



JLT Projekt Piotr Ukleja  
ul. Szlachecka 3  
26-600 Radom  
Tel. 510 320 324  
kontakt@adaptacje.org.pl  
www.adaptacje.org.pl  
NIP: 948-224-78-37

egz. nr.

1 2 3 4

STRONA TYTUŁOWA  
tom 1z1

## PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego:

**REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW.  
FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY**

adres obiektu budowlanego

**Mogielnica**

kategoria obiektu budowlanego

**X - budynki kultu religijnego, jak: kościoły, kaplice, klasztory, cerkwie, zbory, synagogi, meczety  
oraz domy pogrzebowe, krematoria**

identyfikatory działek ewidencyjnych:

**140607\_4.0001.776**

nazwa jednostki ewidencyjnej

**Mogielnica**

nazwa obrębu ewidencyjnego, arkusz

**MOGIELNICA**

nr działek ewidencyjnych:

**776**

imię i nazwisko lub nazwa inwestora

**Parafia Rzymskokatolicka Świętego Floriana Męczennika w Mogielnicy**

adres inwestora

**Mogielnica, ul. Plac Poświętne 12 , 05-640 Mogielnica**

**Projektant:**  
**w sp. architektonicznej**  
branża architektoniczna  
mgr inż. arch. Piotr Ukleja  
MA/075/2015  
Data: 21.08.2024

**Sprawdzający:**  
**w sp. architektonicznej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. arch. Witold Malmon  
GP-III-7342/130/91  
Data: 21.08.2024

**Projektant:**  
**w sp. konstrukcyjno-budowlanej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. Henryk Kolczyński  
BUA-III-8386/7/90  
Data: 21.08.2024

**Sprawdzający:**  
**w sp. konstrukcyjno-budowlanej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. Michał Kolczyński  
MAZ/0404/PWBKb/17  
Data: 21.08.2024

## Spis treści

Do projektu technicznego -tom 1z1 – architektura, konstrukcja

• Strona tytułowa	str. 1
• Spis zawartości	str. 2
• Oświadczenie Projektantów	str. 3
• Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z izby	str. 4-12
• Część opisowa	str. 13-20
• Obliczenia statyczne	str. 21-44

### Część rysunkowa projektu

Pt-1	Elewacje południowa
Pt-2	Elewacje północna
Pt-3	Elewacje wschodnia i zachodnia
Pt-4	Przekrój A-A
Pt-5	Wieża południowa
Pt-6	Wieża północna
Pt-7	Detale 1 z 2
Pt-8	Detale 2 z 2
Pt-9	Zestawienie żaluzji
Pt-10	Żaluzje
Pt-11	Konstrukcja wieży
Pt-12	Zbrojenie płyty PŁ1 (rzut III)
Pt-13	Zbrojenie płyty PŁ2 (rzut II)
Pt-14	Zbrojenie płyty PŁ3 (rzut V)
Pt-15	Zbrojenie płyty PŁ4 (rzut IV)



## ***Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających***

My niżej podpisani, na podstawie art. 34 ust.3d pkt 3) Ustawy- Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że:

- niniejszy projekt: "REMONTU I KONSERWACJI ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY" zlokalizowany: Mogielnica, ul. Plac Poświętne 12 ,jedn. ew Mogielnica, obręb MOGIELNICA ,dz. nr. ew.:776  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.

**Projektant:**  
**w sp. architektonicznej**  
branża architektoniczna  
mgr inż. arch. Piotr Ukleja  
MA/075/2015  
Data: 21.08.2024

**Sprawdzający:**  
**w sp. architektonicznej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. arch. Witold Malmon  
GP-III-7342/130/91  
Data: 21.08.2024

**Projektant:**  
**w sp. konstrukcyjno-budowlanej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. Henryk Kolczyński  
BUA-III-8386/7/90  
Data: 21.08.2024

**Sprawdzający:**  
**w sp. konstrukcyjno-budowlanej**  
branża konstrukcyjna  
mgr inż. Michał Kolczyński  
MAZ/0404/PWBKb/17  
Data: 21.08.2024



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. Piotr Szymon UKLEJA**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/075/2015**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-2759**.

Członek czynny od: 09-02-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-07-2024 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2025 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-2759-61DC-8C42-7667-F8Y7**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 535/MAOKK/2015  
Nr uprawnień: MA/075/2015

Warszawa, dnia 18 stycznia 2016r.

**DECYZJA nr 187/MAOKK/2015**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan mgr inż. arch. Piotr Szymon Ukleja**

urodzony w dniu 25 maja 1983r. w Iłży

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego**
- 2. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP:

Przewodniczący OKK MAOIA RP arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MAOIA RP arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MAOIA RP arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MAOIA RP arch. Ewa Kaźmierczak

Członek OKK MAOIA RP arch. Radosław Kowalewski

Członek OKK MAOIA RP arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MAOIA RP arch. Stanisław Stefanowicz



Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Piotr Szymon Ukleja Adres: ul. Szlachecka 3 06-600 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawnieniu się decyzji)
3. Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawnieniu się decyzji)
4. a/a



Nr GP-III-7342/130/91

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7

i § 13 ust. 1 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)

stwierdza się, że:

PAN WITOLD MARIAN MALMON

magister inżynier architekt  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 08 stycznia 1956 r. w Garbatce Letnisko

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

PAN WITOLD MARIAN MALMON

jest upoważniony do

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

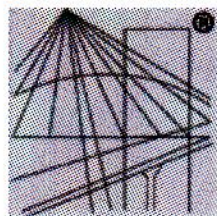
Otrzymuje :

Pan Witold Marian Malmon

Pl. Konstytucji 2 m 8

26 - 600 Radom

Główny Architekt Wojewódzki  
mgr inż. arch. Tadeusz Derlatka



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:

**MAZ-65W-P3W-HFL \***

Pan HENRYK KOLCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/2648/01

adres zamieszkania PUŁAWSKA 30C, 26-600 Radom

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Radom, 1990-03-28

URZĄD WOJEWODZKI  
w RADOMIU  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr. BUA-III-8386/7/90

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 2, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7

§ 13 ust. 1 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)

stwierdza się, że:

OBYWATEL HENRYK MIROSŁAW KOLCZYŃSKI

magister inżynier budownictwa  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 10 lipca 1959 r. w Wyszogrodzie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

OBYWATEL HENRYK MIROSŁAW KOLCZYŃSKI

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji projektów
- 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/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymuje :

Ob. Henryk Mirosław Kolczyński  
ul. Żeromskiego 95/97 m 63  
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU  
*[Signature]*  
Inż. Kozłowski Komorek





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/938/16/17/K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Michał Piotr Kolczyński**  
ur. dnia 3 czerwca 1987 roku w Kozienicach  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0404/PWBKb/17**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

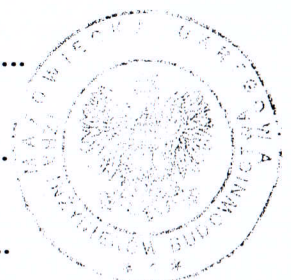
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Michałowi Piotrowi Kolczyńskiemu**  
ur. dnia 3 czerwca 1987 roku w Kozienicach

**numer ewidencyjny MAZ/0404/PWBKb/17**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

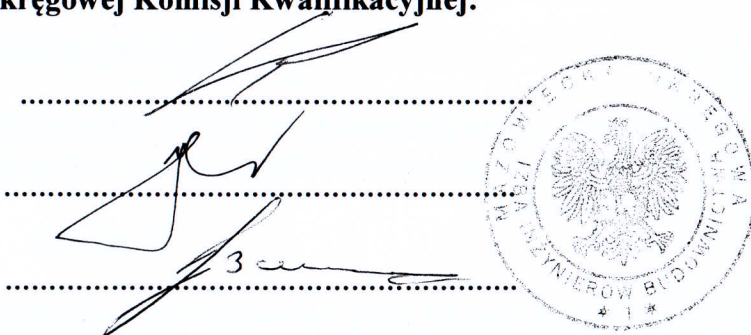
- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:  
projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- 1) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu;
- III. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



The image shows three handwritten signatures in black ink, each placed above a horizontal dotted line. To the right of the signatures is a circular official seal. The seal features a central eagle with spread wings, surrounded by the text 'OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA M. ST. WARSZAWA' and 'OKRĘGOWA RADA MAZOWIECKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA'.

Otrzymują:

1. Pan Michał Piotr Kolczyński  
ul. Puławska 30 C m. 1  
26-600 Radom,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

---

# Opis techniczny do projektu Technicznego – Tom 1z1 -architektura i konstrukcja

---

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budynek zabytkowego kościoła św. Floriana Męczennika w Mogielnicy . Jedn. ew: 140607\_4 m.Mogielnica , obr.: 0001 Mogielnica,, dz, nr ew.:776

Celem opracowania jest projekt budowlany remontu zabytkowego kościoła dla zamierzenia budowlanego p.t. „ Remont zabytkowego kościoła”.

## 2. ZAKRES I STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .

Zakresem opracowania objęto wyłącznie elementy zlokalizowane na własności Inwestora. Poniżej wyszczególniono zakres i stopień skomplikowania robót budowlanych:

- ⊕ Remont dachu wieżowego obydwu wież polegający na rozbiórce a następnie rekonstrukcji.
- ⊕ Renowacja i konserwacja elementów kamiennych.
- ⊕ Remont poszczególnych stropów drewnianych w wieżach polegający na ich wymianie na nowe żelbetowe.
- ⊕ Rremont polegający na wymianie poszczególnych belek drewnianych pod konstrukcją dzwonów w wieży północnej.
- ⊕ Impregnacja biobójcza i grzybobójcza konstrukcyjnych elementów drewnianych występujących w wieżach.
- ⊕ Remont wątku ceglanego na obydwu wieżach.
- ⊕ Renowacja i konserwacja żaluzji drewnianych.
- ⊕ Wymiana i montaż nowych drabina na poddasze.
- ⊕ Remont schodów drewnianych w wieży północnej polegający na ich rozbiórce i rekonstrukcji z nowych materiałów.
- ⊕ Remont krzyży i blaszanych hełmów wieńczących wieże.

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⊕ Zlecenie Inwestora.
- ⊕ Inwentaryzacja budowlana
- ⊕ Inwentaryzacja fotogrametryczna umieszczona na serwerze w postaci modelu 3d pod adresem <https://skfb.ly/p7STC>
- ⊕ Ekspertyza techniczna.
- ⊕ Ekspertyza mykologiczna.

## 4. OPIS INWENTARYZACYJNY.

### Historia i forma kościoła

Kościół parafialny św. Floriana w Mogielnicy wzniesiony został w latach 1892-1895 na podstawie projektu Władysława Marconiego.

Kościół zbudowany w stylu neogotyckim na planie krzyża, z nawą główną, dwiema nawami bocznymi i transeptem . Symetrycznie po obu stronach prezbiterium znajdują się: zakrystia i kaplica . Smukłości kościołowi nadają strzeliste ceglane iglice wierz oraz drewniana sygnaturka.

Obydwie wieże symetryczne i nakryte murowanym ośmiobocznym dachem wieżowym w formie iglic. U podstawy murowanego dachu ośmioboczne trójkątne wimpergi.

## 5. INFORMACJE O DOTYCHCZAS PRZEPROWADZONYCH PRACACH KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH ORAZ DOKONA- NYCH PRZEKSZTAŁCENIACH ZABYTKU W ZAKRESIE DACHÓW WIEŻOWYCH

Na przestrzeni lat obie wieże były poddawane pracom naprawczym. W ich wnętrzach, pod murowanymi, ośmiobocznymi dachami, wtórnie zamontowano stalowe wzmocnienia w kształcie stożków, wykonane z kątowników spawanych. Dodatkowo przemurowano północno-zachodnią część

wimpergów u podstawy dachu wieży południowej. Prace obejmowały także renowację i uzupełnienie fragmentów połaci dachowych obu wież.

## 6. ANALIZĘ MATERIAŁÓW I TECHNIK WYKONANIA ZABYTKU

Nie jest znany dokładny sposób wiązania cegieł w murowanym dachu. Najprawdopodobniej jego połacie mają grubość 42 cm, a od wewnątrz zastosowano wiązanie ceglane naprzemiennie lub krzyżowe, podczas gdy zewnętrzną warstwę stanowi wiązanie główkowe. Cegły są prawdopodobnie wzajemnie przewiązane, tworząc jednolitą strukturę muru.

Elementy kamiennych, pionowych żeber krawędziowych zostały wtórnie zakotwione do nowej konstrukcji stalowej.

Zarówno dach, jak i kościół zostały zbudowane z pełnej cegły ceramicznej, dobrze wypalonej, popularnie zwanej "Wiśniówką", na zaprawie wapiennej. Ornamenty na połaciach dachu oraz górne powierzchnie wimpergów u podstawy dachu wykonano z kształtek i szklawionej cegły klinkierowej. Krawędzie połaci dachu ozdobione są kamiennymi półwałkami, które swoją formą nawiązują do gotyckich żeber sklepień.

## 7. OPIS I ANALIZĘ STANU ZACHOWANIA ZABYTKU PRZED PODJĘCIEM PRAC KONSERWATORSKICH LUB PRAC RESTAURATORSKICH, Z OKREŚLENIEM PRZYCZYŃ USZKODZEŃ I ZNISZCZEŃ;

1. Obydwa dachy murowane pochylone są w kierunku wschodnim. Jest to spowodowaniem wyługowaniem zaprawy i niewystarczającym wiązaniem cegieł.
2. Zaobserwowano liczne pęknięcia struktury muru w obrębie samego dachu i poniższych wimpergów.
3. W części dachu występują poluzowane cementowe uzupełnienia i poluzowane cegły, które stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.
4. W blaszanych hełmach stwierdzono pęknięcia spowodowane korozją mrozową i korozją metali.
5. Na powierzchni obydwu wież występują liczne wykwity węglanu wapnia.
6. We wszystkich spoinach stwierdzono wybrakowaną, wyługowaną zaprawę.
7. Na elementach kamiennych występują liczne braki materiału spowodowane korozją mrozową. Falszywa patyna i wżery powodują odspojenie się warstw sedimentacyjnych.
8. Wewnątrz znajdują się prowizoryczne, niebezpieczne drabiny prowadzące na dach
9. Wewnętrzne schody drewniane w wieży północnej, strop przy górnym piegu tych schodów, belki i podłogi pod konstrukcją wsporczą dzwonów są skorodowane przez drewnojady w znacznym stopniu i konieczna jest ich wymiana.
10. Żaluzje w obydwu wieżach wymagają renowacji i konserwacji.

