stropowe. Belki w osiach 5 i 7 nie mają osłabień związanych w mocowaniem dolnych mieczy. Przyjęły one na siebie większość obciążeń z sygnaturki ze względu na zachowanie ciągłości pasa górnego kratownicy podłużnej. Niestety, w belkach 5 i 7 stwierdzono aktywny postępujący proces niszczenia drewna przez spuszczela.
- 6.3. Badania mykologiczne – korozyjne wykazały ogólne porażenie konstrukcji więźby przez owady. Ponad 50 % elementów konstrukcji więźby wykazuje oznaki aktywnego rozwoju korozji biologicznej (owady

- spuszczel), pomimo niezbyt sprzyjających warunków. Stwierdzone ubytki korozyjne (poza przypustnicami) wynoszą na ogół 5-10 %, choć miejscami dochodzą do 20 % przekroju. Z tego względu konieczne jest pilne rozpoczęcie prac remontowych - najpóźniej na wiosnę 2023 roku oraz najszybsze, jak to tylko możliwe, przeprowadzenie fumigacji obiektu.
- 6.4. Konstrukcja sygnaturki jest obecnie w złym stanie technicznym i wymaga demontażu, a następnie oceny stanu zachowania jej elementów. Słupy i stężenia poziome są porażone przez spuszczeła, a proces niszczenia drewna ciągle postępuje. Południowo - wschodni słup sygnaturki uległ tak znacznemu zniszczeniu, że wykonane zostało jego wzmocnienie przez przymocowanie czterech desek łączonych śrubami. Deski nie zostały jednak zabezpieczone przed korozją biologiczną i uległy porażeniu przez owady. Część belek podwalinowych sygnaturki uległa całkowitemu zniszczeniu przez grzyby domowe, co spowodowało zmianę sposobu podparcia i złamanie belki stropu w osi 6.
- 6.5. Stan techniczny drewnianych ścian korpusu kościoła wraz podwalinami jest w chwili obecnej zadowalający. Zaleca się przeprowadzenie gruntownego remontu konstrukcji szkieletowej ścian kruchty południowej, zachodniej oraz zakrystii, połączonego z wymianą konstrukcji więźby porażonej przez czynniki korozji biologicznej. Proces niszczenia ma charakter aktywny.
- 6.6. W celu przywrócenia więźby budynku kościoła do pełnej sprawności technicznej należy wykonać zakres prac remontowych wymieniony w p. 7.
- 6.7. Prace remontowe powinny być wykonane pod nadzorem autora niniejszej ekspertyzy. Znaczną część elementów konstrukcji będzie można ocenić dopiero po zapewnieniu dostępu w trakcie remontu.
- 6.8. Strop posiada praktycznie zerową izolacyjność cieplną ze względu na rozeschnięcie desek podsufitki. Konieczne jest wykonanie na stropie membran przeciwwiatrowych i izolacji cieplnej z wełny mineralnej

o grubości 20 cm. Zaleca się zachowanie w największym stopniu istniejącej podsufitki. Miejscowo porażone przez czynniki korozji biologicznej deski wymienić odcinkowo na nowe impregnowane ciśnieniowo i przywrócić ornamenty malarskie na stropie

- 6.9. Niniejsza ekspertyza, ze względu na silne porażenie czynnikami korozji biologicznej drewnianych elementów konstrukcji stropu i więźby, jest ważna do końca sierpnia 2023 roku. Obiekt wymaga podjęcia bardzo pilnych działań fumigacyjnych.

Płock, sierpień 2022r.

