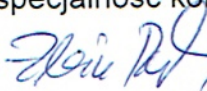




**„ RZECZOZNAWSTWO I PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE ”
ZBIGNIEW PAJAŁ**

43-300 Bielsko-Biała, ul. Skowronków 66a, mail: pajakz@poczta.onet.pl, tel. 601503706
NIP: 631-122-77-72 Regon: 278262807

**PROJEKT BUDOWLANY
REMONT DACHU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEJ PARAFII
ŚW. PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH**

PROJEKT TECHNICZNY

LOKALIZACJA INWESTYCJI:	UL. KS. BPA TEODORA KUBINY 10 41-600 ŚWIĘTOCHŁOWICE DZIAŁKA NR: 4177/3
KATEGORIA OBIEKTU:	X
INWESTOR:	RZYMSKOKATOLICKA PARAFIA PW. ŚW. APOSTOŁÓW PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH UL. KS. BPA TEODORA KUBINY 10 41-600 ŚWIĘTOCHŁOWICE
PROJEKTANT:	Dr inż. ZBIGNIEW PAJAŁ specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń nr upr. 148/79/BB  ZBIGNIEW PAJAŁ 43-300 Bielsko-Biała, ul. Skowronków 66a tel. 33 521 40 43, tel. kom. 601 503 706 Rzecz. bud. nr ew. 01/79/BB, Licz. bud. 148/79/BB NIP 631-122-77-72 REGON: 278262807
SPRAWDZAJĄCY:	Prof. dr hab. inż. ŁUKASZ DROBIEC specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń nr upr. SLK/1480/POOK/06 i 744/01  Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. SLK/1480/POOK/06 i 744/01 dec. Nr RZE/X/0021/12
ASYSTENT:	Mgr inż. arch. MATEUSZ TYSZKIEWICZ 

BIELSKO-BIAŁA, STYCZEŃ 2024 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Zakres projektu.....	3
2. Opis konstrukcji i stan techniczny	3
3. Projektowane prace remontowe.....	3
Uwagi końcowe.....	5
II CZĘŚĆ RYSUNKOWA	6
III OŚWIADCZENIA	7
IV UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY ZAWODOWEJ	9

ZAŁĄCZNIK:

EKSPERTYZA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO DACHU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEJ PARAFII ŚW. APOSTOŁÓW PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH PRZY UL. KS. BPA TEODORA KUBINY 10.

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres projektu

Projekt obejmuje remont dachu nad nawą i transeptem kościoła pw św. Piotra i Pawła, w Świętochłowicach przy ul. Ks. Bpa Teodora Kubiny 10 – działka nr 4177/3.

2. Opis konstrukcji i stan techniczny

Konstrukcja dachu kościoła jest drewniana. Nad nawą występuje półotwarta więźba, o ramowej konstrukcji wieszarowo-rozporowej, trój-wieszakowej. Nad skrzydłami transeptu wykonano więźbę płatwiowo-kleszczową. Drewniany strop nad nawą stanowi część konstrukcji więźby. Wsparty jest na wieszakach i belkach ram nośnych więźby. Strop nad skrzydłami transeptu oparty jest na murowanych ścianach nośnych.

Dachy nad nawą i nad transeptem pokryte są płytkami eternitowymi w łuskę, które w latach 80-tych XX wieku zastąpiły dachówkę ceramiczną. Dachy wyposażone są we wyłazy dachowe, leżące rynny, barierki przeciwśnieżne i instalację odgromową.

Nad prezbiterium i zakrystiami dachy pokryte są aluminiowymi dachówkami typu romb, ułożonymi przed kilku laty. Dachy te nie stanowią przedmiotu projektu.

Pokrycie dachu wykonane z płytek eternitowych na drewnianym poszyciu pokrytym papą jest w bardzo złym stanie. Występują ubytki i odspojenia płytek od podłoża, korozja obróbek blacharskich i barierki przeciwśniegowych a także widoczne ugięcia połaci. Deskowania są zawilgocone, lokalnie zbutwiałe i zagrzybione.

Stan drewnianej konstrukcji dachu i stropu nad nawami jest dostateczny. Lokalnie występuje korozja biologiczna elementów konstrukcyjnych – krokwi pośrednich i koszowych, płatwi, zastrzałów ram nośnych, belek stropowych. Uszkodzenia korozyjne w postaci butwienia materiału spowodowane są zawilgoczeniami w miejscach występujących przecieków, głównie w strefach okapowych połaci i pod wyłazami dachowymi. Część elementów wykazuje uszkodzenia spowodowane przez owady – techniczne szkodniki drewna.

Szczegółowo stan techniczny dachu i konstrukcji więźby zawarto w załączonej do projektu Ekspertyzie.

3. Projektowane prace remontowe

- Rozbiórka istniejącego pokrycia z płytek eternitowych wraz z poszyciem z papy na deskowaniu, obróbkami blacharskimi, rynnami, rurami spustowymi, barierkami przeciwśnieżnymi i wyłazami dachowymi, przy zachowaniu sprawności instalacji odgromowej. Demontaż pokrycia z płytek eternitowych należy prowadzić zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki,

Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dziennik Ustaw 2004 nr 71 poz. 649).

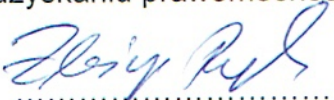
- Utylizacja eternitu i papy z rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przemurowania rozluźnionych wątków murów wzdłuż zwieńczenia szczytowych ścian transeptu i odcinka komina nad połacią przy kalenicy dachu transeptu od strony północnej.
- Wykonanie nowego poszycia z impregnowanych desek o grubości 25 mm. Deski o szerokości 80 ÷ 160 mm. Wilgotność drewna max. 20%.
- Montaż warstwy rozdzielającej z membrany bitumicznej np. Bauder TOP TS 40 NSK. Dopuszcza się zastosowanie innej membrany o analogicznych właściwościach.
- Wykonanie nowego pokrycia dachu z aluminiowej dachówki typu romb 29 x 29 (System „PREFA”). Pokrycie takie występuje już nad prezbiterium i nad zakrystiami. Grubość blachy 0,7 mm. Kolor jasnoszary RAL 7005, jak nad prezbiterium i pozostałymi dachami.
- Montaż nowych obróbek blacharskich z blachy aluminiowej gr. 07 mm, gąsiorów, rynien leżących, rur spustowych, stoperów śniegowych (3 sztuki/m²), wywietrzaków punktowych, wyłazów dachowych. Wszystkie elementy systemu „PREFA” (za wyjątkiem wyłazów dachowych). Kolor jasnoszary RAL 7005.
- Montaż wyłazów dachowych FAKRO WLI 86x87.
- Wymiana instalacji odgromowej zgodnie z istniejącymi rozwiązaniami – materiał i średnice zwodów, wsporniki zwodów.
- Konserwacja i remont konstrukcji drewnianej więźby dachowej, zgodnie z załączoną ekspertyzą:
 - wzmocnienie płatwi nie podpartych mieczami przez powiększenie przekroju poprzecznego z 21x18 cm na (21+10)x18 cm; impregnowane drewno klasy C24;

- wymiana zbutwiałych odcinków krokwi nad nawą wraz z przypustnicami i zbutwiałych odcinków płatwi przy okapach; impregnowane drewno klasy C24;
- prostowanie ugiętych krokwi przykładkami z impregnowanych desek gr. 32 mm i szerokości 150 mm, lub wymiana odcinków krokwi;
- wymiana zbutwiałych belek stropu pod wyłazem dachowym na połąci południowej wraz z zbutwiałymi deskami podłogowymi i sufitowymi – impregnowane drewno C24, wymiary przekroju zgodnie z istniejącymi;
- konserwacja stref podporowych głównych wiązarów wieszarowo-rozporowych nad nawą. W celu uzyskania dostępu do stref podporowych konieczne jest usunięcie papy i rozebranie fragmentów drewnianej podłogi przy zastrzałach wiązarów. Po wykonaniu konserwacji podłogę należy odtworzyć;
- naprawa uszkodzonych przez owady elementów konstrukcji więźby:
 - usunięcie (ociosanie) zmurszałych fragmentów i mączki po żerowaniu owadów oraz staranne oczyszczenie szczotkami drucianymi,
 - odpylenie powierzchni i zabezpieczenie elementów – np. Anti-Insekt lub Adolit Holzwurmfrei firmy Remmers,
 - konsolidacja drewna preparatem na bazie żywicy poliuretanowej np. PU- Holzverfestigung, Remmers;
- zabezpieczenie całości konstrukcji więźby środkami ochrony biologicznej i przeciwogniowej. Zaleca się preparat Brandschutz firmy Remmers. Przed aplikacją impregnatu wykonać próbę na małej powierzchni. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o analogicznych właściwościach, po uzgodnieniu z projektantem

Uwagi końcowe

Jeżeli w trakcie realizacji zostaną napotkane problemy, które nie zostały zawarte w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu ich wyjaśnienia.

Roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym osoby uprawnionej i zgodnie z przepisami BHP. Do robót budowlanych należy przystąpić po uzyskaniu prawomocności decyzji pozwolenia na budowę.


.....
Dr inż. Zbigniew PAJAŁ

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW		
NR.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
K/01	RZUT POŁACI DACHU - REMONT POKRYCIA	1:100
K/02	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ - ZAKRES REMONTU	1:100
K/03	PRZEKROJE A-A i B-B - ZAKRES REMONTU	1:100

III. Oświadczenia

Oświadczenie projektanta

Dr inż. Zbigniew PAJĄK

(imię i nazwisko)

Upr. bud. SLK/148

(nr uprawnień)

SLK/BO/2588/01

(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oświadczam, że:

**PROJEKT TECHNICZNY REMONTU DACHU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEJ
PARAFII ŚW. PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH**

sporządzony w styczniu 2024 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



(pieczęć i podpis)
"RZECZOZNAWSTWO I PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE"
ZBIGNIEW PAJĄK
43-300 Bielsko-Biała, ul. Skowronków 66a
tel. 33 821 40 33, tel. kom. 601 503 706
Rzecz. bud. Nr ew. 01/7/92, Upr. bud. 148/79/BB
NIP 631-122-77-72 REGON: 278262807

Oświadczenie sprawdzającego

Prof. dr hab inż. Łukasz DROBIEC

(imię i nazwisko)

Upr. bud. SLK/1480/POOK/06

(nr uprawnień)

SLK/BO/0383/03

(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE

SPRAWDZAJĄCEGO PROJEKT TECHNICZNY

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY REMONTU DACHU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEJ PARAFII ŚW. PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH

sporządzony w styczniu 2024 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

prof. dr hab. inż. Łukasz Drobiec

Rzecznik Budowlany w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń, dec. Nr RZE/X/0021/12

Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. SLK/1480/POOK/06-1744/01

(pieczęć i podpis)

IV. Uprawnienia i zaświadczenie z Izby Zawodowej

Wojewódzkie Biuro
Planowania Przestrzennego
Architektury i Nadzoru
Budowlanego
34-301 Bielsko-Biała
ul. Marksa 13

Bielsko-Biała dnia 21.12. 1979 r.

Nr ewiden. 148/79 BB

DECYZJA

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, 3, § 7 i § 13, ust 1 pkt. 2
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, z dnia 7. III. 1975 r.) stwierdza
się, że Obywatel Pajak Zbigniew
magister inżynier budownictwa lądowego
urodzony dnia 30 marca 1950 r. w Bielsku-Białej

POSIADA

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel mgr inż. Pajak Zbigniew
jest upoważniony do 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyj-
no-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów
i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipula-
cyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy
i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych

pieczęć okrągła

- 2 -

elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów, stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



[Handwritten signature]



GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

IR/INN/601/318/05

Warszawa, 2005-05-17

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego
- (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) zaświadcza się, że

ZBIGNIEW PAJĄK

dr nauk technicznych

ustanowiony przez Wojewodę Śląskiego

Rzecznikiem Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie budownictwa kubaturowego tradycyjnego lub uprzemysłowionego
oraz konstrukcji skomplikowanych i pionierskich w budownictwie betonowym

- zaświadczenie z dnia 5.05.1992 r. Nr ewid. Kat/7/Rz/92

został wpisany do bazy danych Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego
pod pozycją nr 781/96/R.

Pan Zbigniew Pająk jest upoważniony, zgodnie z Zaświadczeniem wydanym przez Wojewodę
Śląskiego w dniu 5 maja 1992 r. do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego w wyżej
określonym zakresie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Pająk
ul. Junaków 4/10
44-100 Gliwice
2. aaMPI



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU OMBITANYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
Grzegorz Figiel

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dn. 09.09.2000 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 253, poz. 2532) została skasowana
w znaczkach skarbowych na wniosku pozostającym w aktach sprawy.