## 8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH.

Obiekt po przeprowadzonych pracach remontowych powinien zachować swoją pierwotną formę, kolorystykę, kształt i wygląd architektoniczny oraz powinien posiadać wysokie walory estetyczne.

### 8.01 Remont dachu wieżowego obydwu wież polegający na rozbiórce a następnie rekonstrukcji.

**Uwaga:** Dach należy remontować etapami, przy czym każda wieża powinna być odnawiana oddzielnie. Wieża sąsiednia powinna służyć jako wzór do odtworzenia elementów wieży poddawanej renowacji na danym etapie. Poziomy odtwarzanych elementów należy precyzyjnie dostosować do poziomów istniejących elementów na wieży sąsiedniej, wykorzystując poziomnicę laserową.

**Uwaga:** W trakcie rozbiórki należy dokładnie udokumentować fotograficznie sposób wiązania oryginalnych cegieł i elementów kamiennych, w takim zakresie aby było możliwe precyzyjne odtworzenie wiązania.

Od wewnątrz dach należy murować w wiązaniu krzyżowym lub naprzemiennym, a z zewnątrz w wiązaniu główkowym. Cegły w całym przekroju powinny być przewiązane, tworząc jednolitą strukturę muru. W miejscach, gdzie elementy nie będą poddane rozbiórce, należy pozostawić strzępia, aby móc je połączyć z nowym murem.

Wtórne, wewnętrzne stalowe wzmocnienie konstrukcji należy usunąć i zamontować nową ażurową konstrukcję, wykonaną zgodnie z rysunkiem technicznym, z profili stalowych 60x40x3 mm, ze stali S235, spawanych na pełną spoinę czołową. Zewnętrzne żebra konstrukcji powinny być licowane z ukośnymi słupkami, tak aby nowa cegła mogła przylegać do tych słupków i do żeber. Konstrukcję należy postawić na stalowych słupkach i zakotwić do stropu kotwami chemicznymi M12, na głębokość co najmniej 125 mm.

**Uwaga:** Przed montażem konstrukcji stalowej konieczna jest weryfikacja wymiarów na budowie.

Do murowania należy stosować pełną licową cegłę ceramiczną w przedwojennym formacie 27x14x6 cm, klasy 25, o kolorze zbliżonym do istniejącej cegły.

**Uwaga:** Nową cegłę należy dobrać pod względem koloru do cegieł po renowacji wątku ceglanego. W tym celu należy wykonać próbny fragment renowacji o powierzchni około 1 m x 1 m. (całosciowa renowacja wątku ceglanego na wieżach będzie jednym z ostatnich etapów)

Na ornamenty i górne płaszczyzny gzymsów wieńczących wimpergi należy zastosować kształtki i szkliwioną cegłę klinkierową. Można stosować elementy odzyskane, a brakujące elementy wykonać na wzór istniejących, w identycznym lub w zbliżonym kolorze. Odzyskane elementy przed montażem należy oczyścić z nawarstwień.

Podczas murowania ścian i dachów należy kotwić mur co około 50 cm do konstrukcji stalowej, za pomocą dospawanych wąsów z prętów fi 8 mm ze stali żebrowanej B500SP. Wygięte pręty należy zakotwić w spoinach, a spawy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Cegłę należy murować na niepełną spoinę, z użyciem zaprawy wapienno-trasowej marki 3,5, np. Optolith TrassMortel lub innej o porównywalnych właściwościach. Spoiny należy uzupełnić zaprawą do fug, np. Optolith TrassFuge lub inną o podobnych właściwościach, dobierając kolor odpowiednio do oryginalnych wapiennych fug.

W razie potrzeby powierzchnię należy cieniować kolorystycznie techniką tapowania zaprawą wapienno-trasową NSR, w celu zharmonizowania z istniejącą wieżą. Odpowiedni kolor należy dobrać na podstawie prób. Prace związane z kolorystycznym scaleniem powinny być prowadzone pod nadzorem konserwatora dzieł sztuki.

Całość zaimpregnować hydrofobowo odpowiednim środkiem silikonowym np. Hydrosilan lub Remers Funcosil SNL lub innym preparatem o porównywalnych właściwościach.

**Uwaga:** na wieżach odtworzyć instalację odgromową wg pierwotnego jej przebiegu i parametrów.

## 8.02 Renowacja i konserwacja elementów kamiennych.

Elementy kamienne takie jak pionowe zebra krawędziowe połączeń, sterczyny na wimpergach i żygacze należy poddać renowacji i konserwacji.

Planuje się usunięcie fałszywej patyny, wszystkich wadliwych kitów i spoin, a także rozwarstwionych i sypiących się fragmentów destruowanego kamienia.

Większe braki i ubytki należy uzupełnić czopami z tego samego rodzaju kamienia, a pozostałe zaprawami konserwatorskimi w typie tradycyjnych z dodatkiem białego cementu (gotowe zaprawy renowacyjne dedykowane do kamieni naturalnych).

Należy uzupełnić spoinowanie z zaprawy mineralnej o zwiększonej elastyczności.

Ewentualne trwałe przebarwienia kamieniarki przeszkadzające w obiorze estetycznym należy słać metodami konserwatorskimi (punktowo) z zastosowaniem spoiwa silikatowego

Powierzchnię należy zabezpieczyć przed nadmiernym wnikaniem wody hydrofobowym preparatem np. na bazie silanów.

### Program prac

1. Żebra na krawędziach połączeń, sterczyny i część żygaczy w zakresie przemurowań odpowiednio ponumerować i zdemontować w celu prowadzenia prac poza obiektem, pozostałe żygacze poddać renowacji in-situ.
2. Oczyścić powierzchnię metodami dostosowanymi do stanu zachowania kamienia, np. delikatne piaskowanie z doбором materiałów ściernych oraz ciśnienia, metody oczyszczania parą wodną pod ciśnieniem, wspomaganą chemicznym działaniem preparatu np. Alkutex Fassadenreiniger-Paste f. Remmers opartego na fluoru amonu lub innymi innego producenta - Wybór po wykonaniu prób.
3. Usunięcie wadliwych technologicznie i osłabionych starych spoin poprzez mechaniczne wykućcie.
4. Usunięcie starych kotew stalowych.
5. Usunięcie skrajnie zwietrzałych i rozwarstwionych fragmentów powierzchni kamienia.
6. Wykonanie dezynfekcji z zastosowaniem materiałów dedykowanych do kamieni zabytkowych o szerokim spektrum działania na grzyby i mikroorganizmy np. Remers BFA lub produkt innego producenta o porównywalnych właściwościach.
7. Lokalnie, w miejscach o silnym zasoleniu kamieniarki, należy przeprowadzić odsalanie powierzchni elementów zasolonych, stosując metodę swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie kompresów z bentonitu z dodatkiem piasku lub za pomocą innych odpowiednich metod konserwatorskich.

8. Wzmocnienie strukturalne osłabionego kamienia estrem kwasu krzemowego metodą wielokrotnego powlekania, celem uzyskania jak najgłębszej penetracji impregnatu (powinno się pozostawić do pełnego związania na okres dwóch tygodni).np Remmers KSE lub produkt o podobnych właściwościach innego producenta
9. Sklejenie spękań kamieni przy użyciu żywicy epoksydowej Viscacid Epoxi - Injektionsharz 100 firmy Remmers lub równoważne.
10. Uzupelnienie większych ubytków kamienia flekami z tego samego rodzaju piaskowca o zbliżonej kolorystce. Montaż większych wstawek na stelażu - drutu/prętów nierdzewnych wklejonych na spoiwie poliestrowym Tenax Solido lub równoważne.
11. Uzupelnienie mniejszych ubytków kamienia kitem wapienno-piaskowym z dodatkiem białego cementu i pigmentów mineralnych dobarwianych pigmentami lub gotową masą mineralną do uzupełnień piaskowców.
12. Opracowanie powierzchni kitów.
13. W miejscach gdzie na skutek procesów destrukcyjnych nastąpiła całkowita utrata lica kamiennego, proponuje się, w miarę możliwości ponowne opracowanie kamieniarskie powierzchni, zgodnie z fakturą, uzupełnienia kitami wykonując tylko w tych miejscach, gdzie jest to konieczne.
14. Uzupelnienie spoinowania gotową, uelastycznioną masą mineralną np. typu Funcosil ECC-Fgenmörtel f. Remmers lub produktem o porównywalnych właściwościach.
15. W razie potrzeb scalenie kolorystyczne trwałych przebarwień kamienia na spoiwie silikatowym metodami konserwatorskimi (punktowanie).
16. Hydrofobizacja kamieniarki np. preparatami na bazie siloksanów np. Remmers Funcosil SL.

#### 8.03 **Remont poszczególnych stropów drewnianych w wieżach polegający na ich wymianie na nowe żelbetowe.**

Stropy drewniane, belki i deskowanie wykazują znaczne oznaki porażenia przez techniczne szkodniki drewna. Stopień destrukcji jest znaczący i konieczna jest ich wymiana 100% elementów stropów.

Projekt zakłada wymianę stropów drewnianych na stropy żelbetowe. Stropy żelbetowe dodatkowo, stanowiąc będą tarczę usztywniającą- wzmacniającą konstrukcję wieży.

Nowe stropy żelbetowe monolityczne wykonać w miejscu stropów istniejących. W ścianach wykuć bruzdy po obwodzie na głębokość 17 cm i wysokość 16 cm. Stropy wykonać z betonu C20/25 (B-25), zbroić stalą B500SP wg. rysunków technicznych. W ścianach wykonać kotwy po obwodzie stropów wg rysunków technicznych.

#### 8.04 **Remont polegający na wymianie poszczególnych belek drewnianych pod konstrukcją dzwonów w wieży północnej.**

Konstrukcja dzwonów opiera się na belkach stropowych rozciągniętych na drewnianej belce podciągowej. W minionych latach belki stropowe były już sztukowane i wzmacniane, jednak obecnie, wraz z podłogą, wykazują oznaki znacznego uszkodzenia przez techniczne szkodniki drewna, co wymaga ich wymiany.

Planowane jest zastąpienie wszystkich czterech belek stropowych o wymiarach 18x18 cm i długości około 350 cm, znajdujących się w wieży północnej pod konstrukcją dzwonów. Wymianie podlega również drewniana podłoga.

Nowe belki wykonać z drewna klasy C24, deski grubości 35 mm. Wszystkie elementy zaimpregnować solnymi środkami grzybo- i biobójczymi metodą zanurzeniową. Drewno dodatkowo zaimpregnować środkiem Fobos M4 poprzez dwukrotne malowanie.

#### 8.05 **Impregnacja biobójcza i grzybobójcza konstrukcyjnych elementów drewnianych występujących w wieżach.**

Elementy drewniane występujące w wieżach należy dokładnie oczyścić z luźnych skorodowanych biologicznie elementów.

Całą konstrukcję należy dokładnie przejrzeć, opukać i ponakłuwać ostrym nożem w celu zlokalizowania elementów skorodowanych i porażonych, które nie zostały zaobserwowane w trakcie wykonywania oględzin.

Porażone i skorodowane elementy ociosać ośnikiem a w razie potrzeby wymienić na nowe.

Oczyścić z odchodów i gałęzi naniesionych przez ptaki. Usunąć inne wtórne luźne ruchome elementy takie jak pozostawione deski, odpadki budowlane i śmieci.

Zanieczyszczone drewno oczyścić szczotkami drucianymi.



Elementy pozostawione, które nie uległy uszkodzeniu mechanicznemu, tj. głębokiej korozji a wykazują oznaki porażenia powierzchniowego, takie jak naloty i odbarwienia należy zaimpregnować w promieniu 0,8m preparatem grzybobójczym np. Boramax lub innym o porównywalnych właściwościach, następnie należy odczekać ok 60 min, oczyścić mechanicznie i pomalować ponownie, w razie potrzeby zabieg powtórzyć. – zużycie 0,2litra roztworu na 1m<sup>2</sup>.

Elementy murów, stykające się z konstrukcją drewnianą zaimpregnować powierzchniowo odpowiednim impregnatem przeciw przerastaniu muru grzybami np. Adolit M flüssig lub preparatem innego producenta. Impregnacje wykonać w promieniu min 1 m od stykających się z murem elementów drewnianych.

Wykonać impregnację ipreparatem Xylis Gel, jest to skuteczny preparat usuwający drzewożerne larwy (spuszczyle pospolite, miazgowce, drwalniki) oraz termity. Jego tiksotropowa formuła pozwala na wygodne nakładanie grubych warstw, nie pozwalając substancji na spływanie, zapewniając jednocześnie odpowiednią penetrację drewna. Dzięki silnym właściwościom wiążącym ze składnikami drewna, substancje czynne żelują się w głąb materiału, tworząc barierę, która uniemożliwia rozwój owadów wewnątrz drewna.

Utworzona warstwa ochronna przez XILIX GEL uniemożliwia zarówno larwom drewnojadów, korników i spuszczeli, kontynuowanie swojego cyklu rozwojowego wewnątrz struktur drewna. Dzięki temu preparatowi ogranicza się ryzyko wylęgania larw w wierzchnich warstwach drewna. W momencie nanoszenia preparatu XILIX GEL przyjmuje biały kolor, umożliwiając precyzyjne pokrycie całej powierzchni drewna. Jednak po zastosowaniu, barwnik stopniowo zanika, przywracając naturalny wygląd drewna.

Produkt posiada substancję widoczną w blasku ultrafioletowym, co ułatwia kontrolę pokrycia po zakończonym zabiegu. Barwnik degraduje się pod wpływem światła słonecznego i jest widoczny przez okres około miesiąca od wykonania aplikacji.

Preparat XILIX GEL należy dawkować w ilości 48 g/m<sup>2</sup> w przypadku zabiegów ochronnych oraz 142 g/m<sup>2</sup> dla zabiegów leczniczych. Jest to produkt do użytku profesjonalnego a jego aplikację powinny wykonywać wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia.

Po impregnacji biobójczej całą konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować grzybobójczo, biobójczo i przeciwpożarowo do NRO preparatem solnym np. Fobos M-4 lub Ogniochron lub innym o porównywalnych właściwościach i nie toksycznym. Nowe elementy impregnować zanurzeniowo istniejące elementy impregnować natryskowo w dwóch przejściach.

## **8.06 Remont wątku ceglanego na obydwu wieżach.**

### **8.06.1 Usunięcie spoin**

Uszkodzone spoiny wydłubać na głębokość 2 cm.