Dr inż. Krzysztof Kamiński

7. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

- 7.1. Przeprowadzić jak najszybciej kompleksową fumigację budynku kościoła, aby zatrzymać proces destrukcji drewna przez owady.
- 7.2. Zdemontować istniejące obróbki blacharskie, pokrycie dachowe na całym dachu kościoła - łącznie z zakrystią i kruchtami.
- 7.3. Zdemontować przy pomocy dźwigu całą konstrukcję sygnaturki i dokonać jej szczegółowej oceny w celu określenia programu robót konserwatorsko - budowlanych. Naprawić lub odbudować konstrukcję sygnaturki
- 7.4. Uzgodnić z Organem ochrony zabytków rodzaj pokrycia dachowego na kościele.
- 7.5. Zdemontować wszystkie przypustnice krokwi i zamontować nowe o tym samym przekroju, prawidłowo zaimpregnowane.
- 7.6. Następnie przeprowadzić kompleksową impregnację zabezpieczającą wszystkich istniejących oryginalnych elementów więźby dachowej. Zastosować preparat Bochemit QB koloru brązowego lub bezbarwnego po uzgodnieniu z Organem ochrony zabytków. Impregnację wykonać przez dwukrotne malowanie pędzlem, a w miejscach szczególnie uszkodzonych - przez zastrzyki.
- 7.7. Podstemplować od dołu belki w osi 4, 6 i 8 - aż do zlikwidowania luzu w węzłach pomiędzy słupami i pasem dolnym kratownicy. Zabezpieczyć pas dolny i słup przed wysunięciem czopu przez obustronne nakładki z blachy perforowanej 60x240 mm, przymocowane wkrętami o długości 60 mm po 20 sztuk na każdą stronę. Uzupełnić brakujące miecze dolne.
- 7.8. Połączyć pas dolny kratownicy podłużnej przy pomocy dwóch ceowników C100 mm o długości 2,5 m. Ceowniki połączyć z pasem dolnym prętami gwintowanymi M12 w rozstawie co 10 cm tak, aby każda ucięta część pasa była połączona z ceownikami w co najmniej 8 punktach.

- 7.9. Po uciągnięciu pasa dolnego kratownicy połączyć dwoma wkrętami typu torx o średnicy 10 mm i długości min.28 cm pas dolny kratownicy z belkami stropowymi. Takie wzmocnienie eliminuje konieczność wymiany złamanej belki w osi 6.
- 7.10. Jętki w osiach 3,5,7,9 połączyć wkrętami Torx o średnicy 8 mm z pasem górnym kratownicy podłużnej.
- 7.11. Po zdemontowaniu pokrycia dachowego sprawdzić wszystkie połączenia między sobą belek stropowych i krokwi na ścianach podłużnych oraz łącznia belek stropowych z belką oczepową ścian. Z kontroli przeprowadzić protokół z udziałem autora niniejszej ekspertyzy. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykonać wzmocnienia połączenia ww. elementów.
- 7.12. Przy pomocy nakładek kątowych perforowanych połączyć słup kalenicowy w osi 2 z belką stropową.
- 7.13. Dokonać oceny stanu technicznego więźby nad przybudówkami i, w razie konieczności, wykonać ich wzmocnienia lub wymianę na nowe prawidłowo zaimpregnowane.
- 7.14. Ułożyć warstwę folii paroprzepuszczalnej i izolacji termicznej z wełny mineralnej o grubości 20cm na sklepieniu kolebkowym i stropie. Na części stropowej ułożyć zaimpregnowane deski podestowe o grubości 5 cm służące do roboczej oceny stanu zachowania więźby.
- 7.15. Zamontować nową lub naprawioną i zaimpregnowaną konstrukcję sygnaturki pod nadzorem autora niniejszej ekspertyzy. Belki podwalinowe wykonać z zaimpregnowanych bali o przekroju 16x24 cm opierających się na belkach 5, 6 i 7. Podwaliny ustawić prostopadłe do osi belek stropowych. Zastosować ew. podkładki pod podwaliny.
- 7.16. Zabezpieczyć konstrukcję więźby przed zawilgoceniem przez wody opadowe poprzez przybicie wysoko paroprzepuszczalnej membrany dachowej, np. PAROTEC LIGHT. Przybić łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo o przekroju 45x70mm. Rozstaw łąt dopasować do rodzaju pokrycia uzgodnionego z Organem ochrony zabytków. Wykonać nowe obróbki blacharskie.

Płock, sierpień 2022 r.