PAŃSTWOWA SŁUŻBA OCHRONY ZABYTKÓW
ODDZIAŁ WOJEWÓDZKI
w Katowicach
40-013 Katowice, ul. Staromiejska 6
tel. 597-253, 1537-798
(1)

Katowice, dnia 7 listopada 1995 r.

PSOZ-WKZ- 2993/179/95

Zaświadczenie nr 182/95

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu Postępowania Administracyjnego i § 17.1 i 20 Rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności (Dz.U. nr 16 poz. 55) stwierdzam że :

dr inż. ZBIGNIEW PAJĄK

urodzony dnia 30 marca 1950 r. w Bielsku-Białej
zamieszkały w Gliwicach, ul. Junaków 4/10

posiada kwalifikacje w zakresie wykonywania prac projektowych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej przy zabytkach nieruchomych

Zbigniew Pająk ukończył studia wyższe w zakresie budownictwa i uzyskał tytuł Doktora Nauk Technicznych (dyplom nr 1832 Politechniki Śląskiej w Gliwicach). Posiada uprawnienia budowlane upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (nr 148/79 BB wydane przez Głównego Architekta Wojewódzkiego w Bielsku-Białej) oraz wykazał się wymaganą praktyką zawodową.

Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego powyżej rozporządzenia.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

Oplatę skarbową w wysokości 3.00 zł
skasowano na wniosku



Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Katowicach

dr inż. arch. Jacek OWCZAREK



SLK/OKK/7131/1480/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art 24 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U z 2001 r Nr 5, poz 42 z późn zm), art. 13 ust 1 pkt 1 i 2 i ust 2, art 14 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz.U z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Łukaszowi Drobiec

Dr inż. budownictwa
ur. dnia 09 października 1972 w Tychach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1480/POOK/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Łukasz Drobiec** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

Pouczenie

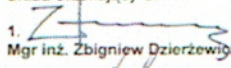
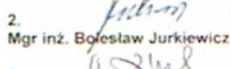
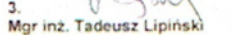
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują

1. Pan(i) Łukasz Drobiec
Kraszewskiego 4
41-400 Mysłowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

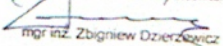
1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Łukasz Drobiec** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DZIAŁU OKRĘGOWEJ ZWIĄZKI INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżanowicz



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 28 grudnia 2001 r.
APR. II.4/AZ/7132/744/01

DECYZJA 744/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Łukasza Drobiec na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r stwierdza się, że:

Pan magister inżynier Łukasz DROBIEC
ur. dnia 9 października 1972 r.w Tychach
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. posiadania przez Pana inż.Łukasza Drobiec wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa na kierunku budownictwo specjalność: Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Drobiec
ul.Drzymyły 9,41-407 Imielin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42,
00-926 Warszawa
3. a/n





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-3PD-WIT-17E *

Pan Zbigniew Pająk o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2588/01
adres zamieszkania ul. Skowronków 66 a, 43-300 Bielsko-Biała
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-29 roku przez:

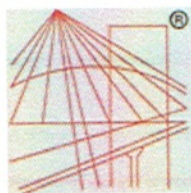
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4EI-KA5-KPN *

Pan Łukasz Drobiec o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0384/03
adres zamieszkania ul. Kraszewskiego 4, 41-400 Mysłowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

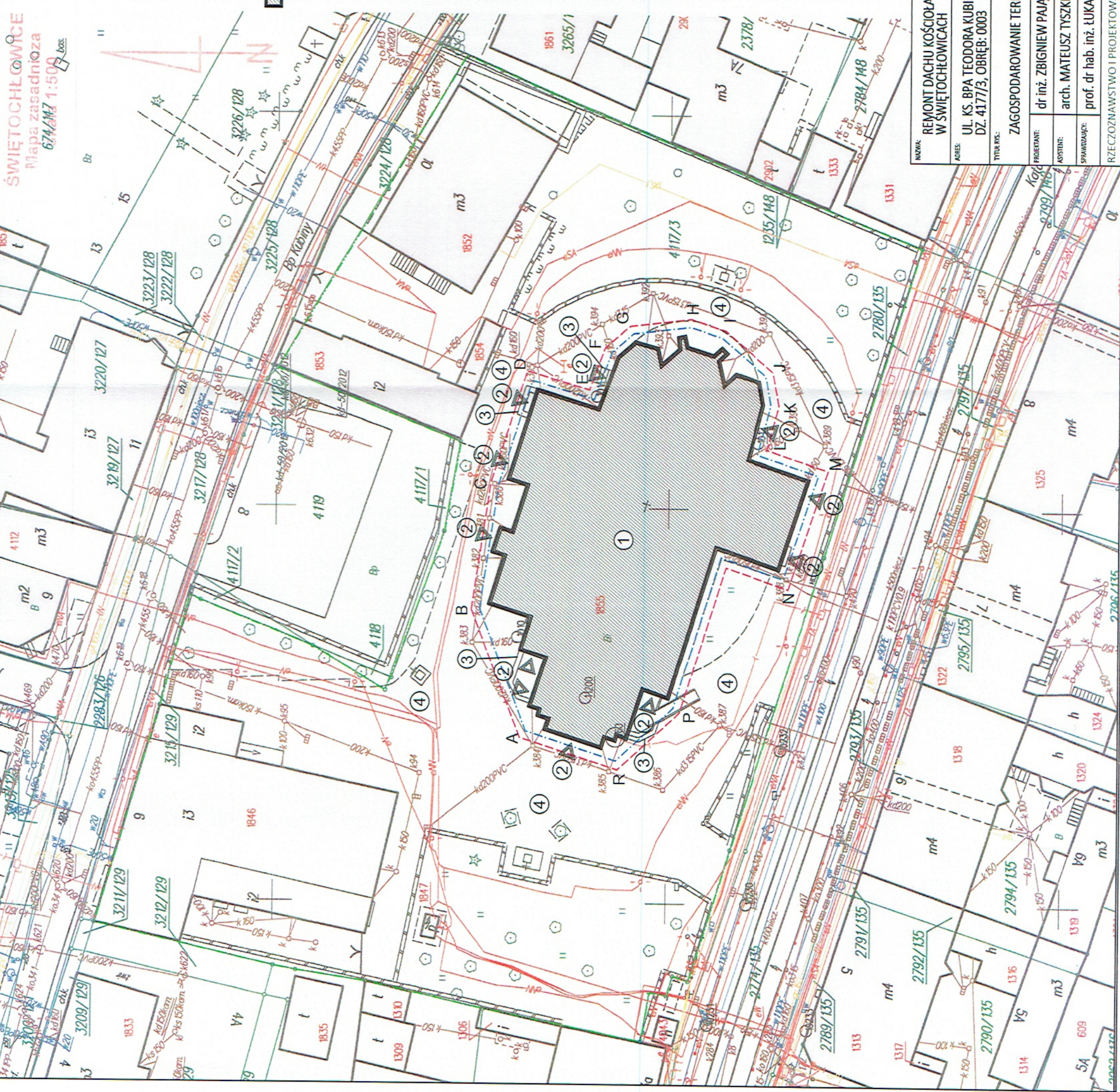
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
można sprawdzić za pomocą
numeru weryfikacyjnego
zaświadczenia na stronie
Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa www.piib.org.pl

ŚWIĘTOCHŁOWICE
Mapa zasadnicza
674/M/1 1:500



LEGENDA:

BUDYNEK ZNAJDUJE SIĘ NA TERENIE LEŻĄCYM W JEDNOSTCE C10.3UK
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA
OBSZARU W REJONIE ULIC DTŚ, BYTOMSKIEJ ORAZ TORÓW
KOLEJOWYCH I GRANICY ADMINISTRACYJNEJ MIASTA,
ZATWIERDZONEGO UCHWAŁĄ NR XXV/231/16 RADY MIEJSKIEJ W
ŚWIĘTOCHŁOWICACH Z DNIA 19 WRZEŚNIA 2016 R., Z PÓŹNIEJSZYMI
ZMIANAMI

OZNACZENIA GRAFICZNE:

- A** R ZAKRES WNIOSKU POZWOLENIA NA BUDOWĘ
ZAKRES OPRACOWANIA
- DZIAŁKA INWESTORA 417713
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

1. BUDYNEK ISTNIEJĄCY - PODLEGAJĄCY REMONTOWI
2. ISTNIEJĄCE WEJŚCIA DO BUDYNKU
3. ISTNIEJĄCE SCHODY W TERENIE - DOJŚCIE DO BUDYNKU
4. ISTNIEJĄCA POWIERZCHNIA UTWARDZONA - KOSTKA BRUKOWA

NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE WPROWADZA ŻADNYCH ZMIAN
W ZAGOSPODAROWANIU TERENU, NIE PROJEKTUJE SIĘ NOWYCH
BUDYNKÓW, NIE PLANUJE SIĘ ROZBUDOWY BUDYNKU
ZMIENIAJĄCEJ BILANS POWIERZCHNI TERENU, NIE WPROWADZA
SIĘ ZMIAN MAJĄCYCH WPŁYW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOŚTAN I
SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU

GK. 6642. 856. 2023

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Świętochłowice
Nazwa materiału zasobu	mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2476.2014.1
Data wykonania kopii	28.11.2023 r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i> Zap. Prezydenta Miasta Świętochłowice ds. zasobu państwowego i kartograficznego STAWIWIŁ WŁOCH

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

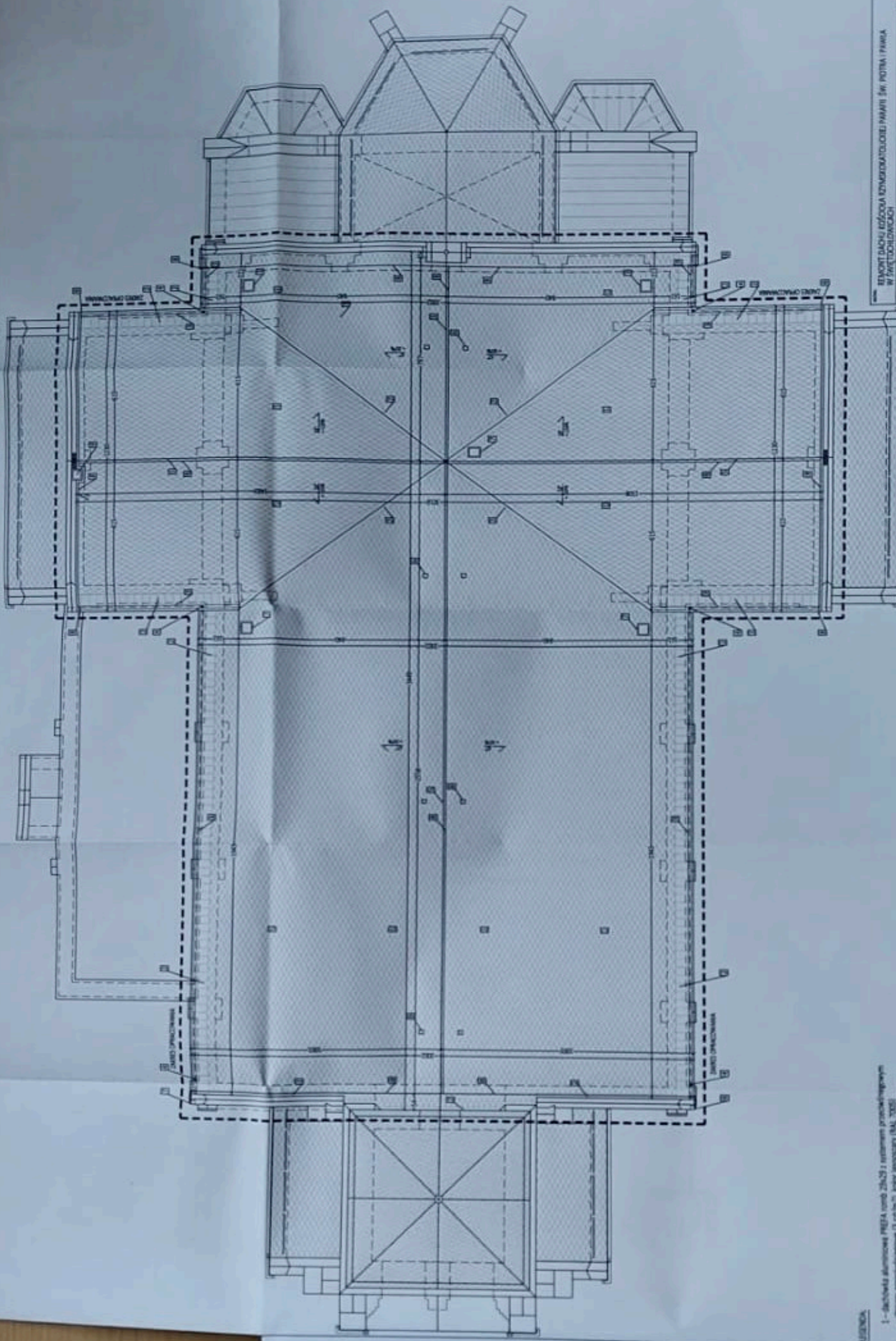
MAKRO: REMONT DACHU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEJ PARAFII ŚW. PIOTRA I PAWŁA W ŚWIĘTOCHŁOWICACH

ADRES: UL. KS. BPA TEODORA KUBINY 10, 41-600 ŚWIĘTOCHŁOWICE
DZ. 4177/3, OBRĘB: 0003

Tytuł rys.: ZAGOSPODAROWANIE TERENU

PROJEKTANT:	dr inż. ZBIGNIEW PAJĄK
ASYSTENT:	arch. MATEUSZ TYSZKIEWICZ
OPRACOWAŁ:	prof. dr hab. inż. ŁUKASZ DROBIEC
NR UPRAWNIENI:	14879/BB
NR UPRAWNIENI:	SLX/1480/POOK/06, 744/01
NR UPRAWNIENI:	konstr.-bud.
NR UPRAWNIENI:	konstr.-bud.