### **8.06.2 Oczyszczenie z nawarstwień**

O oczyszczenia lica muru stosować odpowiednio dobraną metodę mechaniczną, chemiczną lub mechaniczno-chemiczną.

Jako metodę mechaniczną zaleca się stosowanie mikro piaskowania rotacyjnego np. Remmers Rotec ze ścierniwem z mączki szklanej.

Do czyszczenia chemicznego stosować środek np. Remmers Clean FP zawierający fluorek amonu lub produkt o zbliżonych właściwościach innego producenta. Produkt nakładać ławkowcem na suchą powierzchnię następnie spłukać ciepłą wodą

Odbarwienia wykwitów wapiennych usuwać w pierwszej kolejności mechanicznie a następnie zmoczyć wodą i użyć np. Remmers Clean AC basic w roztworze od 1:4 do 1:20 lub inny podobny produkt innego producenta. Przez aplikacją na większej powierzchni wykonać test.

### **8.06.3 Impregnacja biobójcza.**

Większe zabrudzenia usunąć mechanicznie.

Powierzchnię muru, w miejscach występowania glonów i porostów zaimpregnować preparatem glono i grzybobójczym np. Remmers BFA lub porównywalnym produktem innego producenta. W razie potrzeby produkt wielokrotnie nakładać za pomocą odpowiedniego narzędzia. W razie potrzeby proces powtórzyć.

### **8.06.4 Wzmocnienie strukturalne**

Powierzchnię wzmocnić strukturalnie estrami kwasu krzemowego np. Remmers KSE 300 lub produktem o porównywalnych właściwościach.

### **8.06.5 Uzupelnienie lica ściany**

Mniejsze uszkodzenia cegieł uzupełnić zaprawą np. wapienno-trasową NSR lub Remmers RM GM M20 lub innym produktem o porównywalnych właściwościach.

Większe ubytki cegieł uzupełnić poprzez wykucie i wmurowanie całych cegieł.

Cegły mocne obsypujące się, o słabym stopniu wypalenia, zwietrzałe wysolone i zawilgocone należy wykucić i wymienić na nowe.

Mniejsze ubytki uzupełniać specjalną zaprawą renowacyjną, barwioną w masie, przeznaczoną do uzupełnień w cegle np. Remmers RM GM M20 lub produkt o porównywalnych właściwościach.

#### 8.06.6 Scalenie kolorystyczne

W razie potrzeby powierzchnię cieniować kolorystycznie gąbką techniką tapowania rozrobioną zaprawą wapienno-trasową NSR z dodatkiem pigmentów w odpowiednim kolorze w celu scalenia z nowym dachem wieży – odpowiedni kolor dobrać na podstawie prób- doświadczalnie. Prace związane z zespoleniem kolorystycznym prowadzić pod nadzorem konserwatora dzieł sztuki.

#### 8.06.7 Uzupełnienie spoin.

Spoiny narażone na duże zawilgocenie, np. przy styku szczytów wimpergów i połączeń dachowych uszczelnić masą uszczelniającą silikonową np. Remmers MultiSil NUW lub produktem innego producenta o porównywalnych właściwościach.

W pozostałych miejscach spoiny między cegłami uzupełnić zaprawą bezcementową w kolorze zbliżonym do naturalnej zaprawy wapiennej murarskiej, stosować np. Remmers FM ZF lub produkt porównywalny innego producenta.

#### 8.06.8 Hydrofobizacja

Po przeprowadzeniu renowacji wątku ceglanego należy wykonać impregnację hydrofobową powierzchni ścian zewnętrznych np. preparatem Remmers Funcosil SNL lub inny o porównywalnych właściwościach.

### 8.07 Renowacja i konserwacja żaluzji drewnianych.

Powierzchnie oczyścić z nawarstwień przy użyciu odpowiednio dobranej metody na podstawie testów, tak aby nie zniszczyć struktury drewna,

Uwaga- dalsze działania dobrać odpowiednio do zastanego materiału po oczyszczeniu, poniższa technologia jest przykładowa w celu oszacowania kosztów renowacji. Dalsze działania koordynować z projektantem w porozumieniu z MWKZ. W przypadku konieczności zastosowania odmiennej technologii niż zaproponowana działania uzgodnić ją z MWKZ i wprowadzić odpowiednie odstępienia od projektu.

Powierzchnię odtłuścić

Większe ubytki flekować

Całość impregnować biobójczo np. Remmers IG 10 lub porównywalnym środkiem innego producenta.

Skorodowane, połamane i uszkodzone elementy poszczególnych żaluzji wymienić na nowe o identycznej formie i wymiarach oraz wykonane z tożsamego gatunku drewna

Powierzchnie gruntować gruntem przyczepnościowym na bazie rozpuszczalnika np. Remmers AG-20 lub innym innego producenta o porównywalnych właściwościach.

Mniejsze ubytki zaszpachlować np. szpachlą Remmers induline 2k Spachtel lub innym innego producenta o porównywalnych właściwościach.

Powierzchnię zeszlifować i zmatowić

Malować farbami nawierzchniowymi dwukrotnie np. Aqua V-66 lub innymi innego producenta o porównywalnych właściwościach w kolorze ciemno brązowym lub innym kolorem dobranym na podstawie kolorów istniejących przy użyciu kolorymetru lub fotospektrometru.

Od wewnątrz, w świetle żaluzji zamontować siatkę chroniącą przed ptakami o oczkach 20mmx20mm i grubości 2 mm.

### 8.08 Wymiana i montaż nowych drabiny na poddasze.

Projektuje się drabiny stalowe prefabrykowane systemowe z koszami bezpieczeństwa wykonane wg. normy DIN18799-1 z cynkową powłoką ochronną, Drabiny mocować do ścian na odpowiednie kotwy wg. zaleceń producenta.

#### 8.09 **Remont schodów drewnianych w wieży północnej polegający na ich rozbiórce i rekonstrukcji z nowych materiałów.**

Schody drewniane na poddasze są elementem wtórnym na co wskazuje ślad na styku ściany z ostatnim biegiem schodów. W miejscu tym widoczne jest odcięcie pierwotnego tynku ściany które znajduje się znacznie powyżej belki policzkowej schodów. Świadczy to o tym że obecne schody , a na pewno ich ostatni bieg są elementem wtórnym.

Schody wykonane są z materiału o niskiej jakości, belki i słupki schodów są jedynie okorowane a w przekroju zawierają dużo bielu co stanowi pożywkę dla technicznych szkodników drewna.

Schody nie przedstawiają wartości artystycznej estetycznej i historycznej.

Wykonane są z drewna sosnowego , nie posiadają żadnych detali a wykonanie jest nieestetyczne i niedbałe.

Obecne schody wykazują wysoki poziom uszkodzenia i zużycia oraz porażenia przez techniczne szkodniki drewna. Konstrukcja w tym belki, słupki, belki policzkowe balustrady, trepy i podstopnice porażone są przez drewnojady w stopniu zagrażającym bezpieczeństwu i użyciu użytkowników. Schody utraciły swoją pierwotną geometrię. Ich stan jest awaryjny.

Elementy schodów należy ponumerować i rozebrać w celu wykonania nowych schodów na wzór istniejących z drewna iglastego. Drewno powinno być w stanie powietrzno suchym . Heblowane . Trepy z zaokrąglonymi noskami.

Schody zabezpieczyć dwukrotnie lakierem bezbarwnym do klasy NRO np. UNIEPAL DREW AQUA 1-K lub produktem o porównywalnych właściwościach innego producenta.

#### 8.10 **Remont krzyży i blaszanych hełmów wieńczących wieże.**

Elementy stalowe tj. krzyże na wieżach i anky poddać renowacji , oczyścić z nawarstwień, odtłuścić i malować farbą podkładową i dwukrotnie nawierzchniową w kolorze RAL 9004

Hełm na wieżach wykonać nowy, lutowany z blachy miedzianej na wzór istniejącego.

### 9. **KOLORYSTYKA**

Wygląd zewnętrzny bez zmian, Elementy zewnętrzne w zakresie opracowania podlegać będą remontowi z elementów tożsamyh o tożsamej kolorystyce.

- ⊕ Elewacje i dach z cegły ceramicznej - czerwonej.
- ⊕ Żaluzje ciemno brązowe. - Ciemny orzech
- ⊕ Elementy stalowe bez zmian – czarne lub grafitowo czarne.

### 10. **ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.**

nie dotyczy

### 11. **PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO.- TECHNOLOGIA OBIEKTU**

Nie dotyczy

### 12. **ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:**

Bez zmian.

### 13. **DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU**

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej § 3 ust 2 projekt budowlane remontu obiektu budowlanego nie znajdują się w katalogu projektów które wymagają uzgodnień pod względem

przeciwpożarowym. Wszystkie projektowane elementy w zakresie opracowania wykonać co najmniej jako N.R.O.

Warunki pożarowe nie ulegają zmianie.

#### **14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

Nie opracowuje się- obiekty zabytkowe zawinione są z obowiązku sporządzenia charakterystyki energetycznej. Dodatkowo zagadnienia związane z zaopatrzeniem budynku w energię oraz , oraz modernizacja przegród nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

#### **15. UWAGI**

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!

Stosowanie materiałów budowlanych winny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne, odpowiadające warunkom wynikających z PN. i oznakowane znakami „CE” i „B”.

Roboty budowlane związane z planowanymi pracami naprawczymi należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” sztuką budowlaną, polskimi normami oraz pod fachowym nadzorem.

Projektowali:

W zakresie architektury:

mgr inż. arch. Piotr Ukleja

MA/075/2015

W zakresie konstrukcji:

mgr inż. arch. Piotr Ukleja

MA/075/2015

# OBLICZENIA STATYCZNE

WZMOCNIENIE WIEŻY KOŚCIOŁA PW. ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W  
MOGIELNICY.

## 1.0. STROPY POŚREDNIE W WIEŻACH KOŚCIOŁA.

### OBCIĄŻENIE STROPU.

#### Obciążenia stałe:

- Warstwa wyrównawcza cementowa  $0,02 \times 21,0 = 0,42 \times 1,35 = 0,57 \text{ kN/m}^2$
  - tynk cem.-wap.  $0,015 \times 19,0 = 0,28 \times 1,35 = 0,38 \text{ -,}$
- 
- $q_{ch} = 0,70(1,35) = 0,95 \text{ kN/m}^2$

#### Obciążenia zmienne:

- obciążenie użytkowe  $5,0 \times 1,5 = 7,50 \text{ kN/m}^2$
- 
- $p_k = 5,0 (1,50) \quad q_o = 7,50 \text{ kN/m}^2$

Reakcje ze słupków stalowych wzmacniających konstrukcję murowaną wieży:  
Przyjęto dwa podwójne słupki RK60x60x3 Stal S235

#### Obciążenia:

- ze słupków  $2 \times 0,05 \times 10,0 = 1,00 \times 1,35 = 1,35 \text{ kN}$
  - belki poprzeczne poziome  $1,0 \times 0,05 \times 10 = 0,50 \times 1,35 = 0,68 \text{ -,}$
- 
- $P = 1,50(1,35) = 2,03 \text{ kN}$

Przyjęto płytę żelbetową grubości 16cm z betonu B25 (C20/25) zbrojoną stalą B500SP

## ZAŁĄCZNIK 1 - PŁYTA PŁ1 RZUT III.

### 1. Dane konstrukcji

#### 1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	160mm	8,83m <sup>2</sup>	0,00m	C20/25

#### 1.2. Sztywności płyt

Symbol	D <sub>x</sub>	D <sub>y</sub>	D <sub>xy</sub>	G <sub>xy</sub>	Opcje
1	10667kNm	10667kNm	2133kNm	4267kNm	

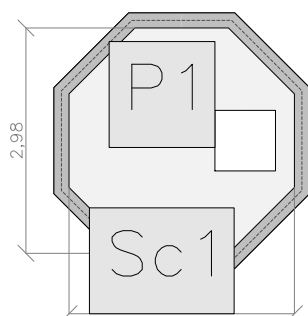
#### 1.3. Dane ścian

Symbol	Grubość	wys. L <sub>d</sub>	wys. L <sub>g</sub>	Całk. długość	Materiał	Typ połączenia
1	200mm	3,00m	-	10,54m	C12/15	przegubowe

#### 1.4. Sztywności ścian

Symbol	Typ połączenia	K <sub>w</sub>	K <sub>fi</sub>	Opcje
1	przegubowe	1800000kN/m	18000kN	
		2		

#### 1.5. Model konstrukcyjny



#### 1.6. Lista materiałów

##### beton C12/15

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 15 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 8,57 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 27 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

##### beton C20/25

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 25 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 30 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

##### stal fyk=400

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 347,83 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

stal  $f_{yk}=410$

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 356,52 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

### 1.7. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	$g_{f1}$	$g_{f2}$	$y_0$	$y_1$	$y_2$	Oddziaływanie	Wiodące/RGO
CW	ciężar własny	stałe	1,1	1,0					
A	Stałe	stałe	1,35	1,0					
B	Zmienne	zmienne	1,5		1,0	0,9	0,8	kat. E: pow. magazynowe	

### 1.8. Relacje grup obciążeń

A B

A

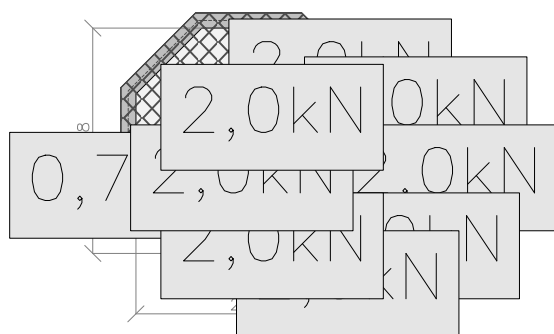
B

### 1.9. Lista obciążeń

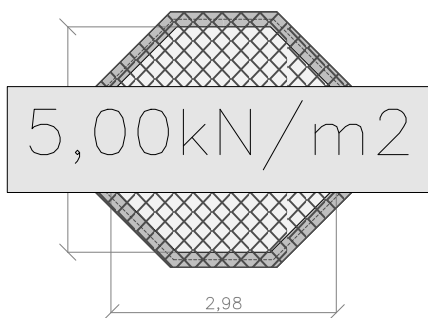
Lp.	Grupa	Rodzaj	$g_{f1}$	$g_{f2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(1,50; 0,70)
2	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(0,70; 0,20)
3	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(-0,30; 0,70)
4	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(-0,70; 1,60)
5	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(-0,30; 2,40)
6	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(0,60; 3,00)
7	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(1,60; 2,50)
8	A	siła	1,35	1,0	2,0kN	(2,00; 1,60)
9	A	cała płyta	1,35	1,0	0,70kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"
10	B	cała płyta	1,5	1,0	5,00kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"