Załącznik nr 1

Dokumentacja fotograficzna

Załącznik nr 2

Karty badawcze pobranych próbek drewna

KARTA BADAWCZA PRÓBKII

Numer próbki 1

Data pobrania z obiektu: 14.07.2022 r.

| | |
|---|---|
| Obiekt: | Budynek kościoła w Brwilnie |
| Miejsce pobrania próbki do badań laboratoryjnych: | Połąc południowa deski poszycia przy sygnaturce |
| Cechy i objawy zniszczenia i porażenia badanej próbki: | Kolor próbki jasnobrązowy z brunatnymi smugami. Wyraźne rozwarstwienie drewna wzdłuż przyrostów rocznych |
| Rozpoznanie: | Grzyb słupowy - <i>Lenzites sepiaria</i> II stopień zniszczenia drewna. |
| Uwagi laboratorium: | zniszczenie drewna na głębokości około 1,3 cm |

Płock, dnia 18.07.2022r.

.....
(podpis)

Niniejsza próbka jest przechowywana w laboratorium przez okres 1 roku, licząc od daty przeprowadzenia w/w badań.

KARTA BADAWCZA PRÓBKII

Numer próbki 2

Data pobrania z obiektu: 15.07.2022 r.

| | |
|---|---|
| Obiekt: | Budynek kościoła w Brwilnie |
| Miejsce pobrania próbki do badań laboratoryjnych: | Połąc północna – Przypustnica w osi 6 |
| Cechy i objawy zniszczenia i porażenia badanej próbki: | Kolor drewna: jasnobrunatny Spękania: podłużne i poprzeczne Rozwarstwienie drewna wzdłuż przyrostów rocznych: nie występuje Drewno b. miękkie; łatwo rozciera się na proszek |
| Rozpoznanie: | Grzyb domowy biały – <i>Poria vaporaria</i> III stopień zniszczenia drewna. |
| Uwagi laboratorium: | Zniszczenie drewna, ubytki do 70 % przekroju, |

Płock, dnia 18.07.2022r.

.....

(podpis)

Niniejsza próbka jest przechowywana w laboratorium przez okres 1 roku, licząc od daty przeprowadzenia w/w badań.

KARTA BADAWCZA PRÓBKII

Numer próbki 3

Data pobrania z obiektu: 15.07.2022r.

| | |
|---|--|
| Obiekt: | Budynek kościoła w Brwilnie |
| Miejsce pobrania próbki do badań laboratoryjnych: | Przypustnica narożna południowo-wschodnia |
| Cechy i objawy zniszczenia i porażenia badanej próbki: | Liczne otwory wylotowe o średnicy 4-6 mm Kanały szczelnie wypełnione mączką drzewną i charakterystycznymi odchodami |
| Rozpoznanie: | III stopień zniszczenia drewna. Spuszczel - Hylotrupes bajulus Ubytki przekroju dochodzące do 55% |
| Uwagi laboratorium: | Głębokie (do 30-40 mm) zniszczenie drewna. |

Płock, dnia 18.07.2022r.

.....
(podpis)

Niniejsza próbka jest przechowywana w laboratorium przez okres 1 roku, licząc od daty przeprowadzenia w/w badań.

KARTA BADAWCZA PRÓBKII

Numer próbki 4

Data pobrania z obiektu: 15.07.2022r.

| | |
|---|--|
| Obiekt: | Budynek kościoła w Brwilnie |
| Miejsce pobrania próbki do badań laboratoryjnych: | Podwalina słupa sygnaturki |
| Cechy i objawy zniszczenia i porażenia badanej próbki: | Kolor próbki: jasnobrązowy z brunatnymi smugami. Wyraźne rozwarstwienie drewna wzdłuż przyrostów rocznych |
| Rozpoznanie: | Grzyb słupowy - <i>Lenzites sepiaria</i> III stopień zniszczenia drewna. |
| Uwagi laboratorium: | Głębokie (do 70 mm) zniszczenie drewna. |

Płock, dnia 18.07.2022r.

.....
(podpis)

Niniejsza próbka jest przechowywana w laboratorium przez okres 1 roku, licząc od daty przeprowadzenia w/w badań.