SKALA:	1:100	DATA:	12.2023
BRANŻA:	arch.	NR RYS.:	A/01



LEGENDA

- 1 - dachówka aluminiowa PFEFA seria 25x25 z systemem przeciwkondensacyjnym
- 2 - listwy przeciwkondensacyjne (3 części), listwy zewnętrzne (RAL 7025)
- 3 - obróbki blacharskie i blachy aluminiowe PFEFA gr. 0,7 mm (RAL 7025)
- 4 - rury spustowe PFEFA (RAL 7025)
- 5 - listwy PFEFA (RAL 7025)
- 6 - wentylatory punktowe PFEFA
- 7 - węzły dachowe
- 8 - izolacja odgrodowa
- 9 - przymocowanie lamina

RENOWACJA DACHU - RENOWACJA KONSOLIDACJA I WYKONANIE PRAC WYKONAWCZYCH
W POKRZYWIACH

UL. OS. BIA. TĘCZOWA 63/89 31-41 405 ŚWIĘTOCHOWICE
 DZ. 41/77A, 08/24, 000

INŻYNIER FOLCZAK DACHY - RENOWACJA

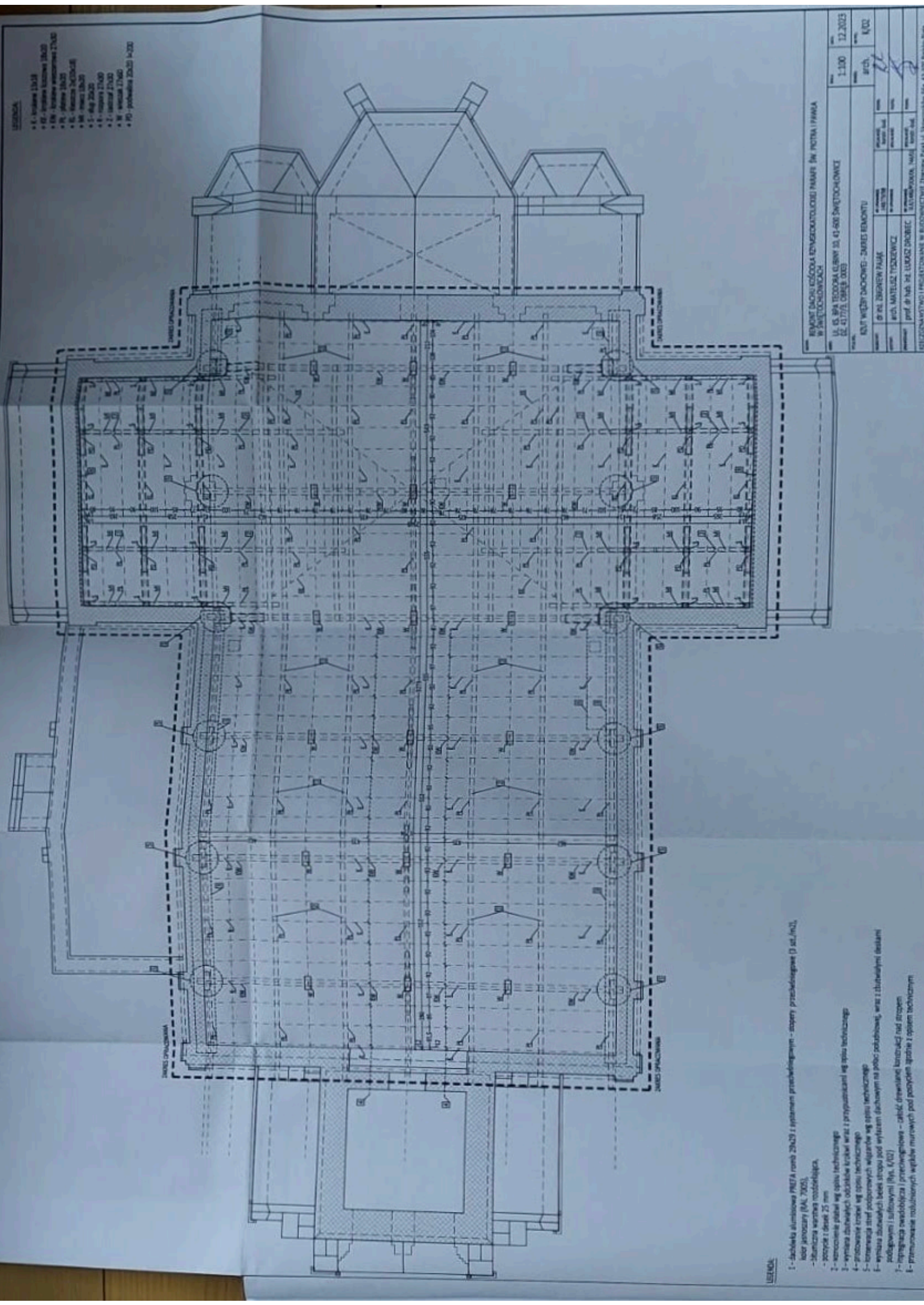
DR. INŻ. ZBIGNIEW PAJAK
 inż. MATEJUSZ TROJANOWICZ
 inż. DR. INŻ. WŁADYSŁAW DROBIEC

Wzrost	1.100	12.2023
Wiek	47/01	
Wzrost		
Wiek		
Wzrost		
Wiek		
Wzrost		
Wiek		

PODZIAŁOWY I PLANOWY WYKONAWCZY W SKALACH 1:50 I 1:100
 13 2023 0000 000

LEGENDA

- K - ścianki 25x25
- R - ścianki 15x15
- W - ścianki 10x10
- N - ścianki 5x5
- S - ścianki 3x3
- M - ścianki 2x2
- L - ścianki 1x1
- P - ścianki 0,5x0,5
- W - ścianki 25x25
- W - ścianki 15x15
- W - ścianki 10x10
- W - ścianki 5x5
- W - ścianki 3x3
- W - ścianki 2x2
- W - ścianki 1x1
- W - ścianki 0,5x0,5



LEGENDA

- 1 - ścianka aluminiowa PNEA nr 25x25 i systemy przeciwdymienne - osłony przeciwdymienne (3 szt./m²), kolor jasnoczerwony (RAL 7005).
- 2 - ścianka aluminiowa PNEA nr 15x15.
- 3 - ścianka aluminiowa PNEA nr 10x10.
- 4 - ścianka aluminiowa PNEA nr 5x5.
- 5 - ścianka aluminiowa PNEA nr 3x3.
- 6 - ścianka aluminiowa PNEA nr 2x2.
- 7 - ścianka aluminiowa PNEA nr 1x1.
- 8 - ścianka aluminiowa PNEA nr 0,5x0,5.
- 9 - ścianka aluminiowa PNEA nr 25x25.
- 10 - ścianka aluminiowa PNEA nr 15x15.
- 11 - ścianka aluminiowa PNEA nr 10x10.
- 12 - ścianka aluminiowa PNEA nr 5x5.
- 13 - ścianka aluminiowa PNEA nr 3x3.
- 14 - ścianka aluminiowa PNEA nr 2x2.
- 15 - ścianka aluminiowa PNEA nr 1x1.
- 16 - ścianka aluminiowa PNEA nr 0,5x0,5.

REMONT DACHU SZKOŁY SZKOLNO-KRAJOWEJ PANA JANA PAWLA II W WARSZAWIE W SZKOLACH		Nr 1-100 12.2013
UL. OS. PA. TYSZCZAKA 10, 01-585 WARSZAWA UL. 17/17A, OMBE, 00-003		1:100 12.2013
KSIĘGOWNIA ARCHIT. - JUREK REMONTU DR. R. ENERW PAUK DR. MATEUSZ TROJANOWSKI PROF. DR. HAB. DR. LUDOMIR DRZEBIK SYLWIA KOSIŃSKA, MAŁGOSZ KOSIŃSKI		arch. 1:100
SZKOLNICTWO I PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE Zintegrowany Pakt Innowacyjny SpA, ul. Świerkowskiego 10A, 01-581 Warszawa		1:100 12.2013

„ RZECZOZNAWSTWO I PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE ”

Z B I G N I E W P A J A K

43-300 Bielsko-Biała, ul. Skowronków 66a, tel./fax 33 8214033, kom. 601503706

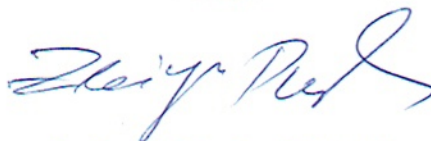
NIP: 631-122-77-72

Regon: 278262807

EKSPERTYZA

DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO DACHU KOŚCIOŁA
RZYMSKOKATOLICKIEJ PARAFII ŚW. APOSTOŁÓW PIOTRA I PAWŁA
W ŚWIĘTOCHŁOWICACH PRZY UL. KS. BPA TEODORA KUBINY 10

Autor:



Dr inż. Zbigniew PAJĄK

„RZECZOZNAWSTWO I PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE”
Z B I G N I E W P A J A K
43-300 Bielsko-Biała, ul. Skowronków 66a
tel. 33 821 40 33, tel. kom. 601 503 706
Rzecz. bud. Nr ew. 01/7/92, Upr. bud. 148/79/BB
NIP 631-122-77-72 REGON: 278262807

grudzień, 2023 r.

S P I S T R E Ś C I

1. Podstawy opracowania	3
2. Przedmiot	3
3. Cel i zakres.....	3
4. Opis konstrukcji dachu.....	4
5. Stan techniczny konstrukcji.....	8
6. Analiza nośności dachu	8
7. Wnioski i zalecenia	9

Załącznik Nr 1: Dokumentacja fotograficzna

Załącznik Nr 2: Inwentaryzacja uszkodzeń konstrukcji więźby i stropu

Załącznik Nr 3: Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Załącznik Nr 4: Uprawnienia i Zaświadczenie z Izby

1. Podstawy opracowania

- [1.1] Zlecenie z Rzymskokatolickiej Parafii Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach.
- [1.2] Projekt budowlany robót polegających na zmianie pokrycia dachowego z płyt eternitowych na dachówkę ceramiczną wraz ze wzmocnieniem więźby dachowej na budynku kościoła. Kościół Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach. Mgr inż. Hubert Salamon. Marzec 2014 r.
- [1.3] Opinia techniczna dotycząca nośności więźby dachowej kościoła oraz pozostałych elementów konstrukcji budynku. Kościół Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach. Mgr inż. Hubert Salamon. Luty 2014 r.
- [1.4] Opinia techniczna do wniosku o zmianę pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej na dachówkę aluminiową. Kościół Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach. Mgr inż. Hubert Salamon. Grudzień 2016 r.
- [1.5] Normy budowlane obciążeń i konstrukcji.
- [1.6] Wizje lokalne, oględziny, badania i pomiary na obiekcie.

2. Przedmiot

Przedmiotem ekspertyzy jest dach kościoła Rzymskokatolickiej Parafii Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach przy ul. Ks. Bpa Teodora Kubiny 10, ze szczególnym uwzględnieniem dachu nad nawą i transeptem.