### 1.10. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

Grupa A



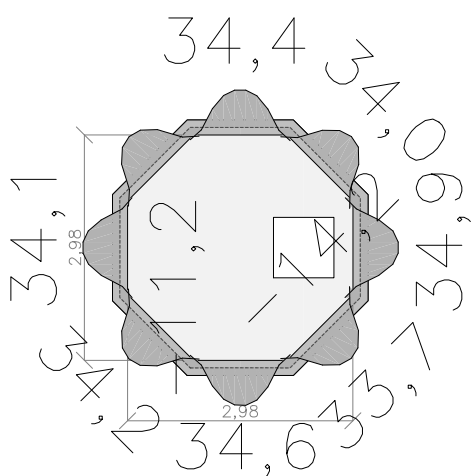
Grupa B



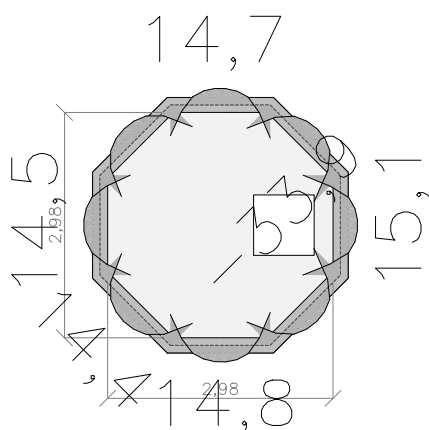
## 2. Analiza

### 2.1. Ściany - Siły N

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100

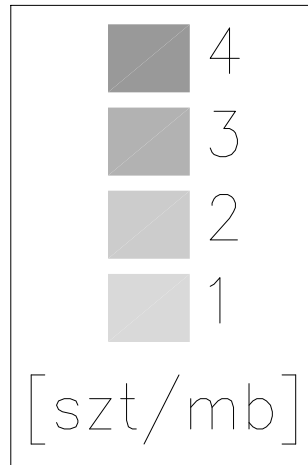
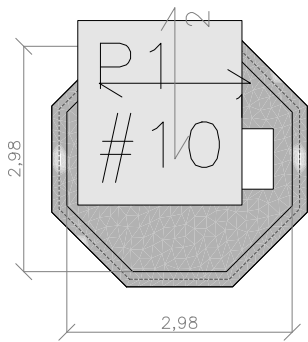


## 3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

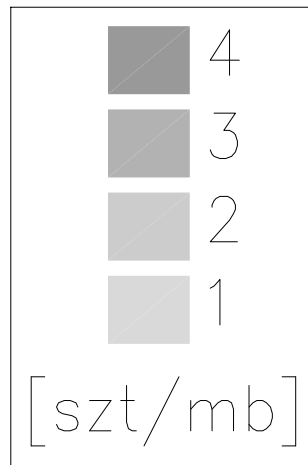
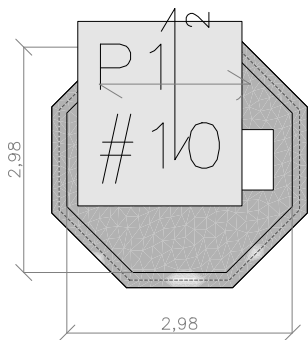
### 3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100

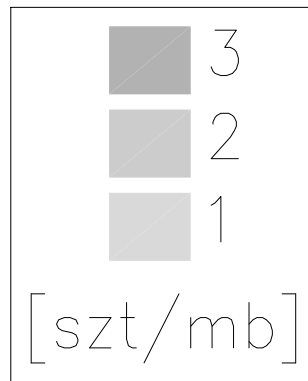
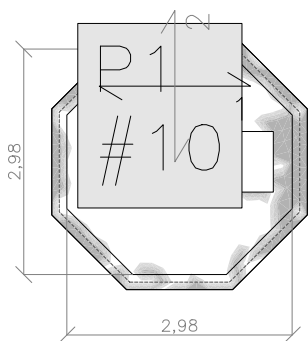




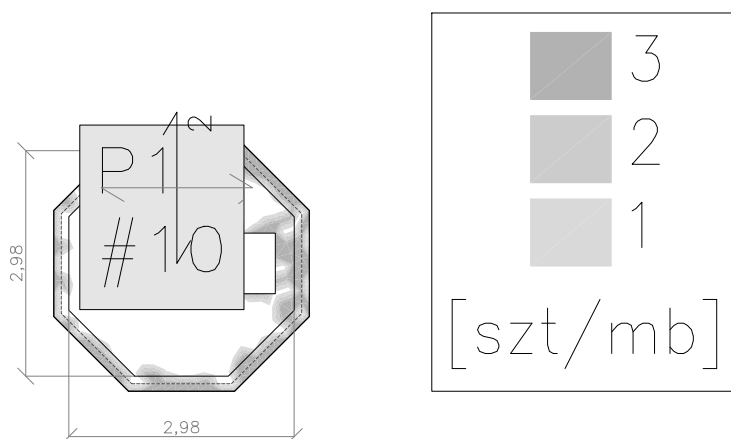
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



### 3.2. Zbrojenie zadane w płytach

#### Zbrojenie dolne

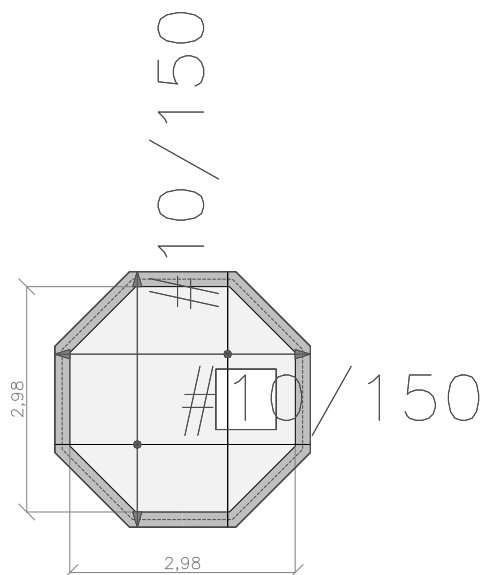
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	f <sub>yk</sub> =410	#10/150	#10/150	20mm	0,00°	8,83m <sup>2</sup>

#### Zbrojenie górne

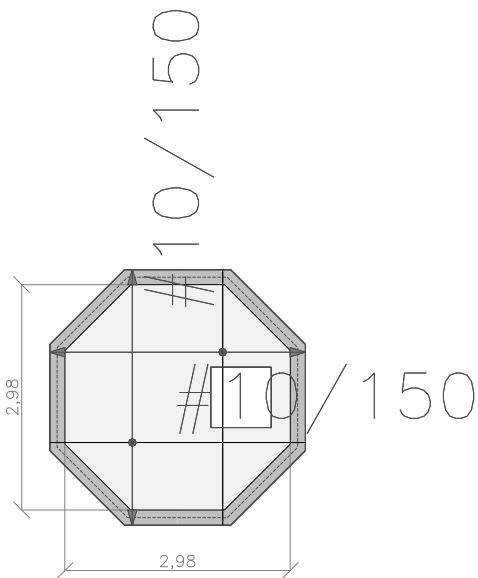
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	f <sub>yk</sub> =410	#10/150	#10/150	20mm	0,00°	8,83m <sup>2</sup>

### 3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

#### Zbrojenie dolne



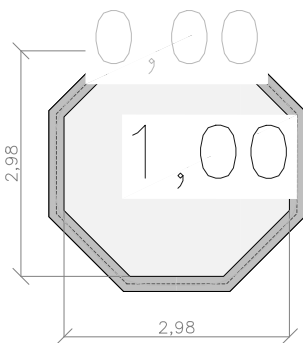
#### Zbrojenie górne



#### 4. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-EN 1992:2005)

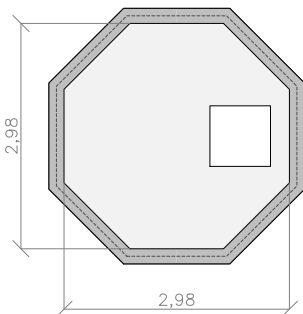
##### 4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



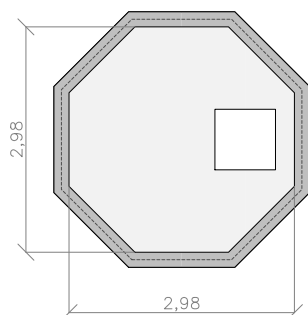
##### 4.2. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



##### 4.3. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



## ZAŁĄCZNIK 2 - PŁYTA PŁ2 RZUT II.

### 1. Dane konstrukcji

#### 1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	160mm	9,86m <sup>2</sup>	0,00m	C20/25

#### 1.2. Sztywności płyt

Symbol	D <sub>x</sub>	D <sub>y</sub>	D <sub>xy</sub>	G <sub>xy</sub>	Opcje
1	10667kNm	10667kNm	2133kNm	4267kNm	

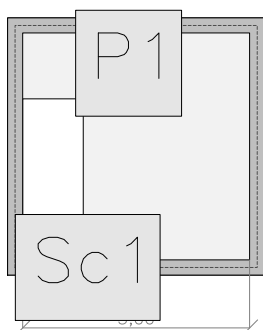
#### 1.3. Dane ścian

Symbol	Grubość	wys. L <sub>d</sub>	wys. L <sub>g</sub>	Całk. długość	Materiał	Typ połączenia
1	200mm	3,00m	-	12,80m	C12/15	przegubowe

#### 1.4. Sztywności ścian

Symbol	Typ połączenia	K <sub>w</sub>	K <sub>fi</sub>	Opcje
1	przegubowe	1800000kN/m	18000kN	

#### 1.5. Model konstrukcyjny



#### 1.6. Lista materiałów

##### beton C12/15

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 15 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 8,57 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 27 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$   
 Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$   
 Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### beton C20/25

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 25 \text{ MPa}$   
 Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$   
 Moduł Younga  $E = 30 \text{ GPa}$   
 Współczynnik Poissona  $n = 0,2$   
 Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$   
 Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### stal fyk=400

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 347,83 \text{ MPa}$   
 Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$   
 Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

#### stal fyk=410

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 356,52 \text{ MPa}$   
 Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$   
 Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

### 1.7. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	$g_{r1}$	$g_{r2}$	$y_0$	$y_1$	$y_2$	Oddziaływanie	Wiodące/RGO
CW	ciężar własny	stałe	1,1	1,0					
A	Stałe	stałe	1,35	1,0					
B	Zmienne	zmienne	1,5		1,0	0,9	0,8	kat. E: pow. magazynowe	

### 1.8. Relacje grup obciążeń

A B

A

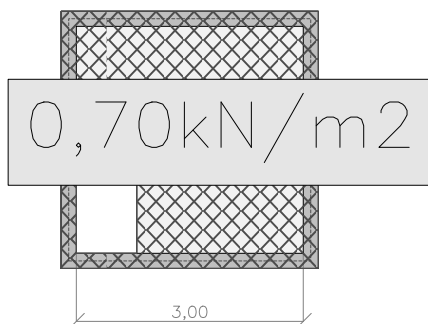
B

### 1.9. Lista obciążeń

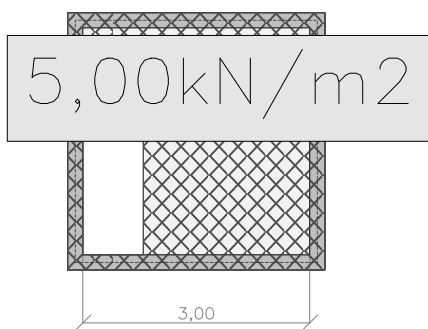
Lp.	Grupa	Rodzaj	$g_{r1}$	$g_{r2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,35	1,0	0,70kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"
2	B	cała płyta	1,5	1,0	5,00kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"

### 1.10. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

Grupa A



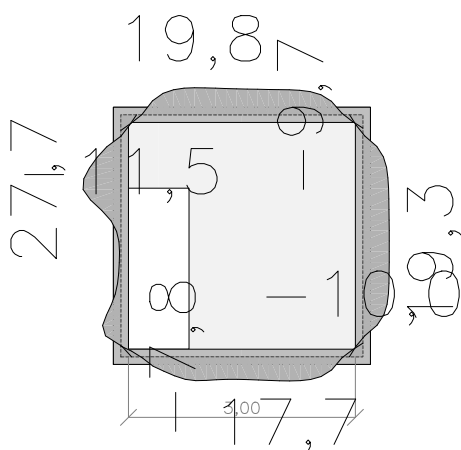
## Grupa B



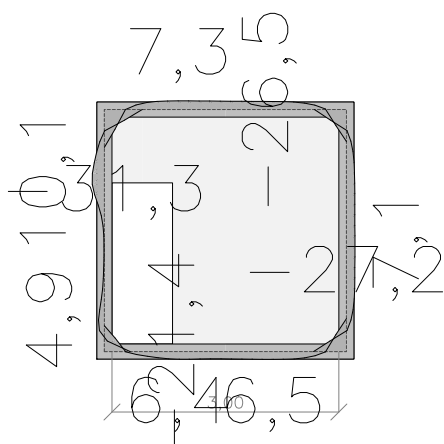
## 2. Analiza

### 2.1. Ściany - Siły N

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



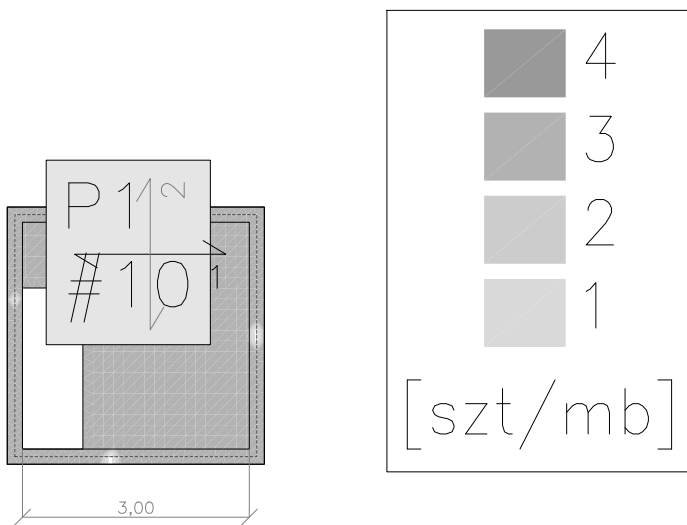
Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