KARTA BADAWCZA PRÓBKII

Numer próbki 5

Data pobrania z obiektu: 15.07.2022r.

| | |
|---|--|
| Obiekt: | Budynek kościoła w Brwilnie |
| Miejsce pobrania próbki do badań laboratoryjnych: | Więźba połać północna Przypustnica w osi 8 |
| Cechy i objawy zniszczenia i porażenia badanej próbki: | Nieliczne otwory wylotowe o średnicy 4-6 mm Kanały szczelnie wypełnione mączką drzewną i charakterystycznymi odchodami Drewno barwy brunatnej; podłużne i poprzeczne spękania. |
| Rozpoznanie: | III stopień zniszczenia drewna. Spuszczel – Hylotrupes bajulus Grzyb domowy właściwy (Merulius Lacrymans) |
| Uwagi laboratorium: | Głębokie, 60% zniszczenie drewna. |

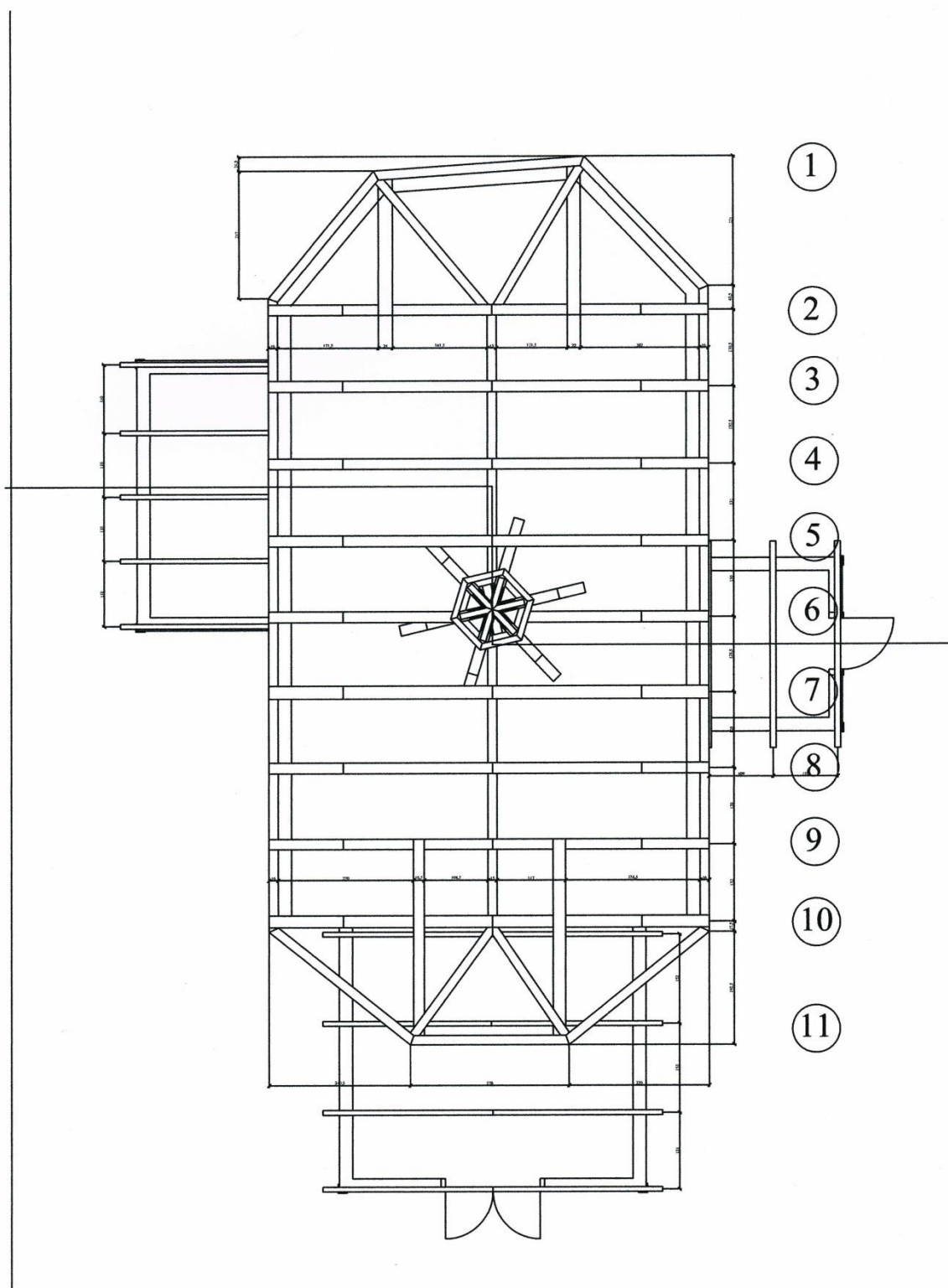
Płock, dnia 18.07.2022r.