3. Cel i zakres

Celem ekspertyzy jest określenie technicznego stanu przedmiotowego dachu kościoła.

W zakres opracowania wchodzi:

- wizje lokalne, oględziny, pomiary i badania makroskopowe elementów konstrukcji dachu,
- inwentaryzacja konstrukcji do celu przygotowania ekspertyzy,
- opis występujących uszkodzeń,
- dokumentacja fotograficzna,
- ocena stanu konstrukcji,
- sprawdzające obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,
- analiza wyników obliczeń,
- wnioski i zalecenia.

4. Opis obiektu i konstrukcji dachu

Kościół Świętych Apostołów Piotra i Pawła wzniesiono w latach 1889 ÷ 1891 w stylu neogotyckim na podstawie projektu Paula Jackisch'a, architekta z Bytomia. Kościół jest orientowany. Ma mурową konstrukcję, złożoną z wieży, nawy głównej, nawy poprzecznej (transeptu) z emporami i pięciobocznego prezbiterium. Mury nawy, wieży i prezbiterium wzmocnione są pilastrami i schodkowymi przyporami. Widok obiektu przedstawiono na Rys. 1.



Rys. 1. Widok kościoła Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach

Konstrukcja dachu kościoła jest drewniana. Nad nawą występuje półotwarta więźba, o ramowej konstrukcji wieszarowo-rozporowej, trój-wieszakowej (Rys. 2 i Rys. 3). Nad skrzydłami transeptu wykonano więźbę płatwiowo-kleszczową (Rys. 4).

Drewniany strop nad nawą stanowi część konstrukcji więźby. Wsparty jest na wieszakach i belkach ram nośnych więźby. Strop nad skrzydłami transeptu oparty jest na murowanych ścianach nośnych.



Rys. 2. Widok wnętrza kościoła i stropu nad nawą

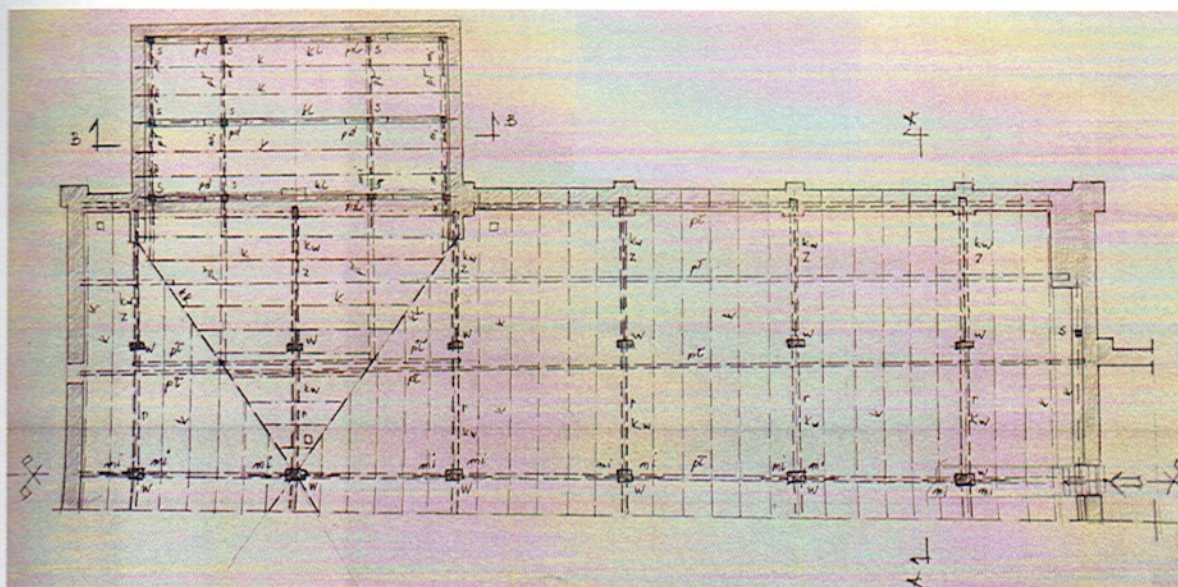


Rys. 3. Widok konstrukcji więźby nad nawą



Rys. 3. Widok konstrukcji więźby nad skrzydłem transeptu

Rzut więźby przedstawiono na rysunku 4, przekroje – na rysunkach 5 i 6.



Rys. 4. Rzut więźby: k – krokiew 13x18 cm, kk – krokiew koszowa 18x20, kw – krokiew wieszara 27x30, pł – płatew 18x20, kl – kleszcze 2x(10x18), mi – miecz 18x20, s – słup 20x20, r – rozpora 27x30, z – zastrzał 27x30, w wieszak 27x60, podwalina 20x20, l=200

Dachy nad nawą i nad transeptem pokryte są płytkami eternitowymi w łuskę, które w latach 80-tych XX wieku zastąpiły dachówkę ceramiczną. Dachy wyposażone są we wyłazy dachowe, leżące rynny, bariery przeciwśnieżne i instalację odgromową.

Nad prezbiterium i zakrystiami dachy pokryte są aluminiowymi dachówkami typu romb, ułożonymi przed kilku laty. Dachy te nie stanowią przedmiotu ekspertyzy.

5. Stan techniczny konstrukcji

Techniczny stan pokrycia dachów, konstrukcji więźby i stropu nad nawami oceniono na podstawie oględzin, wyników obliczeń statyczno-wytrzymałościowych i oceny przyczyn występujących uszkodzeń.

Pokrycie dachu wykonane z płytek eternitowych na drewnianym poszyciu pokrytym papą jest w bardzo złym stanie. Występują ubytki i odspojenia płytek od podłoża, korozja obróbek blacharskich i barierok przeciwśniegowych a także widoczne ugięcia połączeń. Deskowania są zawilgocone, lokalnie zbutwiały i zagrzybione.

Stan drewnianej konstrukcji dachu i stropu nad nawami ocenia się jako dostateczny. Lokalnie występuje korozja biologiczna elementów konstrukcyjnych – krokwi pośrednich i koszowych, płatwi, zastrzałów ram nośnych, belek stropowych. Uszkodzenia korozyjne w postaci butwienia materiału spowodowane są zawilgoczeniami w miejscach występujących przecieków, głównie w strefach okapowych połączeń i pod wyłazami dachowymi. Część elementów wykazuje uszkodzenia spowodowane przez owady – techniczne szkodniki drewna.

Inwentaryzację największych uszkodzeń konstrukcji więźby i stropu nad nawą przedstawiono w Załączniku Nr 2.

6. Analiza nośności dachu

W Załączniku Nr 2 sprawdzono nośności elementów konstrukcji dachu przy następujących założeniach:

- geometria elementów na podstawie pomiarów na obiekcie,
- drewno klasy C24,
- układ warstw dachu i stropu na podstawie odkrywek,

- obciążenie śniegiem – strefa 2 wg PN,
- obciążenie wiatrem – strefa I wg PN.

Z obliczeń wynika, że analizowane elementy konstrukcji dachu mają wystarczającą wytrzymałość za wyjątkiem płatwi pośrednich nad nawą – płatwie nie podparte mieczami. Płatwie te wykazują wyraźne ugięcia i niewystarczającą nośność, nawet w przypadku lekkiego pokrycia – np. z blachy na deskowaniu. Pierwotnie dach pokryty był dachówką ceramiczną, której ciężar był znacząco większy od istniejącego obciążenia eternitem, czy też blachą. Zapewne wówczas doszło do trwałych ugięć płatwi i występujących deformacji połączi.

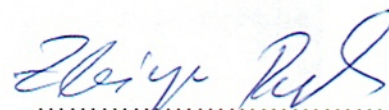
7. Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokonanych oględzin, odkrywek, oraz sprawdzających obliczeń statyczno-wytrzymałościowych konstrukcji dachu nad nawą i transeptem kościoła Rzymskokatolickiej Parafii Św. Apostołów Piotra i Pawła w Świętochłowicach, stwierdza się, że:

- Stan techniczny pokrycia dachu wykonanego z płytek eternitowych jest zły. Całość pokrycia wraz z poszyciem z papy na deskowaniu wymaga wymiany. Zaleca się zastosowanie nowego pokrycia z aluminiowej dachówki typu romb 29 x 29, na podkonstrukcji z pełnego deskowania i na bitumicznej warstwie rozdzielającej. Pokrycie takie występuje już nad prezbiterium i nad zakrystiami.
- Stan techniczny drewnianej konstrukcji nośnej więźby dachowej i stropu nad nawą i transeptem jest dostateczny, lokalnie zły. Ze względu na występujące uszkodzenia korozyjne (butwienie, działalność owadów) oraz deformacje połączi (ugięcia) niezbędny jest remont całości konstrukcji więźby.
- Normowe stany graniczne nośności elementów konstrukcji więźby są zachowane za wyjątkiem nie podpartych mieczami płatwi pośrednich. Płatwie te wymagają wzmocnienia przez powiększenie ich poprzecznego przekroju z 21x18 cm na (21+10)x18 cm.
- Wymiany wymagają zbutwiałe odcinki krokwi nad nawą wraz z przypustnicami i zbutwiałymi odcinkami płatwi przy okapach. Wymienić

należy także zbutwiałe belki stropu pod wyłazem dachowym na połaci południowej.

- Całość drewnianej konstrukcji więźby wymaga zabezpieczenia środkami ochrony biologicznej i przeciwogniowej. Do odkażenia, po uprzednim ociosaniu zmurszałych powierzchni, zaleca się preparat Adolit Holzwurmfrei lub Anti-Insekt firmy Remmers. Do konsolidacji osłabionych elementów – preparat na bazie żywicy poliuretanowej PU-Holzverfestigung. Do zabezpieczenia przeciwogniowego – Brandschutz.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na konserwację stref podporowych głównych wiązarów wieszarowo-rozporowych nad nawą. W tym celu niezbędny będzie demontaż papy i desek podłogowych stropu przy podporach.

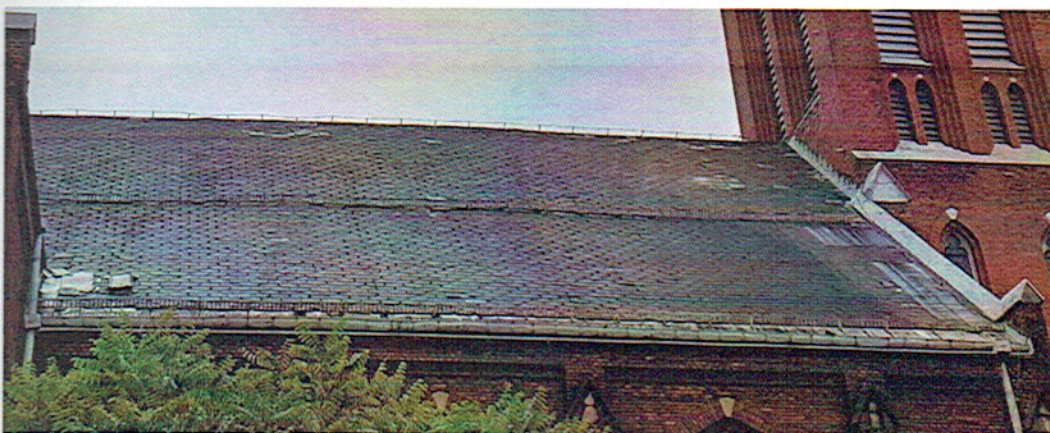
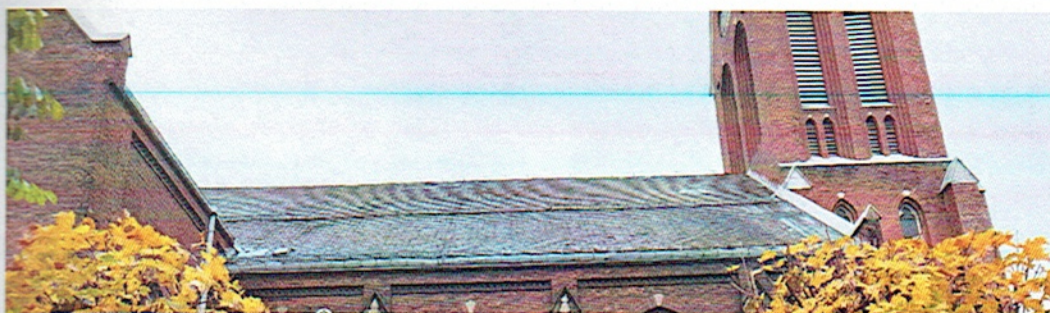