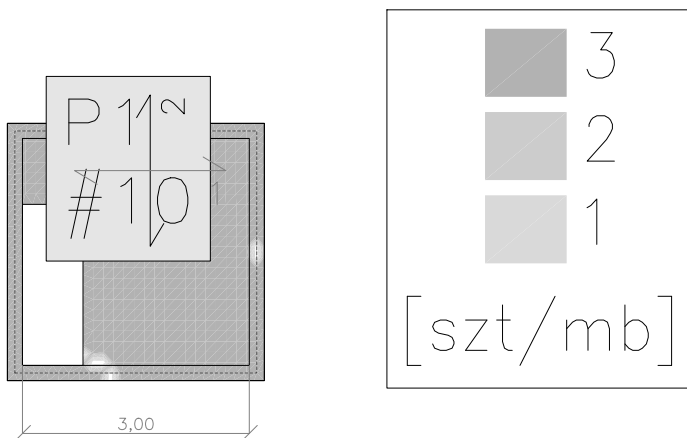
## 3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

### 3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

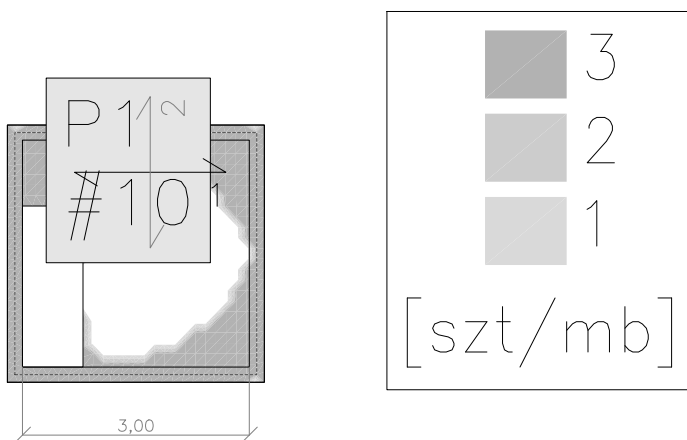
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



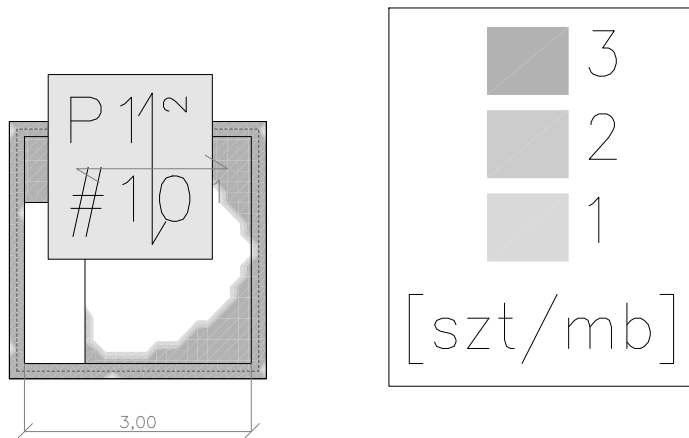
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



### 3.2. Zbrojenie zadane w płytach

#### Zbrojenie dolne

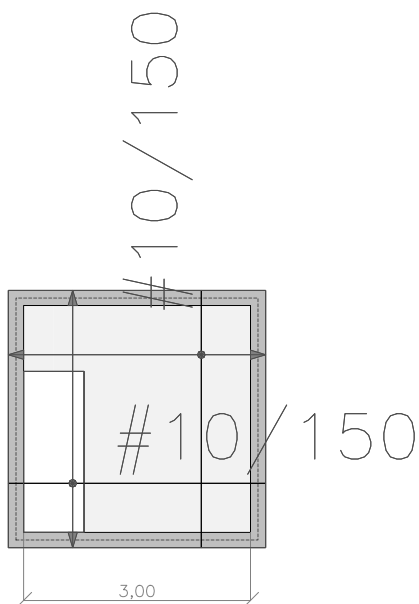
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	$f_{yk}=410$	#10/150	#10/150	20mm	0,00°	9,86m <sup>2</sup>

#### Zbrojenie górne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	$f_{yk}=410$	#10/200	#10/200	20mm	0,00°	9,86m <sup>2</sup>

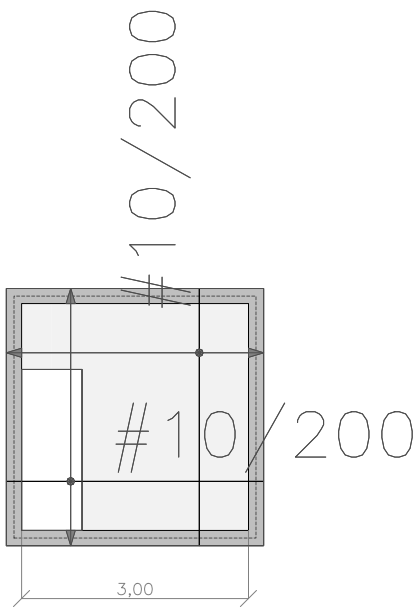
### 3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

#### Zbrojenie dolne



#### Zbrojenie górne

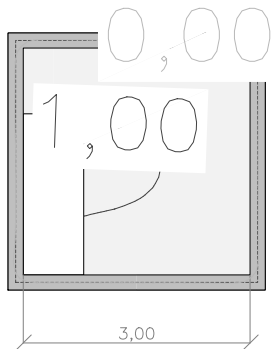




#### 4. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-EN 1992:2005)

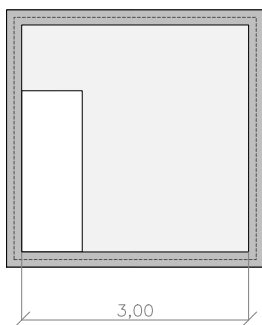
##### 4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



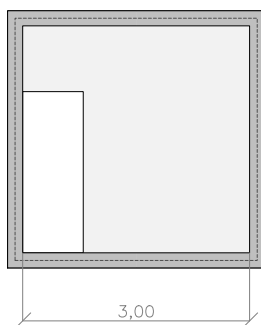
##### 4.2. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



##### 4.3. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B) Skala rys. 1:100



## ZAŁĄCZNIK 3 - PŁYTA PŁ3 - ZUT V.

### 1. Dane konstrukcji

#### 1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	160mm	10,92m <sup>2</sup>	0,00m	C20/25

#### 1.2. Sztywności płyt

Symbol	D <sub>x</sub>	D <sub>y</sub>	D <sub>xy</sub>	G <sub>xy</sub>	Opcje
1	10667kNm	10667kNm	2133kNm	4267kNm	

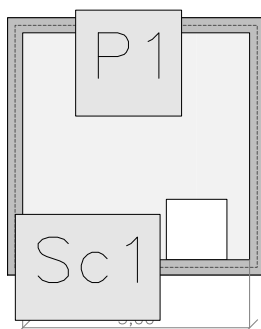
#### 1.3. Dane ścian

Symbol	Grubość	wys. L <sub>d</sub>	wys. L <sub>g</sub>	Całk. długość	Materiał	Typ połączenia
1	200mm	3,00m	-	12,80m	C12/15	przegubowe

#### 1.4. Sztywności ścian

Symbol	Typ połączenia	K <sub>w</sub>	K <sub>fi</sub>	Opcje
1	przegubowe	1800000kN/m	18000kN	
		2		

#### 1.5. Model konstrukcyjny



#### 1.6. Lista materiałów

##### beton C12/15

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 15 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 8,57 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 27 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

### beton C20/25

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 25 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 30 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

### stal fyk=400

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 347,83 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

### stal fyk=410

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 356,52 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

## 1.7. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	$g_{r1}$	$g_{r2}$	$y_0$	$y_1$	$y_2$	Oddziaływanie	Wiodące/RGO
CW	ciężar własny	stałe	1,1	1,0					
A	Stałe	stałe	1,35	1,0					
B	Zmienne	zmienne	1,5		1,0	0,9	0,8	kat. E: pow. magazynowe	

## 1.8. Relacje grup obciążeń

A B

A

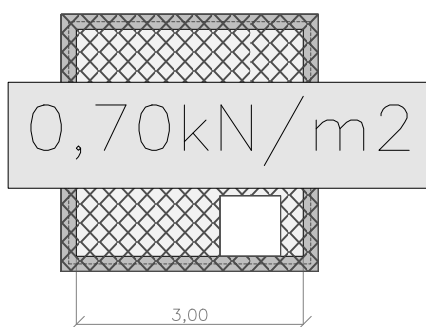
B

## 1.9. Lista obciążeń

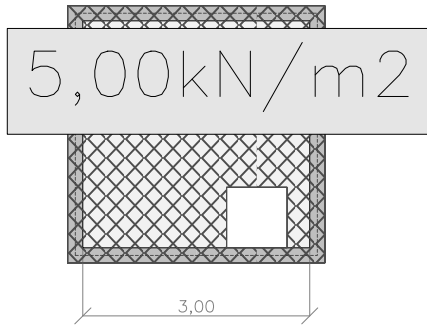
Lp.	Grupa	Rodzaj	$g_{r1}$	$g_{r2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,35	1,0	0,70kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"
2	B	cała płyta	1,5	1,0	5,00kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"

## 1.10. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

### Grupa A



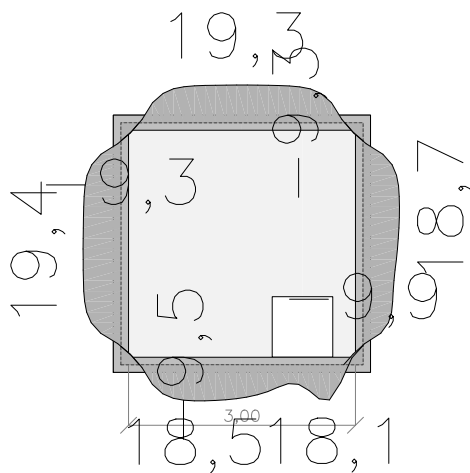
### Grupa B



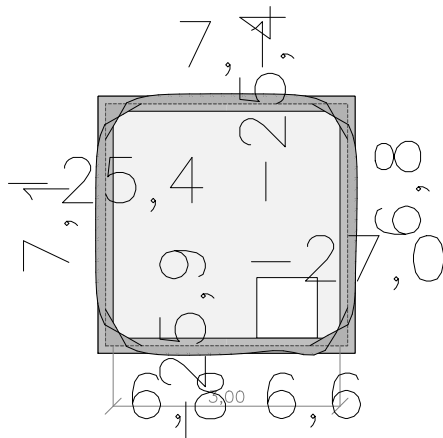
## 2. Analiza

### 2.1. Ściany - Siły N

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



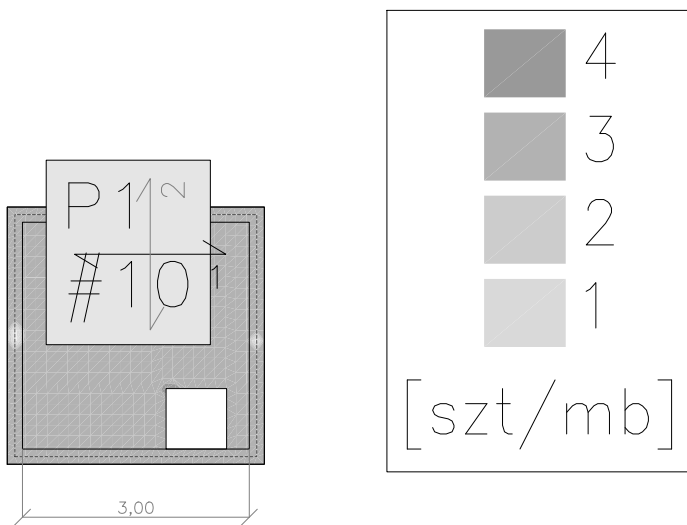
Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



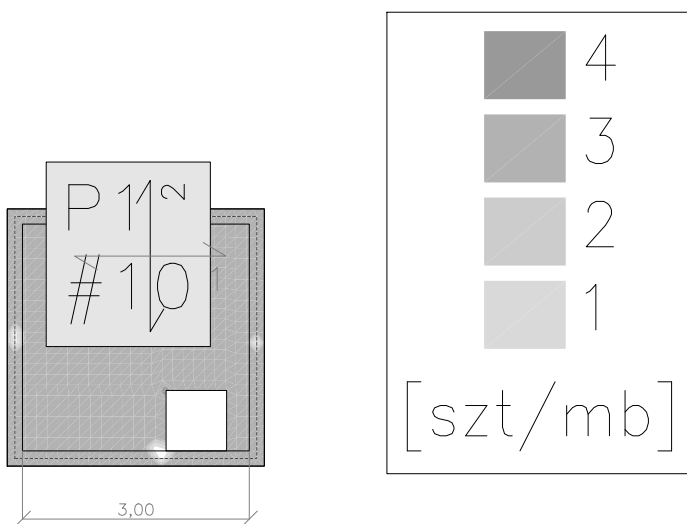
## 3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

### 3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

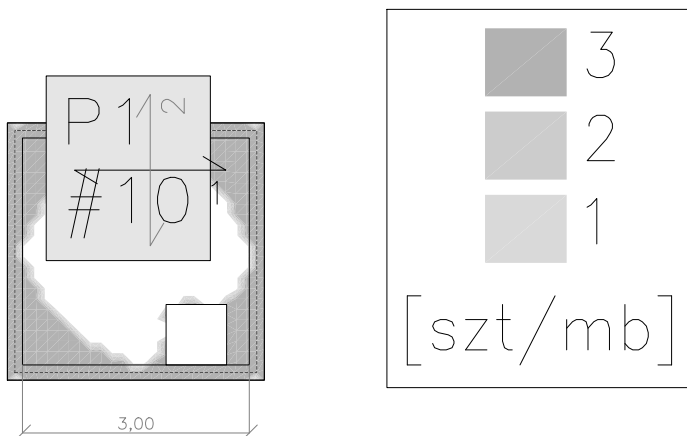
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



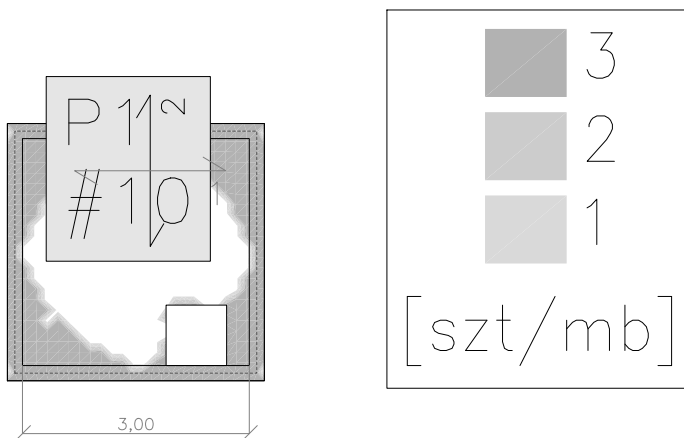
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