.....
(podpis)

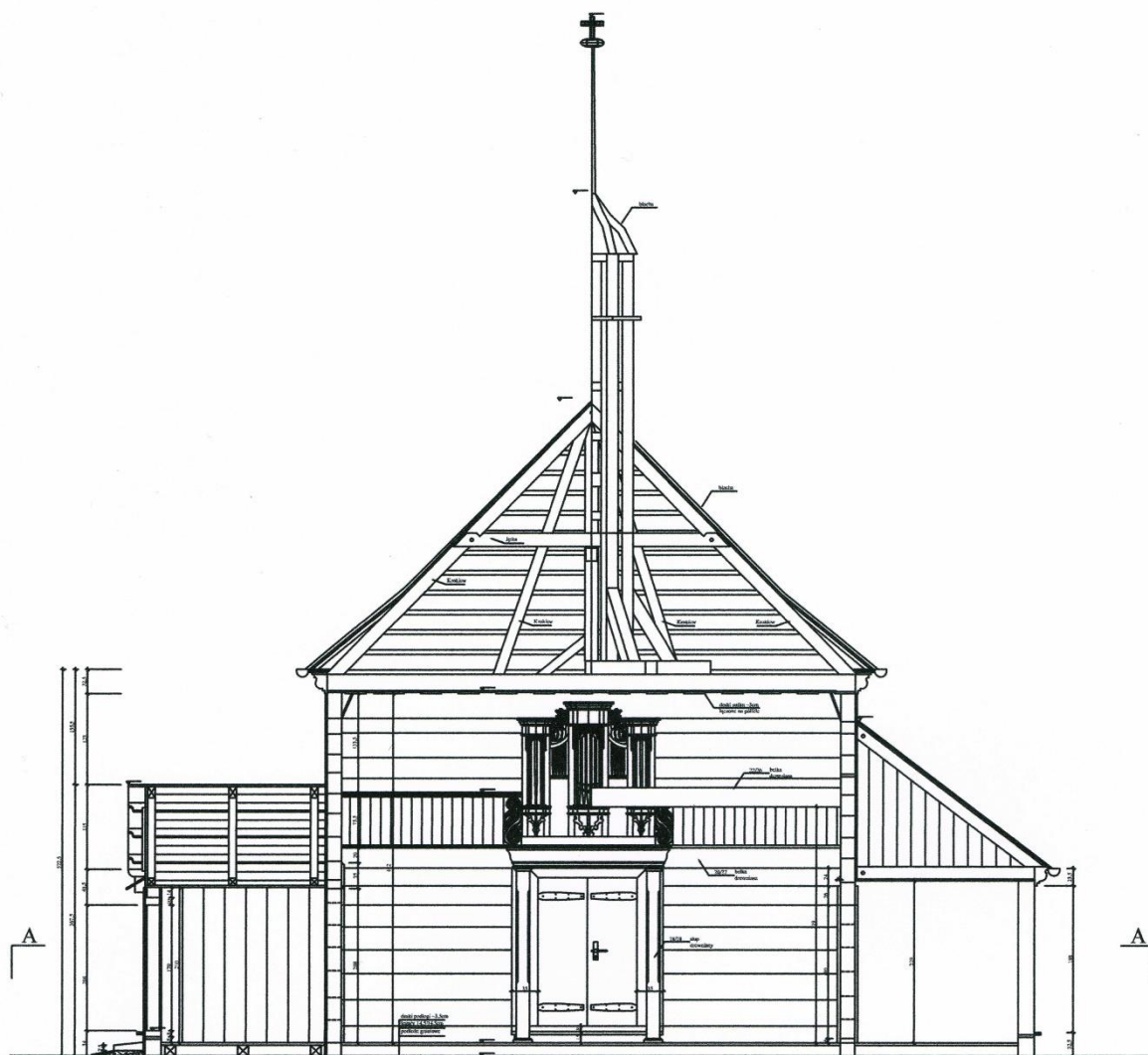
Niniejsza próbka jest przechowywana w laboratorium przez okres 1 roku, licząc od daty przeprowadzenia w/w badań.