.....
Dr inż. Zbigniew PAJAŁ

ZAŁĄCZNIK NR 1

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Zły stan pokrycia płytkami eternitowymi na połaci południowej



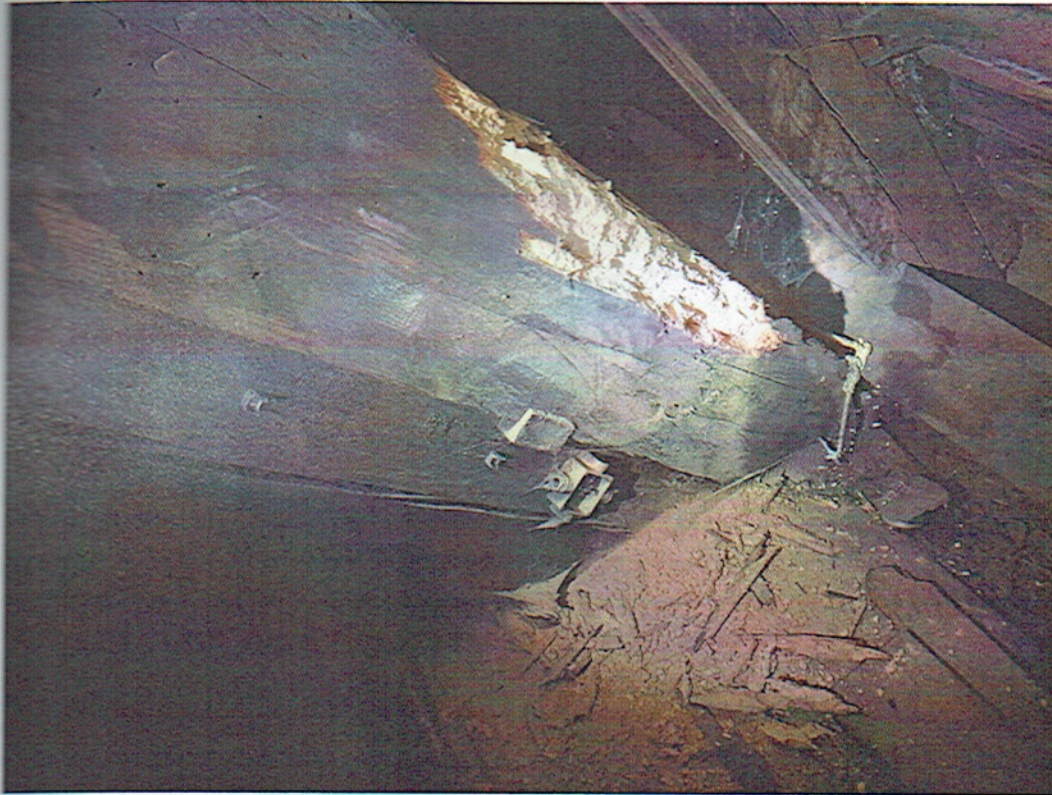
Fot. 2. Zły stan pokrycia płytkami eternitowymi na połaci północnej



Fot. 3. Uszkodzona korozyjnie belka stropowa



Fot. 4. Uszkodzona przez owady strefa podporowa wiązara nad transeptem



Fot. 5. Uszkodzona przez owady strefa podporowa więzara nad nawą; strona północna



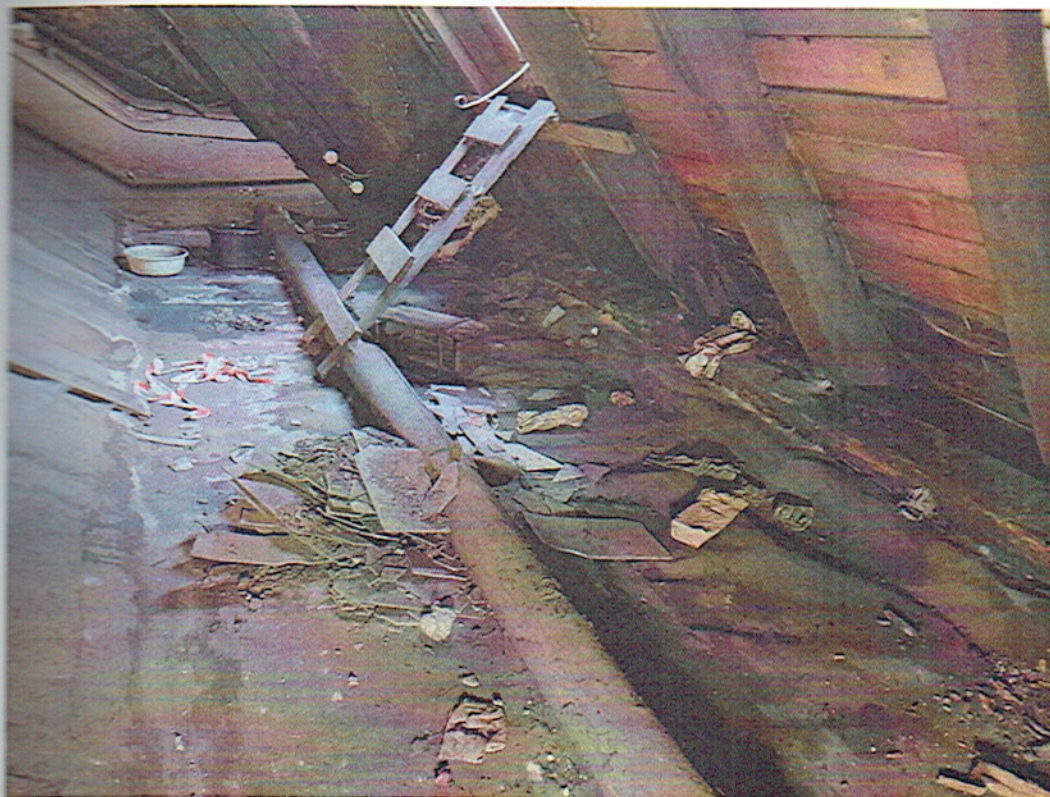
Fot. 6. Zbutwiała końcówka krokwi na połaci północnej



Fot. 7. Zbutwiała końcówka krokwi na połaci północnej



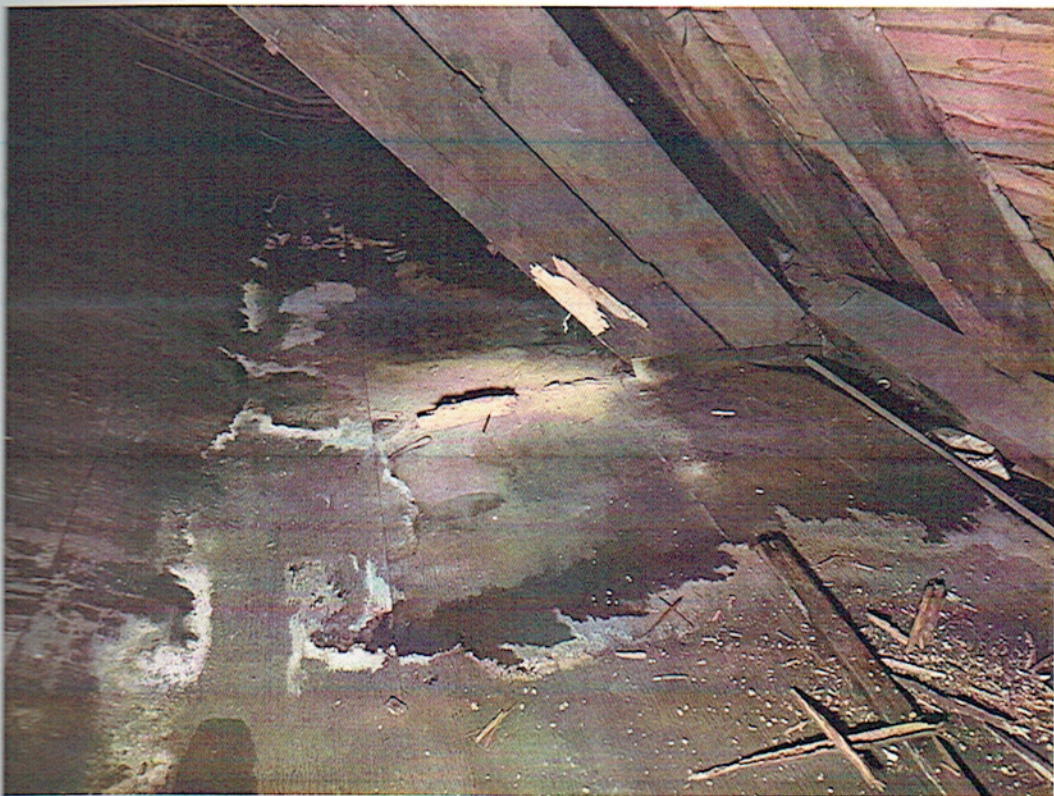
Fot. 8. Zbutwiała końcówka krokwi na połaci południowej



Fot. 9. Zbutwiała płatew, zbutwiałe końcówki krokwi i uszkodzona podłoga przy okapie pod wyłazem dachowym na połaci południowej; przecieki przez pokrycie



Fot. 10. Uszkodzone korozyjnie elementy konstrukcji przy okapie: krokwie płatew i strefa podporowa wiązara



Fot. 11. Uszkodzenia korozyjnie elementów konstrukcji przy okapie: ślady przecieków



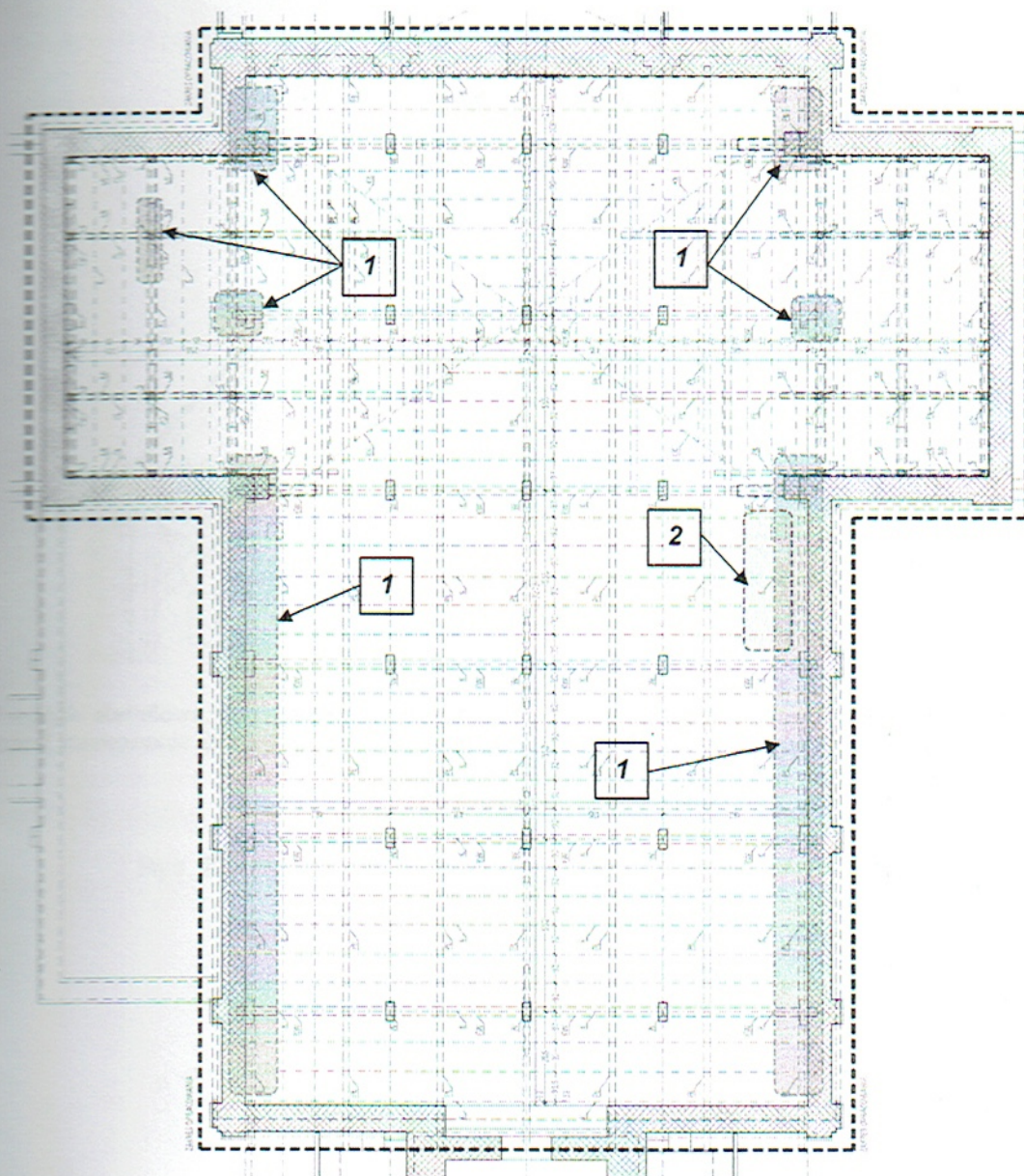
Fot. 12. Uszkodzenia korozyjnie elementów konstrukcji przy okapie: ślady przecieków i zniszczenia przez owady