**3.2. Zbrojenie zadane w płytach**

**Zbrojenie dolne**

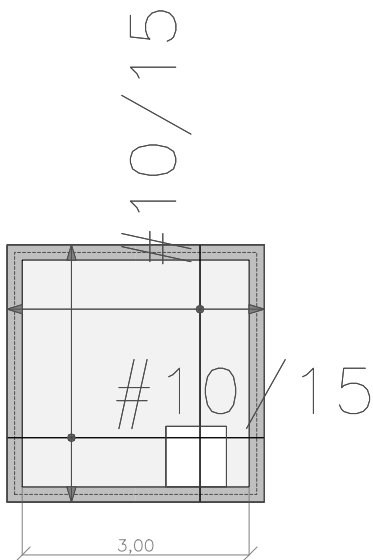
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	$f_{yk}=410$	#10/15	#10/15	20mm	0,00°	10,92m <sup>2</sup>

**Zbrojenie górne**

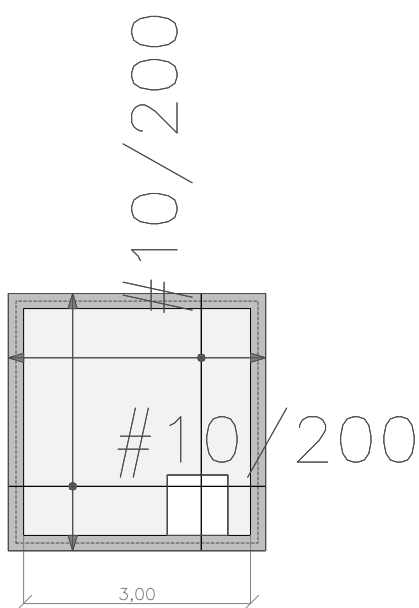
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	$f_{yk}=410$	#10/200	#10/200	20mm	0,00°	10,92m <sup>2</sup>

**3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach**

**Zbrojenie dolne**



**Zbrojenie górne**



## ZAŁĄCZNIK 4 - PŁYTA PŁ4 RZUT IV.

### 1. Dane konstrukcji

#### 1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	160mm	11,72m <sup>2</sup>	0,00m	C20/25

#### 1.2. Sztywności płyt

Symbol	D <sub>x</sub>	D <sub>y</sub>	D <sub>xy</sub>	G <sub>xy</sub>	Opcje
1	10667kNm	10667kNm	2133kNm	4267kNm	

#### 1.3. Dane ścian

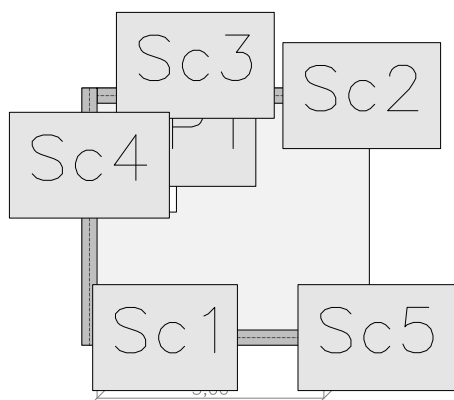
Symbol	Grubość	wys. L <sub>d</sub>	wys. L <sub>g</sub>	Całk. długość	Materiał	Typ połączenia
1	200mm	3,00m	-	3,00m	C12/15	przegubowe
2	200mm	3,00m	-	0,70m	C12/15	przegubowe
3	200mm	3,00m	-	3,00m	C12/15	przegubowe
4	200mm	3,00m	-	3,40m	C12/15	przegubowe
5	200mm	3,00m	-	0,70m	C12/15	przegubowe

#### 1.4. Sztywności ścian

Symbol	Typ połączenia	K <sub>w</sub>	K <sub>fi</sub>	Opcje
1	przegubowe	1800000kN/m 2	18000kN	
2	przegubowe	1800000kN/m 2	18000kN	
3	przegubowe	1800000kN/m 2	18000kN	

4	przegubowe	1800000kN/m 2	18000kN	
5	przegubowe	1800000kN/m 2	18000kN	

### 1.5. Model konstrukcyjny



### 1.6. Lista materiałów

#### beton C12/15

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 15 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 8,57 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 27 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### beton C20/25

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 25 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 30 \text{ GPa}$

Współczynnik Poissona  $n = 0,2$

Współczynnik rozszerzalności term.  $a_T = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość  $r = 2500 \text{ kg/m}^3$

#### stal fyk=400

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 347,83 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

#### stal fyk=410

Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 356,52 \text{ MPa}$

Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość  $r = 7850 \text{ kg/m}^3$

### 1.7. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	$g_{f1}$	$g_{f2}$	$y_0$	$y_1$	$y_2$	Oddziaływanie	Wiodące/RGO
CW	ciężar własny	stałe	1,1	1,0					
A	Stałe	stałe	1,35	1,0					



B	Zmienne	zmienne	1,5		1,0	0,9	0,8	kat. E: pow. magazynowe	
---	---------	---------	-----	--	-----	-----	-----	-------------------------	--

### 1.8. Relacje grup obciążeń

A B

A

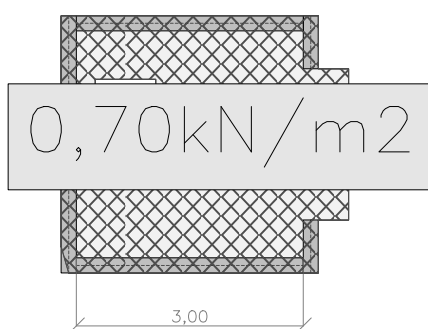
B

### 1.9. Lista obciążeń

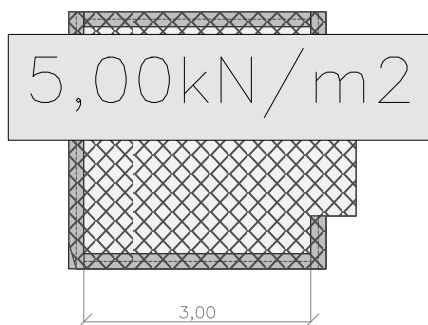
Lp.	Grupa	Rodzaj	$g_{r1}$	$g_{r2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,35	1,0	0,70kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"
2	B	cała płyta	1,5	1,0	5,00kN/m <sup>2</sup>	płyta "1"

### 1.10. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

#### Grupa A



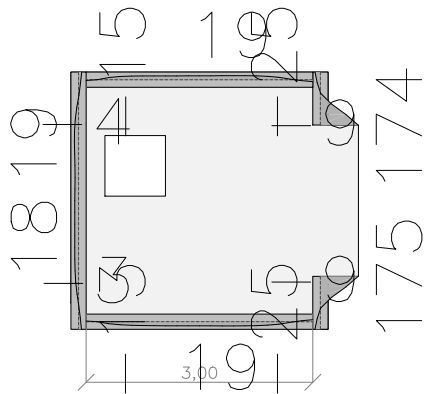
#### Grupa B



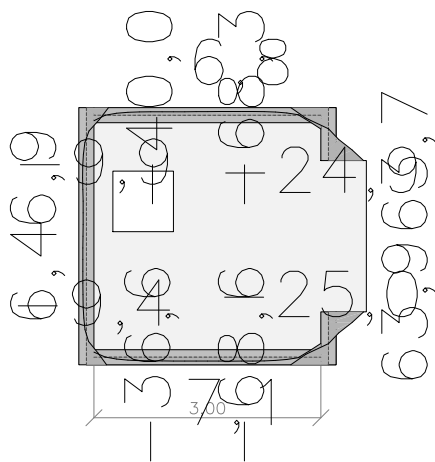
## 2. Analiza

### 2.1. Ściany - Siły N

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



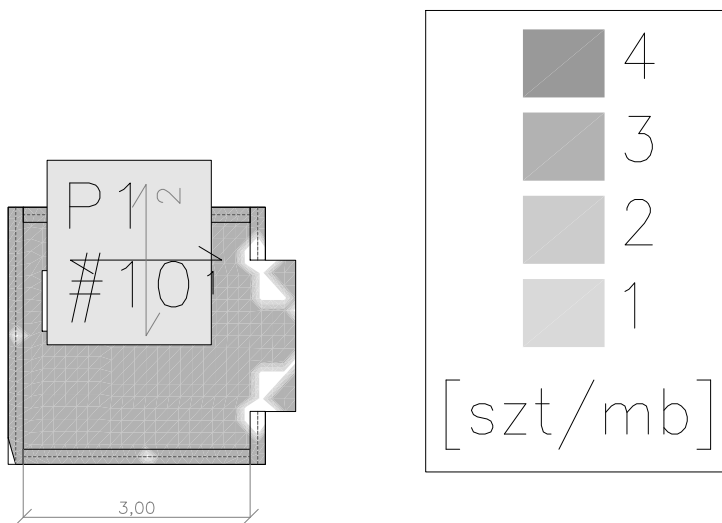
Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) (na poziomie płyty) Skala rys. 1:100



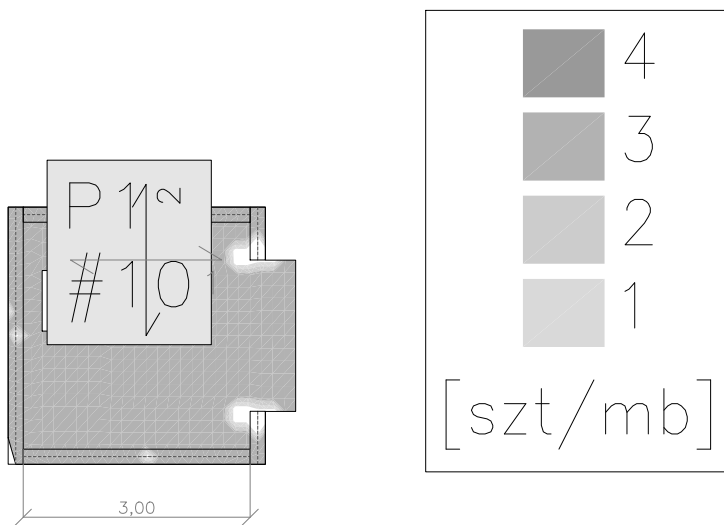
### 3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

#### 3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

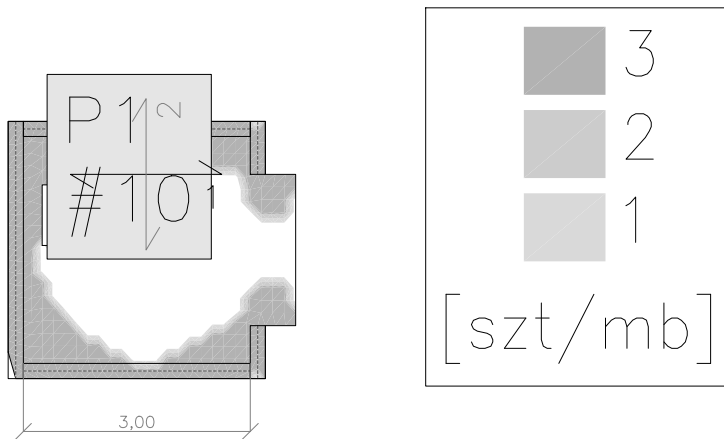
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



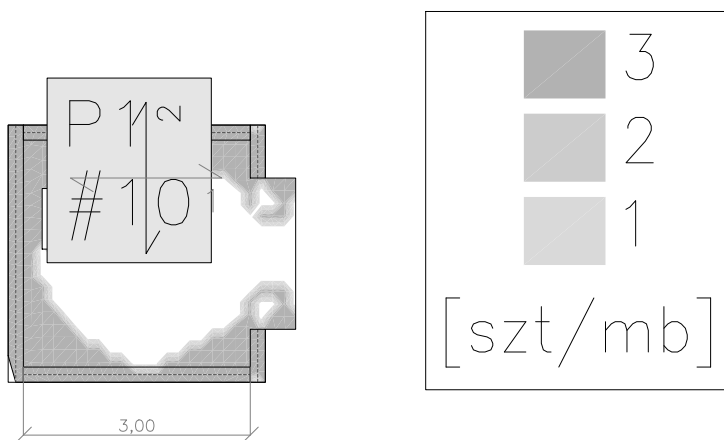
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb] Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb] Skala rys. 1:100



### 3.2. Zbrojenie zadane w płytach

#### Zbrojenie dolne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
--------	------	-----------------	-----------------	---------	-----	-----------

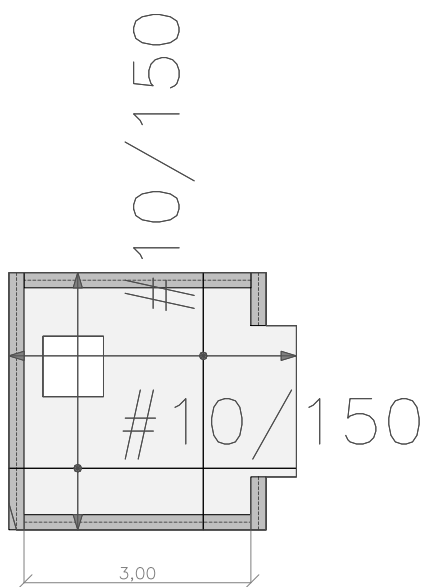
1	$f_{yk}=410$	#10/150	#10/150	20mm	$0,00^\circ$	11,70m <sup>2</sup>
---	--------------	---------	---------	------	--------------	---------------------

### Zbrojenie górne

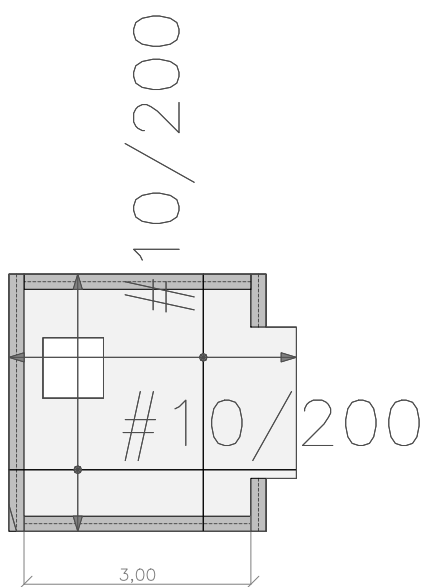
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	$f_{yk}=410$	#10/200	#10/200	20mm	$0,00^\circ$	11,70m <sup>2</sup>