Załącznik nr 3

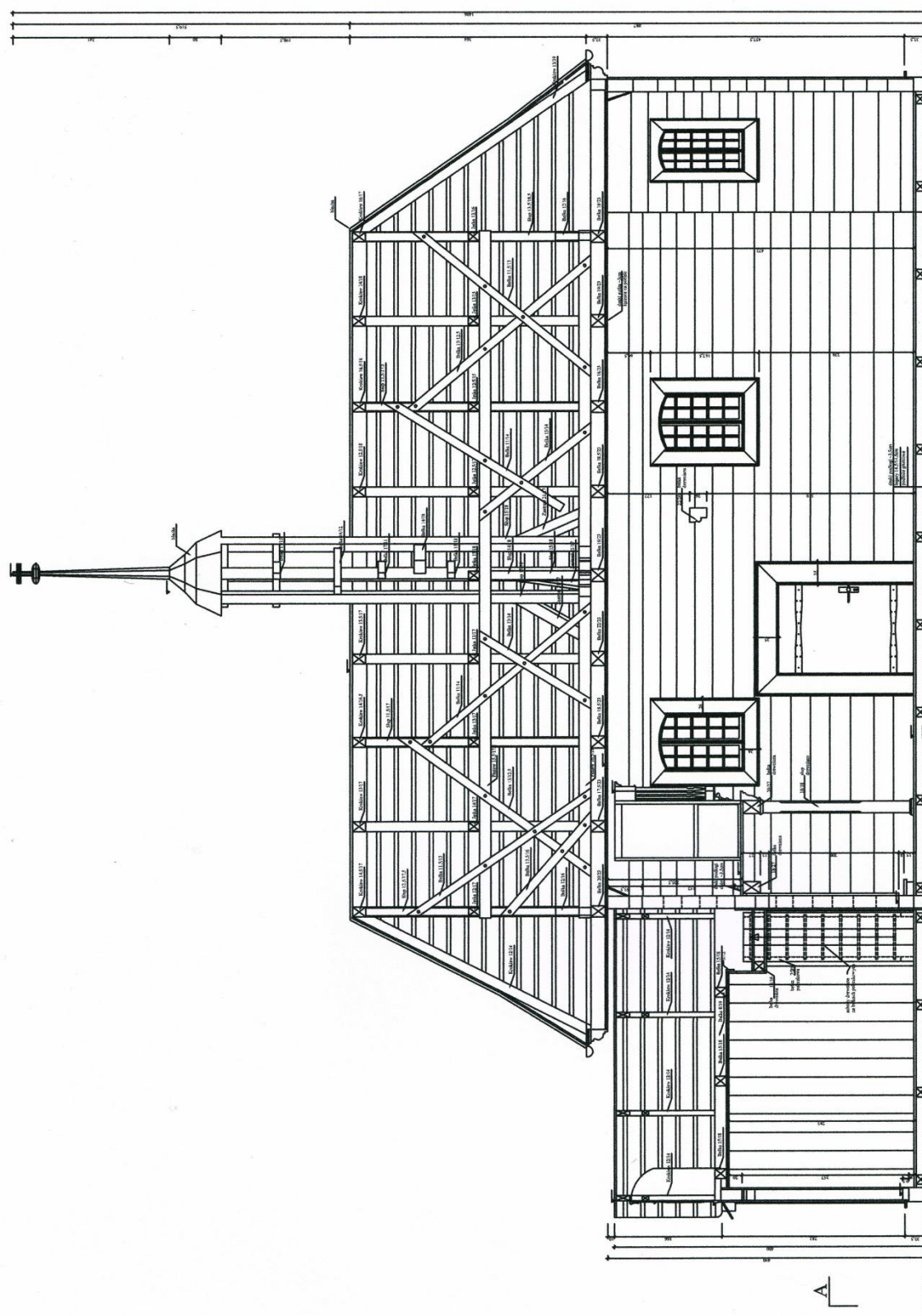
Dokumentacja rysunkowa



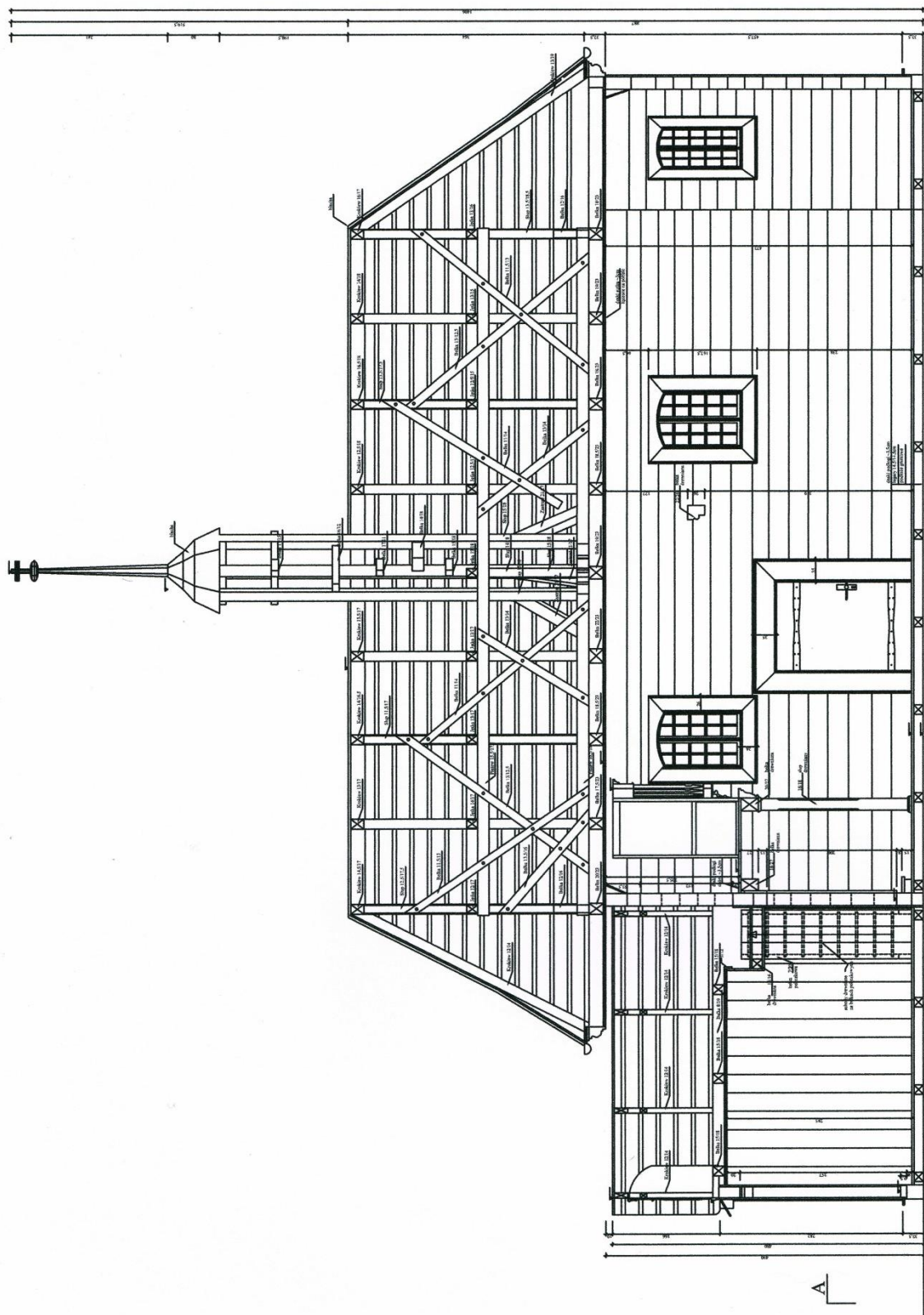
Rys.1 Rzut wieży dachowej z oznaczeniem osi



Rys.2 Przekrój poprzeczny kościoła



Rys.3 Przekrój podłużny kościoła



Rys.3 Przekrój podłużny kościoła