Fot. 13. Widoczne ugięcia płatwi

ZAŁĄCZNIK NR 2

INWENTARYZACJA USZKODZEŃ WIĘŻBY I STROPU



Rys. Z.2-1: Rzut więźby: 1 – strefy największych uszkodzeń korozyjnych elementów więźby,
2 – strefa uszkodzeń belek stropowych

ZAŁĄCZNIK NR 3

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

1. Normy

1. PN-82/B-02001: Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
2. PN-80/B-02010/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
3. PN-B-02011:1977/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
4. PN-82/B-02003: Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
5. PN-B-03150, sierpień 2000: Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Strop nad nawą główną

2.1 Belki

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,5$ cm

Wysokość $h = 17,5$ cm

Zacios na podporach $t_k = 3,0$ cm

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia $\alpha = 30,0^\circ$

Rozstaw $a = 0,90$ m

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001:):

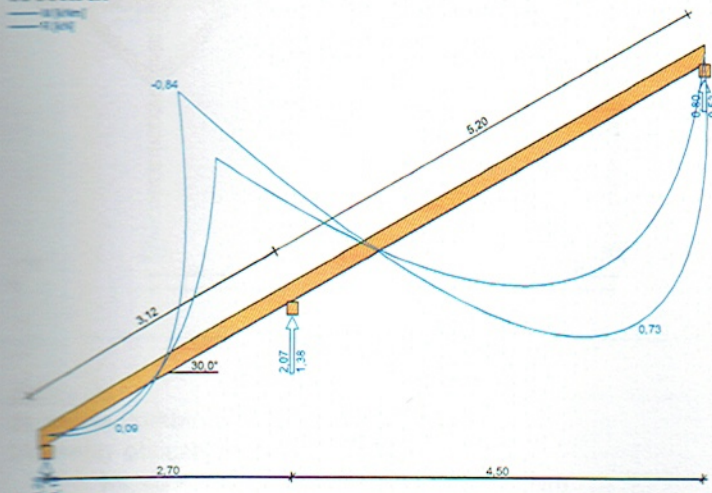
$g_k = 0,250$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,35$

- uwzględniono ciężar własny belek

WYNIKI:

— s (mm)

— q (kN)



Zaśnienie:

decyduje kombinacja C (obc. stałe max.)

Moment obliczeniowy:

$$M_{obc} = -0,84 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 1,92 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,173 < 1$$

Ubezpieczenie (podcięk górny):

$$u_m = 3,72 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot l / 200 = 38,97 \text{ mm} \quad (9,6\%)$$

2.2. Płatwie stropowe

Płatwie kalenicowa

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,5 \text{ cm}$

Wysokość $h = 17,5 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatwie podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów $l = 5,40 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem $a_m = 0,90 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[0,250 \cdot (0,5 \cdot 4,50 + 0,5 \cdot 4,50)] / \cos 30,0^\circ$

$$G_k = 1,299 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,35$$

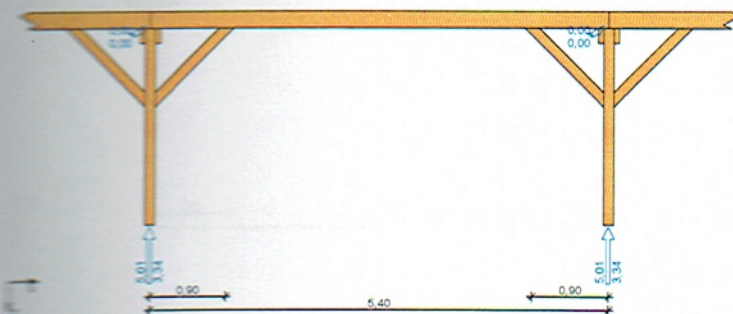
- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $S_k = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem $W_{k,z} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad W_{k,y} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

WYNIKI:

— dla jednego odcinka (przebieg)



Zaśnienie:

decyduje kombinacja E (obc. stałe max.)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 3,01 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 4,71 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$k_{m1} = 0,7$$

$$k_{m1} \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,298 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_{m1} \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,425 < 1$$

Wpęcenie

decyduje kombinacja A (obc. stałe)

$$u_{fin,z} = 8,81 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 8,81 \text{ mm} < u_{net,fin} = 27,00 \text{ mm} \quad (32,6\%)$$

Plataw pośrednia

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,5 \text{ cm}$

Wysokość $h = 17,5 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Plataw podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów $l = 5,40 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem $a_m = 0,90 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[0,250 \cdot (0,5 \cdot 2,70 + 0,5 \cdot 4,50) / \cos 30,0^\circ]$

$$G_k = 1,039 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,35$$

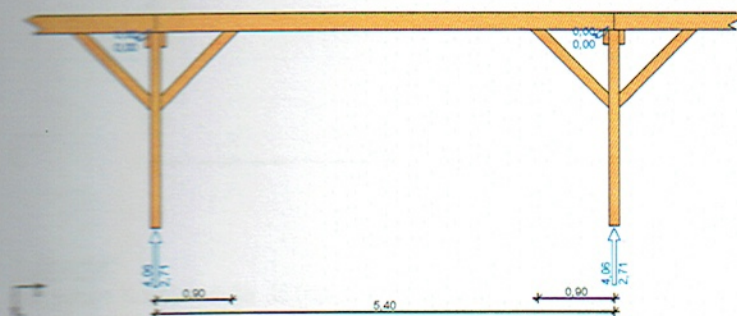
- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $S_k = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem $W_{k,z} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad W_{k,y} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

WYNIKI:

— $\sigma_{m,y,d}$ — obciążenie zmienną (przebieg)



Zobowiązanie:

decyduje kombinacja E (obc. stałe max.)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 2,44 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 3,82 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$k_{m1} = 0,7$$

$$k_{m1} \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,241 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_{m1} \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,345 < 1$$

Uwagi:

decyduje kombinacja A (obc. stałe)

$$u_{fin,z} = 7,14 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 7,14 \text{ mm} < u_{net,fin} = 27,00 \text{ mm} \quad (26,5\%)$$

Platw skrajna

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,5 \text{ cm}$

Wysokość $h = 17,5 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Platw podparta tylko słupami

Rozstaw słupów $l = 5,40 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[0,250 \cdot (0,5 \cdot 2,70) / \cos 30,0^\circ]$

$$G_k = 0,390 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,35$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $S_k = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem $W_{k,z} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad W_{k,y} = 0,000 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$

WYNIK:



Zobowiązanie:

decyduje kombinacja E (obc. stałe max.)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 2,29 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 3,59 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,227 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,324 < 1$$

Uwagi:

decyduje kombinacja A (obc. stałe)

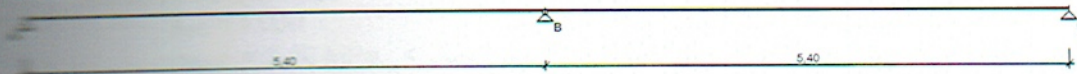
$$u_{fin,z} = 15,09 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{net} = (u_{net,x}^2 + u_{net,y}^2)^{0,5} = 15,09 \text{ mm} < u_{net,fin} = 40,50 \text{ mm} \quad (37,3\%)$$

2.1. Belki przy ścianach

Belka środkowa

SCHEMAT BELKI



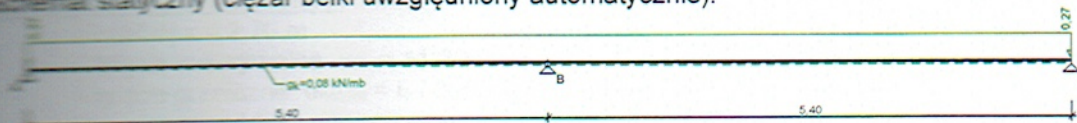
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,35$

OBciążENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,35$, klasa trwania - stałe)

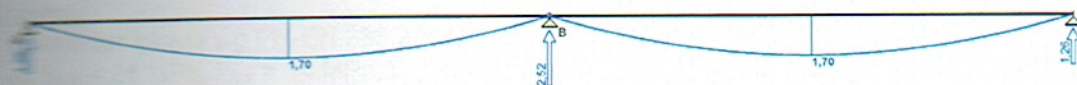
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



ZAKŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwichrzenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_0/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 12,5 / 17,5 cm

$$W_y = 638 \text{ cm}^3, J_y = 5583 \text{ cm}^4, m = 7,66 \text{ kg/m}$$

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

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

Belka

Strome

Przekrój $x = 2,70$ m

Moment maksymalny $M_{\max} = 1,70$ kNm

$$\sigma_{m,y,d} = 2,66 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,24 < 1$$

Warunek stateczności:

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

$$\sigma_{m,y,d} = 2,66 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (24,0\%)$$

Słabe

Przekrój $x = 0,00$ m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 1,26$ kN

$$\tau_d = 0,09 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (7,5\%)$$

Łapki na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 2,52$ kN

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,29$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,20 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,49 \text{ MPa} \quad (13,5\%)$$

Stan graniczny użytkowalności

Przekrój $x = 2,70$ m

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = 11,20$ mm

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 300 = 5400 / 300 = 18,00$ mm

$$u_{fin} = 11,20 \text{ mm} < u_{net,fin} = 18,00 \text{ mm} \quad (62,2\%)$$

2.4. Krokwie dachowe

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,5$ cm

Wysokość $h = 17,5$ cm

Zacisk na podporach $t_k = 3,0$ cm

Drewno:

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

→ $f_{t,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

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

Rozstaw krokwi $a = 0,90$ m

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,00$ m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 3,00$ m

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00$ m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,300 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,35$$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 45,0 st.):

$$S_k = 0,540 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać nawietrzna, strefa I, H=300 m n.p.m., monument, teren B, z=H=21,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=21,0 m, B=18,0 m, L=55,0 m, nachylenie połaci 45,0 st., beta=1,80):

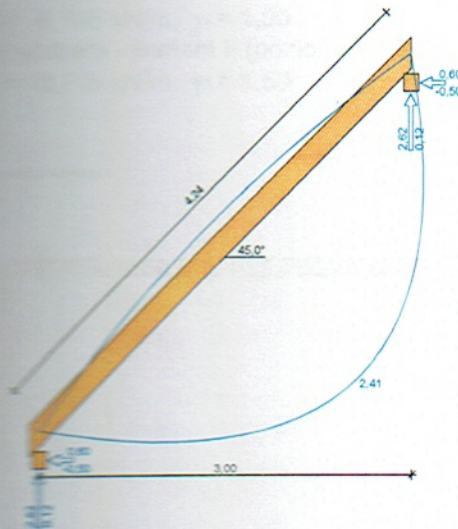
$$p_k = 0,295 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, H=300 m n.p.m., monument, teren B, z=H=21,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=21,0 m, B=18,0 m, L=55,0 m, nachylenie połaci 45,0 st., beta=1,80):

$$p_k = -0,248 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000$ kN/m² połaci dachowej

WYNIKI:



Obciążenie:

decyduje kombinacja A (obc.stale max.+śnieg+wiatr)

Wzory obliczeniowe:

$$M_{max} = 2,41 \text{ kNm}; \quad M_{podp} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - przęsło:

$$\sigma_{m,y,d} = 3,78 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,228 < 1$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 0,01 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 < 1$$

Ubezpieczenie (odcinek środkowy):

$$u_{br} = 4,93 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 21,21 \text{ mm} \quad (23,3\%)$$

2.4. Płatwie dachowe

Płatwie pośrednie

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 21,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatwie podparta tylko słupami