### 3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

#### Zbrojenie dolne



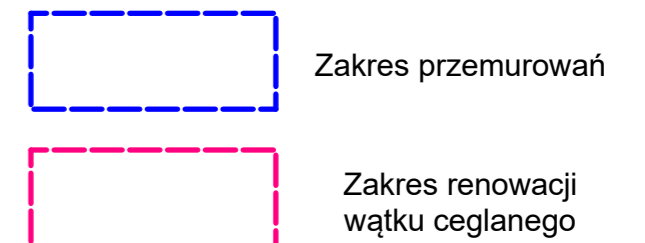
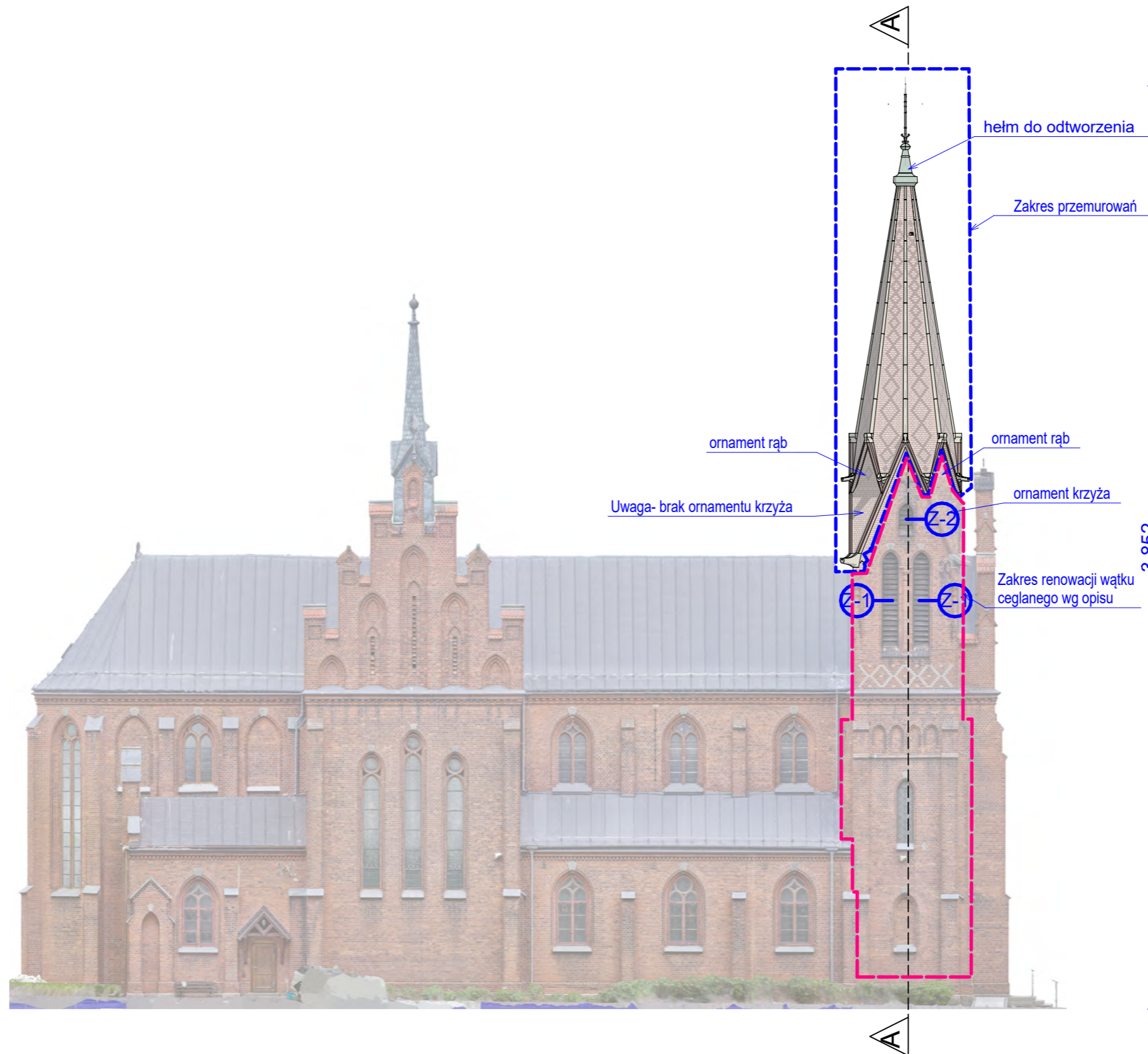
#### Zbrojenie górne



Obliczenia sprawdził

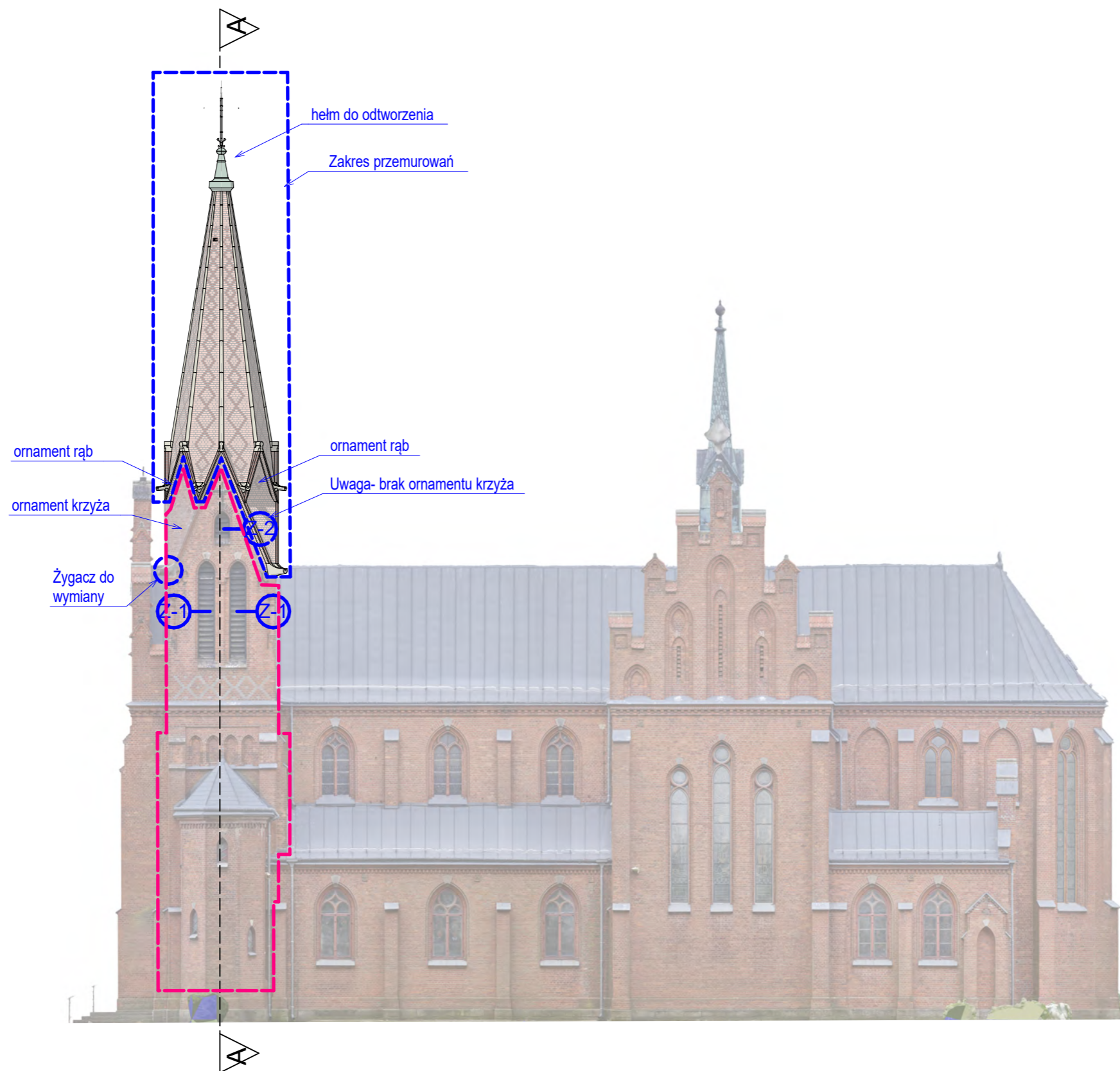
Obliczenia wykonał:

Model 3D dostępny w przeglądarce internetowej pod adresem : <https://skfb.ly/p7STC>



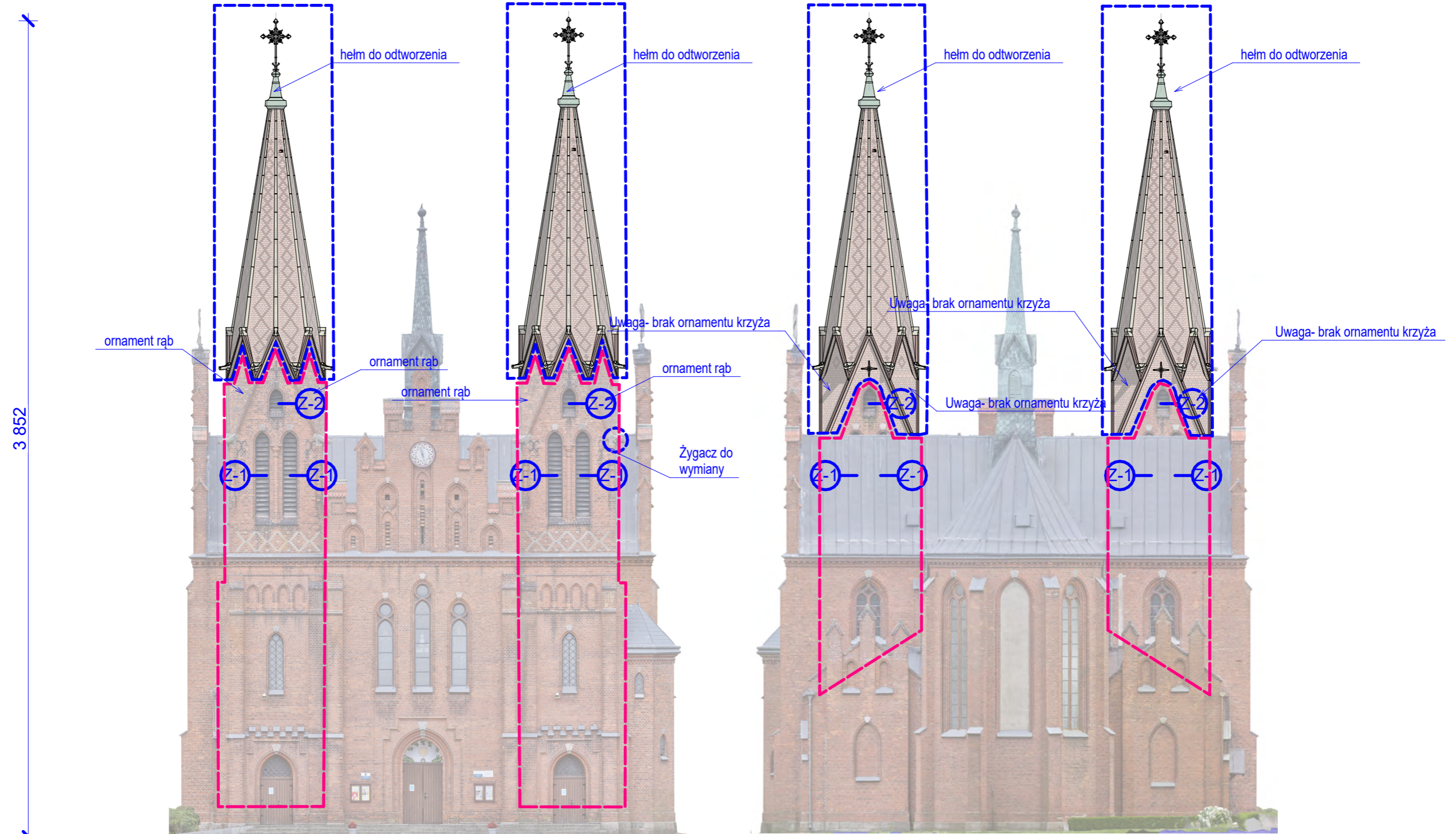
Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
<b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		<b>Pt-1</b>
Jedn. ew. Mogielnica, obr. MOGIELNICA , dz, nr ew.:776		
Tytuł rysunku:		Skala:
<b>Elewacje południowa</b>		<b>1:200</b>
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91	

Model 3D dostępny w przeglądarce internetowej pod adresem :  
<https://skfb.ly/p7STC>