Rozstaw słupów $l = 5,40 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[0,300 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ]$

$$G_k = 1,273 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,35$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $[0,540 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00)]$

$$S_k = 1,620 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe) $[(0,295 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \cos 45,0^\circ]$

$$W_{k,z} = 0,884 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome) $[(0,295 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \sin 45,0^\circ]$

$$W_{k,y} = 0,884 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

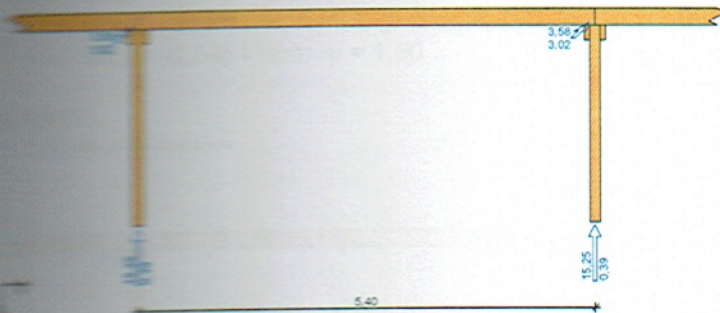
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe) $[(-0,248 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \cos 45,0^\circ]$

$$W_{k,z} = -0,745 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome) $[(-0,248 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \sin 45,0^\circ]$

$$W_{k,z} = -0,745 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$$

WYNIK:



Uwagi:

decyduje kombinacja A (obc.stałe max.+śnieg+wiatr-wariant I)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 20,11 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 4,83 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 17,73 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 3,65 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$k_{m,y} = 0,7$$

$$k_{m,y} \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 1,088 > 1 \quad (!!!)$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_{m,z} \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 1,374 > 1 \quad (!!!)$$

Uwagi:

decyduje kombinacja B (obc.stałe+śnieg)

$$u_{m,z} = 44,87 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{net} = (u_{m,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 44,87 \text{ mm} > u_{net,fin} = 40,50 \text{ mm} \quad (110,8\%) \quad (!!!)$$

Zwiększenie przekroju płatwi

Szerokość $b = 21,0 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = 31 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 31,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatw podparta tylko słupami

Rozstaw słupów $l = 5,40 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia płatwi:

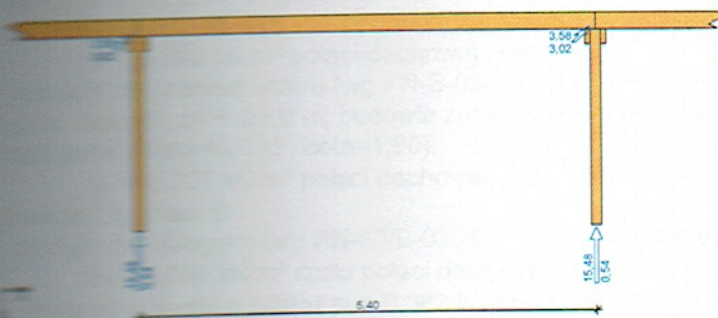
- obciążenie stałe $[0,300 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ]$

$$G_k = 1,273 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,35$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $[0,540 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00)]$
 $S_s = 1,620 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe) $[(0,295 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \cos 45,0^\circ]$
 $W_{s,z} = 0,884 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome) $[(0,295 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \sin 45,0^\circ]$
 $W_{s,y} = 0,884 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe) $[(-0,248 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \cos 45,0^\circ]$
 $W_{s,z} = -0,745 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome) $[(-0,248 \cdot (0,5 \cdot 3,00 + 0,5 \cdot 3,00) / \cos 45,0^\circ) \cdot \sin 45,0^\circ]$
 $W_{s,y} = -0,745 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

WYKRES:



Opisane:

decyduje kombinacja A (obc. stałe max. + śnieg + wiatr - wariant I)

Momenty obliczeniowe

$$W_{s,max} = 20,41 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 4,83 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 12,19 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 1,68 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,691 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,905 < 1$$

Ubiecie:

decyduje kombinacja B (obc. stałe + śnieg)

$$U_{fin,z} = 31,14 \text{ mm}; \quad U_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$U_{fin} = (U_{fin,z}^2 + U_{fin,y}^2)^{0,5} = 31,14 \text{ mm} < U_{net,fin} = 40,50 \text{ mm} \quad (76,9\%)$$

3. Sprawdzenie nośności krokwi kosowych

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 20,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Zacis na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

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

Nachylenie połaci dachowej B $\alpha_B = 60,0^\circ$
 Długość rzutu poziomego wspornika połaci B $l_{w,x} = 0,35$ m
 Długość rzutu poziomego odcinka środkowego połaci B $l_{d,x} = 4,00$ m
 Długość rzutu poziomego odcinka górnego połaci B $l_{g,x} = 5,00$ m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001:):

$g_k = 0,300$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,35$

- obciążenie ociepleniem $g_{ok} = 0,000$ kN/m² połaci dachowej na środkowym odcinku krokwi; $\gamma_f = 1,35$

Obciążenia połaci A:

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 45,0 st.):

$S_k = 0,540$ kN/m² rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, strefa I, H=300 m rzut m., teren B, z=H=21,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=21,0 m, B=19,0 m, L=50,0 m, nachylenie połaci 45,0 st., beta=1,80):

$p_k = 0,246$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac zawietrzna, strefa I, H=300 m rzut m., teren B, z=H=21,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=21,0 m, B=19,0 m, L=50,0 m, nachylenie połaci 45,0 st., beta=1,80):

$p_k = -0,207$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

Obciążenia połaci B:

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac o nachyleniu 60,0 st., strefa 2):

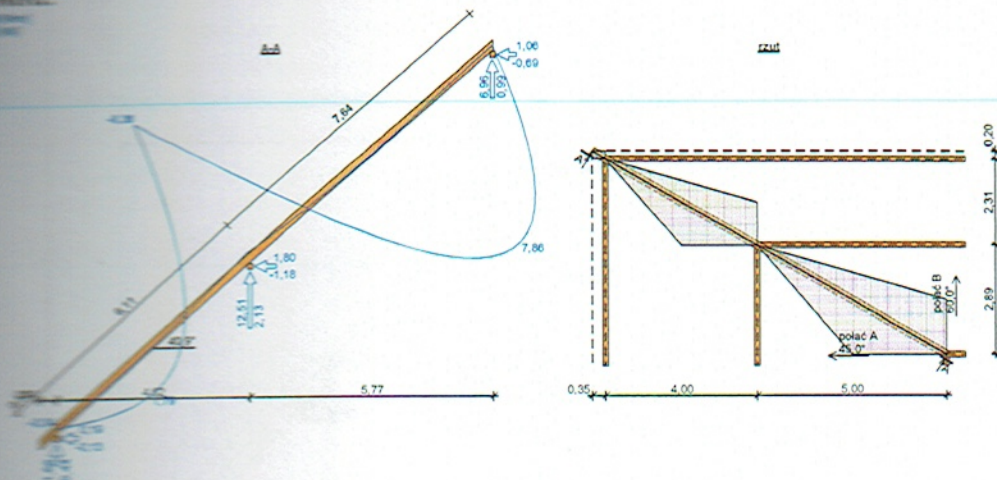
$S_k = 0,000$ kN/m² rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru $p_k = 0,362$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac zawietrzna, strefa I, H=250 m rzut m., teren B, z=H=21,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=21,0 m, B=19,0 m, L=50,0 m, nachylenie połaci 60,0 st., beta=1,80):

$p_k = -0,207$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

WYNIK:



Zopinie:

decyduje kombinacja A (obc. stałe max.+śnieg+wiatr)

Moment obliczeniowy:

$M_{obc} = -8,36$ kNm

Warunek nośności - podpora:

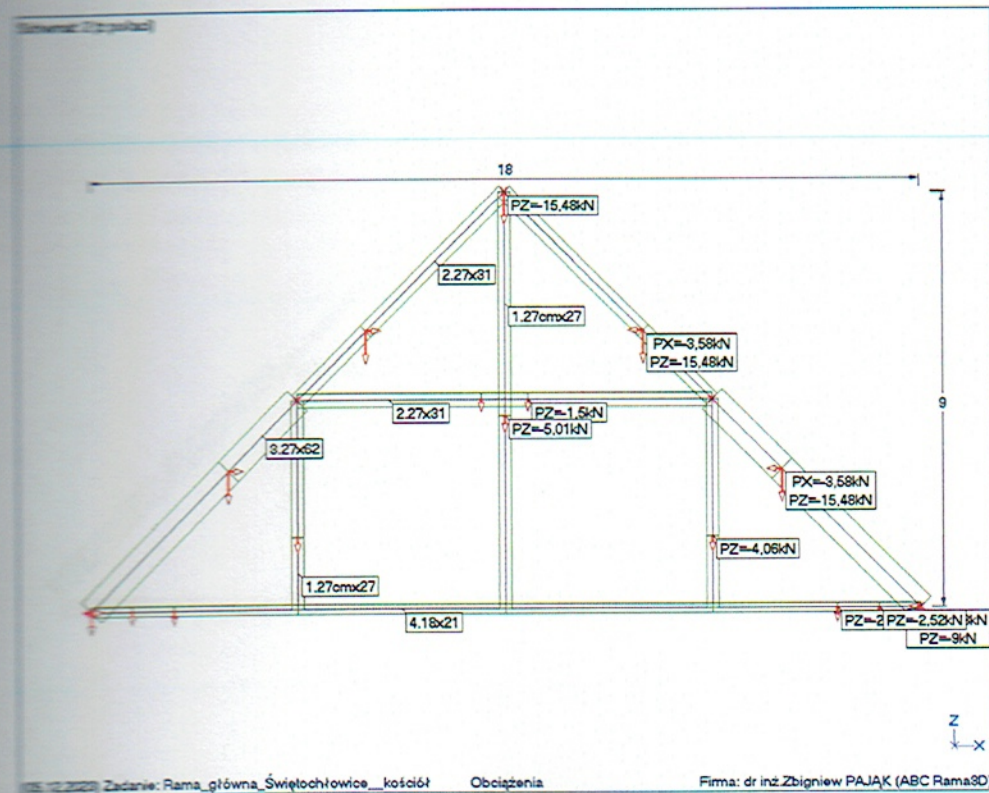
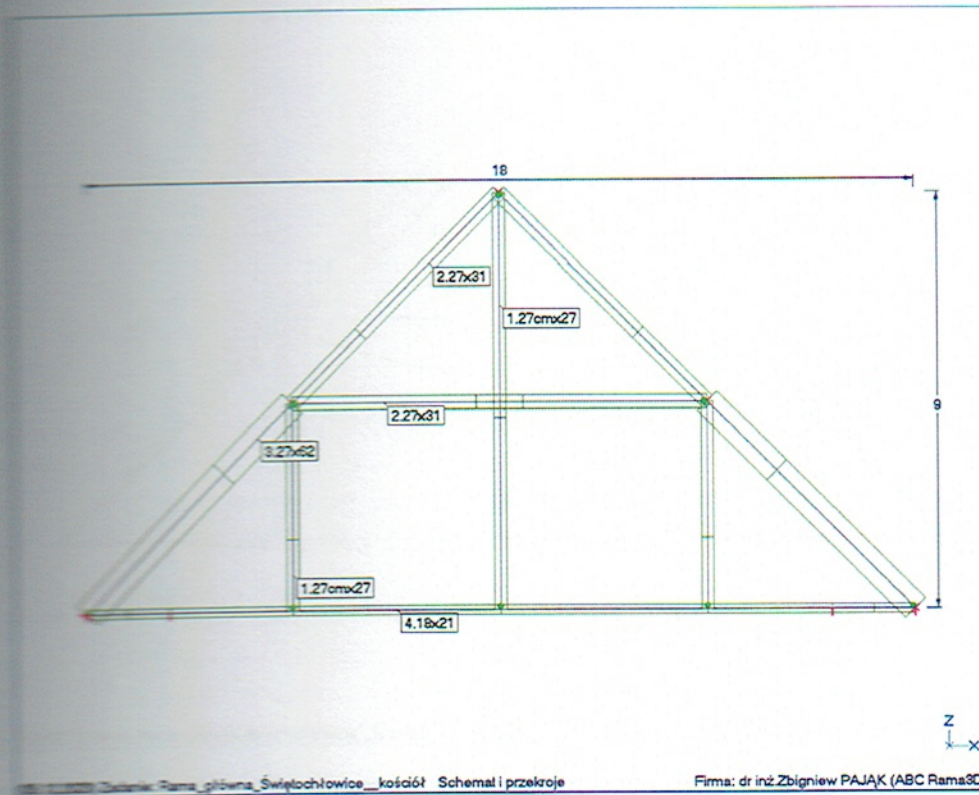
$\sigma_{m,y,d} = 8,68$ MPa, $f_{m,y,d} = 11,08$ MPa

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,783 < 1$

Uciecie (odcinek górny):

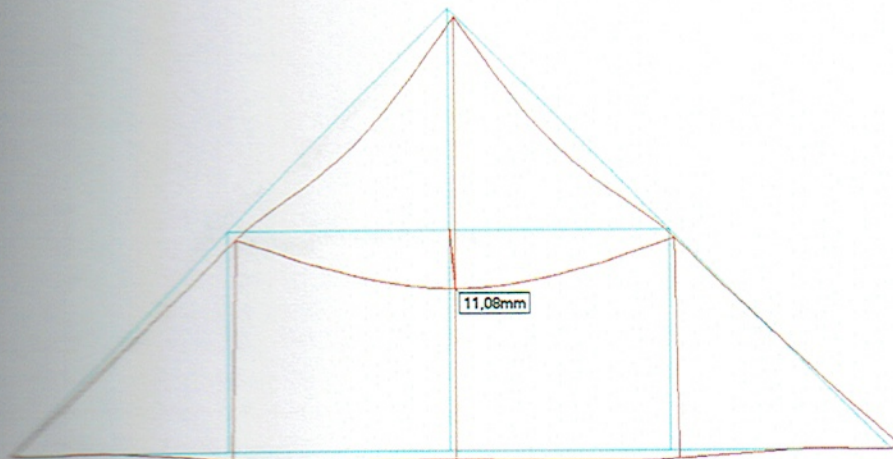
$u_{ln} = 24,60$ mm $<$ $u_{net,fin} = l / 200 = 38,19$ mm (64,4%)

4. Sprawdzenie nośności wężarza wieszarowego nad nawą



Obwódca: 1102 - Skal: 100x

Obwiednia - przez sumowanie (- Charakterystyczne)
Atrybuty: Bazowy



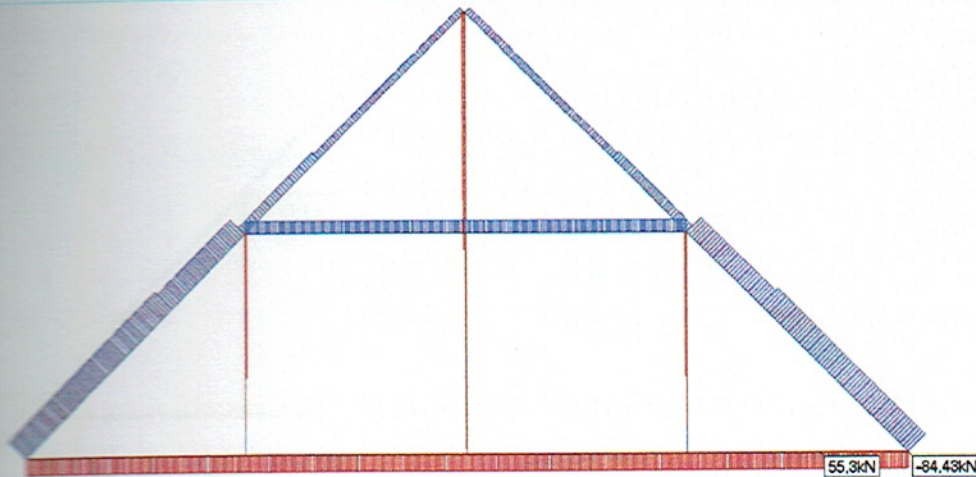
05.10.2020 Zadanie: Rama_główna_Świętochłowice_kościół

Ugięcia

Firma: dr inż. Zbigniew PAJAŁ (ABC Rama3D)

Obwódca: 1102

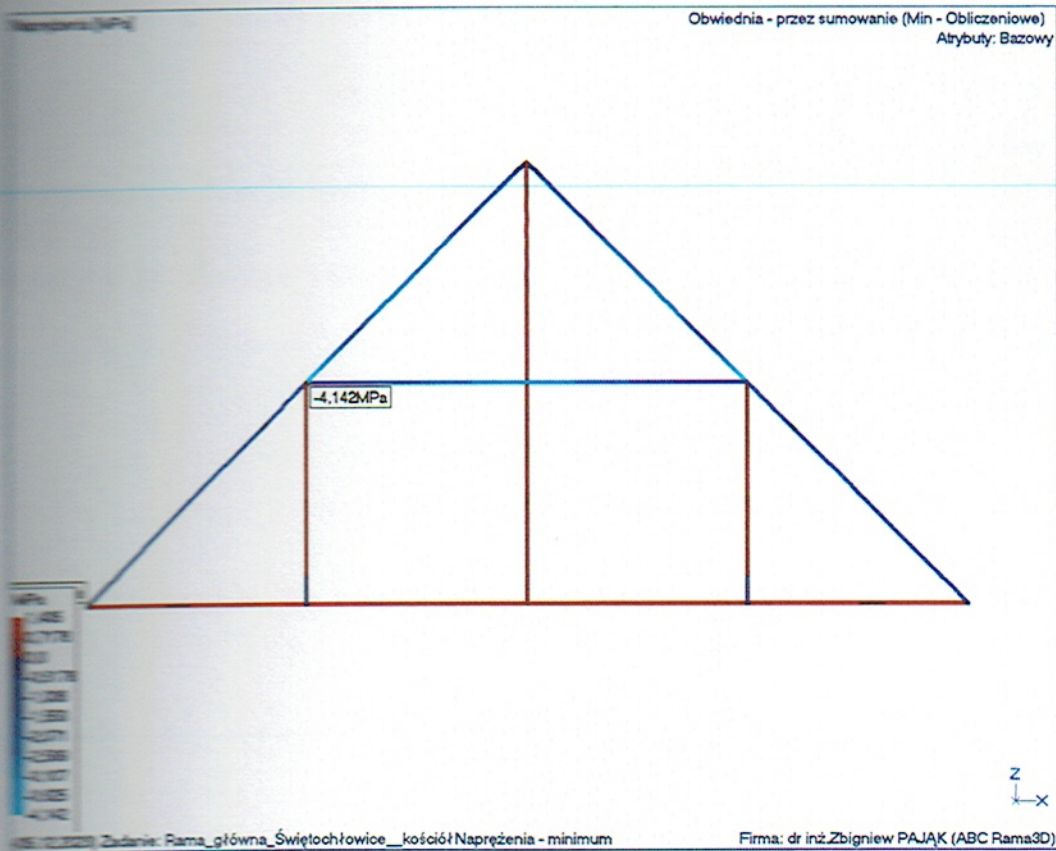
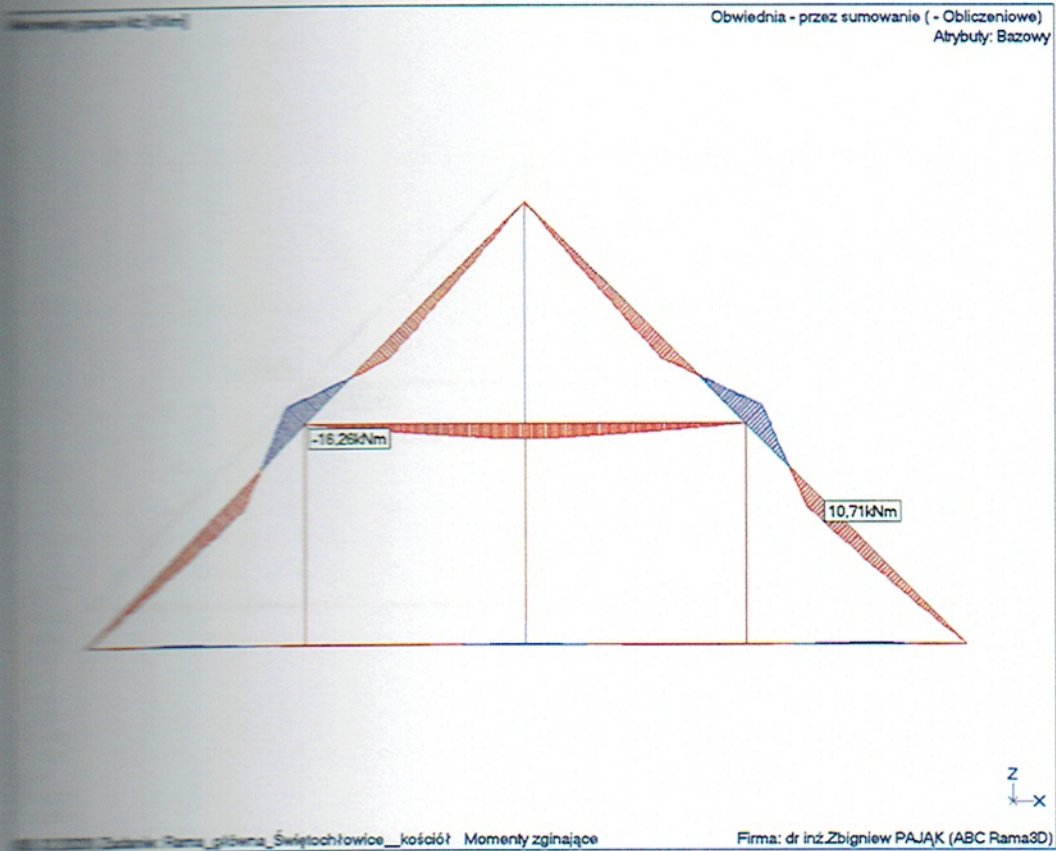
Obwiednia - przez sumowanie (- Obliczeniowe)
Atrybuty: Bazowy



05.10.2020 Zadanie: Rama_główna_Świętochłowice_kościół

Sily osiowe

Firma: dr inż. Zbigniew PAJAŁ (ABC Rama3D)



ZAŁĄCZNIK NR 4



Warszawa, 2005-05-17

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego
(tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) zaświadcza się, że

ZBIGNIEW PAJĄK
dr nauk technicznych

ustanowiony przez Wojewodę Śląskiego

Rzecznikiem Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie budownictwa kubaturowego tradycyjnego lub uprzemysłowionego
oraz konstrukcji skomplikowanych i pionierskich w budownictwie betonowym

- zaświadczenie z dnia 5.05.1992 r. Nr ewid. Kat/7/Rz/92

został wpisany do bazy danych Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego
pod pozycją nr 781/96/R.

Pan Zbigniew Pająk jest upoważniony, zgodnie z Zaświadczeniem wydanym przez Wojewodę
Śląskiego w dniu 5 maja 1992 r. do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego w wyżej
wymierzonym zakresie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU OPIEKI NAD REJESTRAMI
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW

Grzegorz Figiel

Opłata:
Pan Zbigniew Pająk
ul. Juraków 4/10
44-100 Gliwice
2 mkpł

Opłata skarbową zgodnie z ustawą z dn. 09.09.2000 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 253, poz. 2532) została skasowana
w znaczkach skarbowych na wniośku pozostającym w aktach sprawy.

Katowice, dnia 7 listopada 1995 r.

2952-4832-2965179/95

Zaświadczenie nr 182/95

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu Postępowania Administracyjnego i § 17(1) i 20 Rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności (Dz.U. nr 16 poz. 55) stwierdzam że :

dr inż. ZBIGNIEW PAJĄK
urodzony dnia 30 marca 1950 r. w Bielsku-Białej
zamieszkały w Gliwicach, ul. Junaków 4/10

posiada kwalifikacje w zakresie wykonywania prac projektowych w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej przy zabytkach nieruchomych

Zbigniew Pająk ukończył studia wyższe w zakresie budownictwa i uzyskał tytuł Doktora Nauk Technicznych (dyplom nr 1832 Politechniki Śląskiej w Gliwicach). Posiada uprawnienia budowlane upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (nr 148/79 BB wydane przez Głównego Architekta Wojewódzkiego w Bielsku-Białej) oraz wykazał się wymaganą praktyką zawodową.

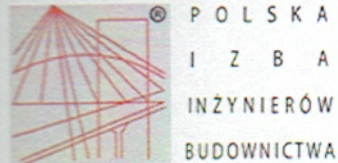
Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego powyżej rozporządzenia.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

Opłata skarbową w wysokości 3,00 zł
skazano na wniosku



Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Katowicach
dr inż. a.żh. Jacek OWGZAŁEK



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-3PD-WIT-17E *

Pan Zbigniew Pająk o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2588/01
adres zamieszkania ul. Skowronków 66 a, 43-300 Bielsko-Biała
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-29 roku przez:

Roman Karłowicki, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opublikował: 702 K.c.

1. Do udzielenia elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Złożenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

** 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.