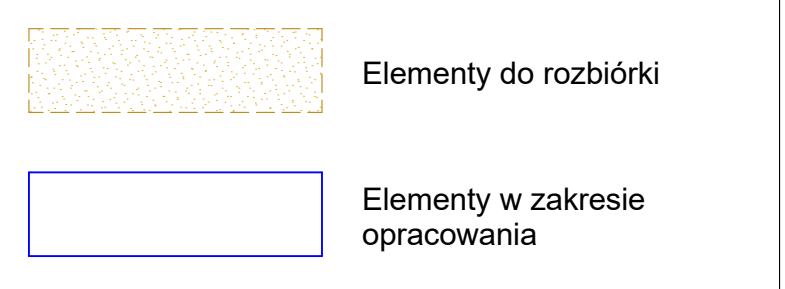
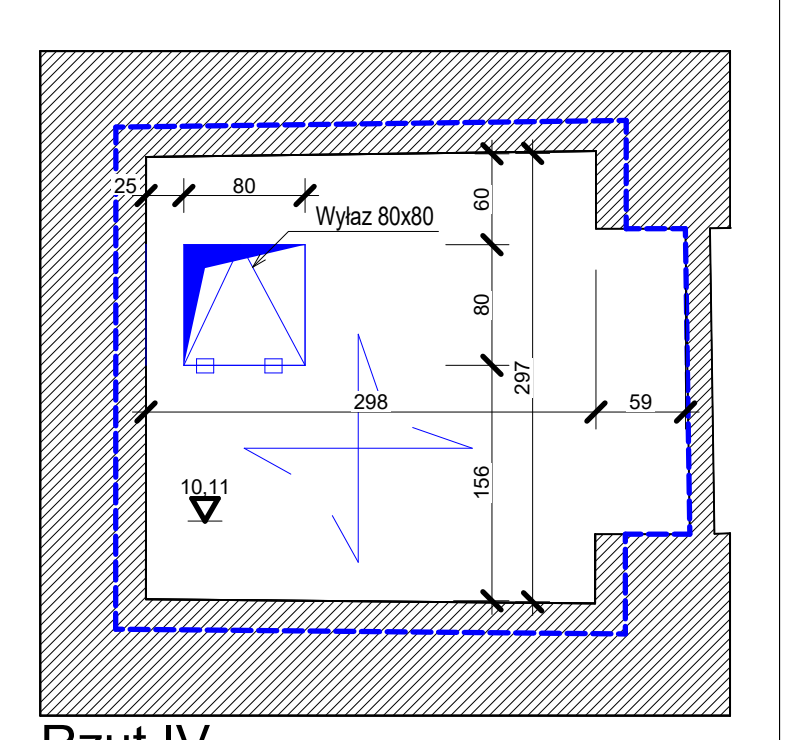
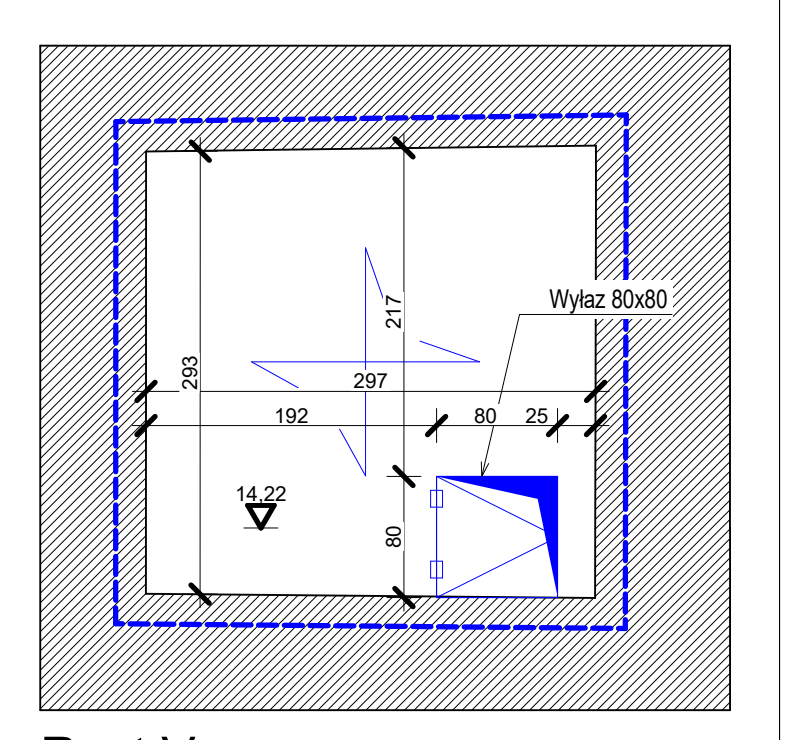
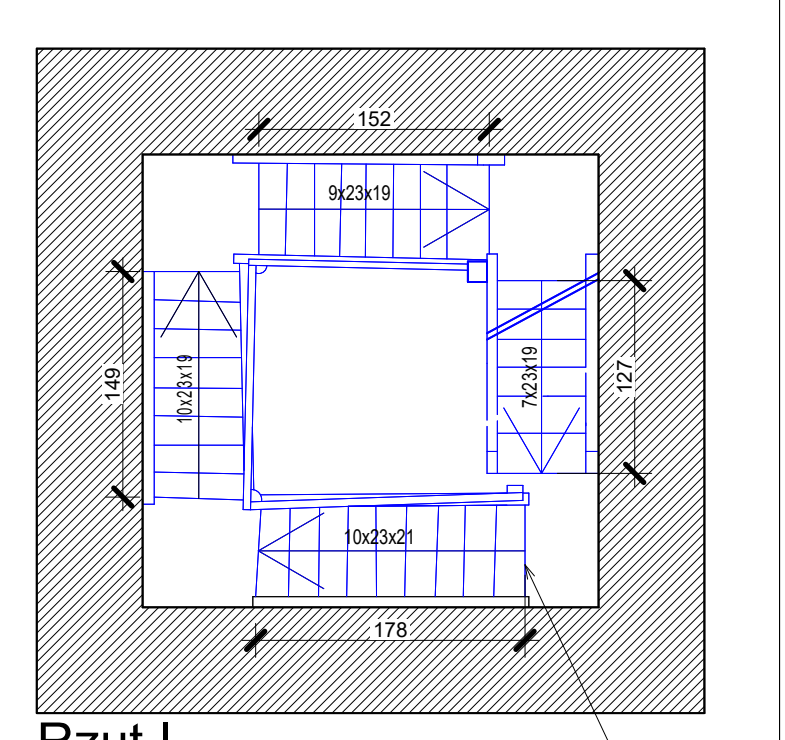
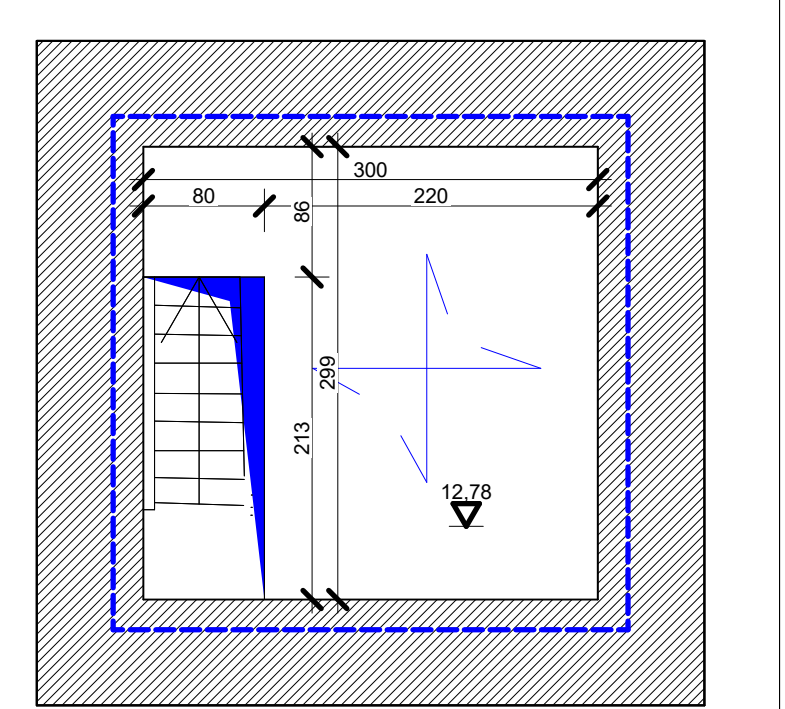
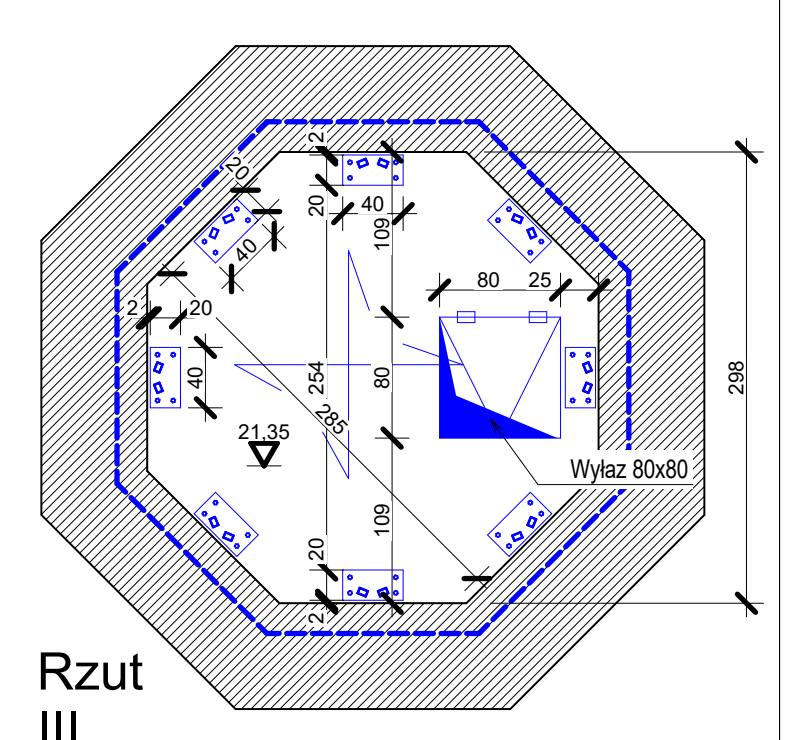
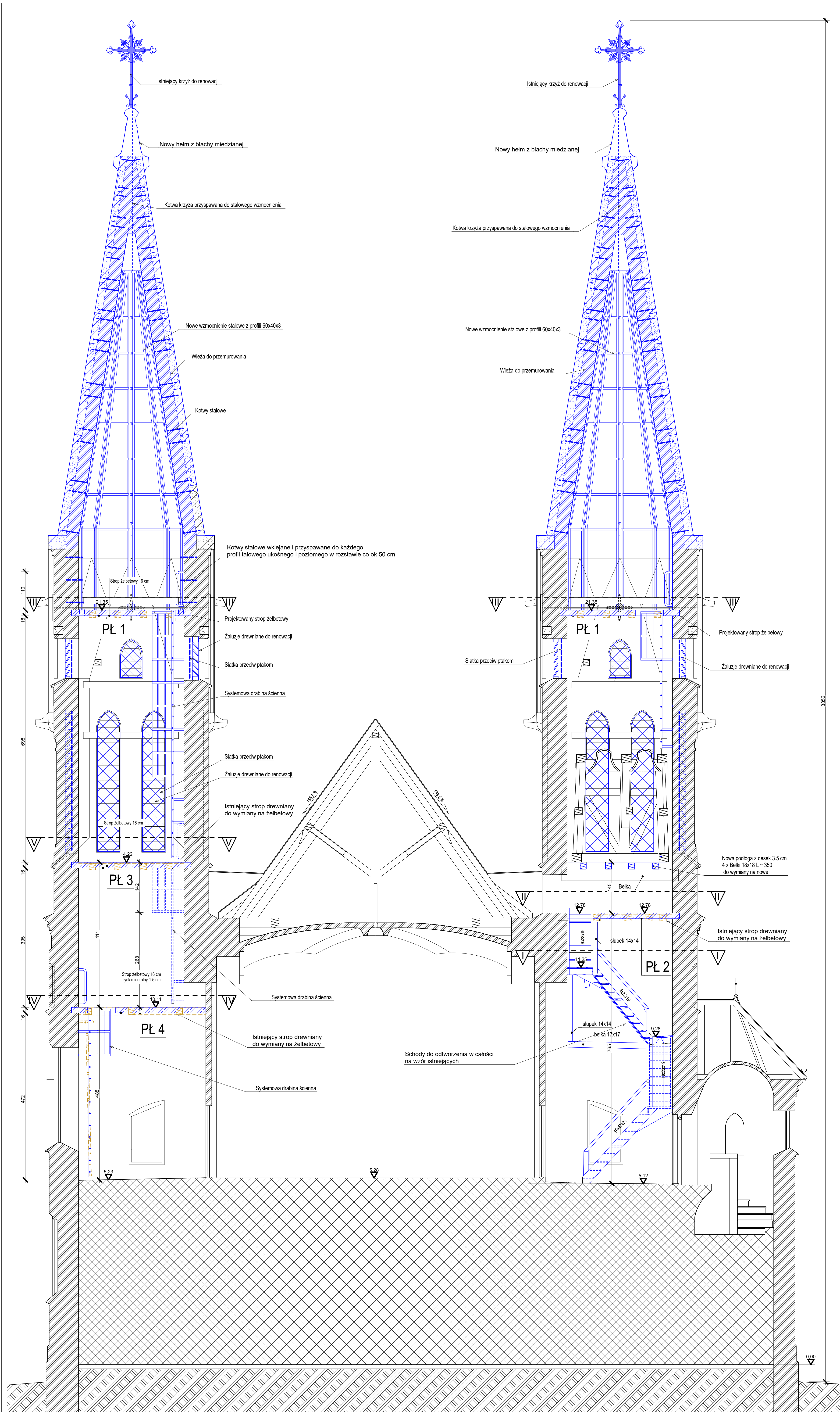


Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:	
REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY		Pt-2	
Jedn. ew. Mogielnica, obr. MOGIELNICA , dz, nr ew.:776		Skala:	
Tytuł rysunku:		1:200	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024		Projektant: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024		Sprawdzający: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91	
		str. 46	

Model 3D dostępny w przeglądarce internetowej pod adresem :  
<https://skfb.ly/p7STC>



Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
<b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		<b>Pł-3</b>
Jedn. ew. Mogielnica, obr. MOGIELNICA, dz, nr ew.:776		Skala:
<b>Elewacje wschodnia i zachodnia</b>		<b>1:200</b>
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91	



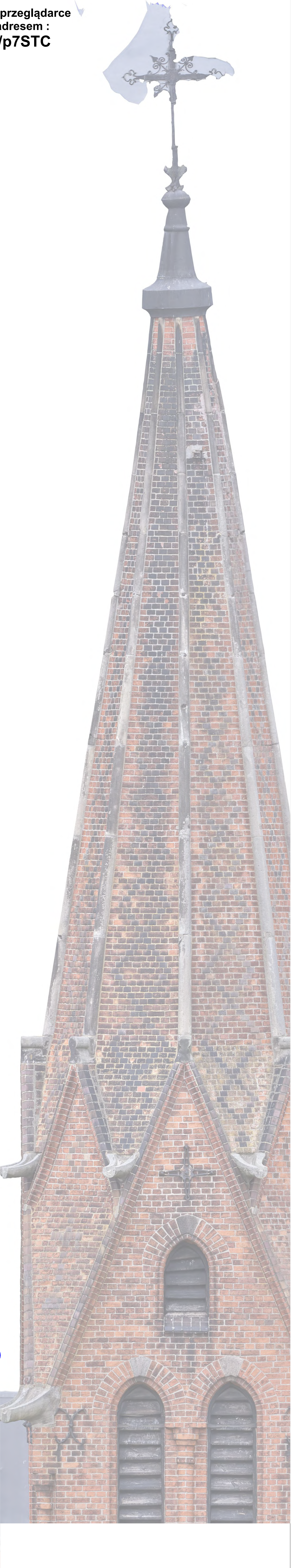
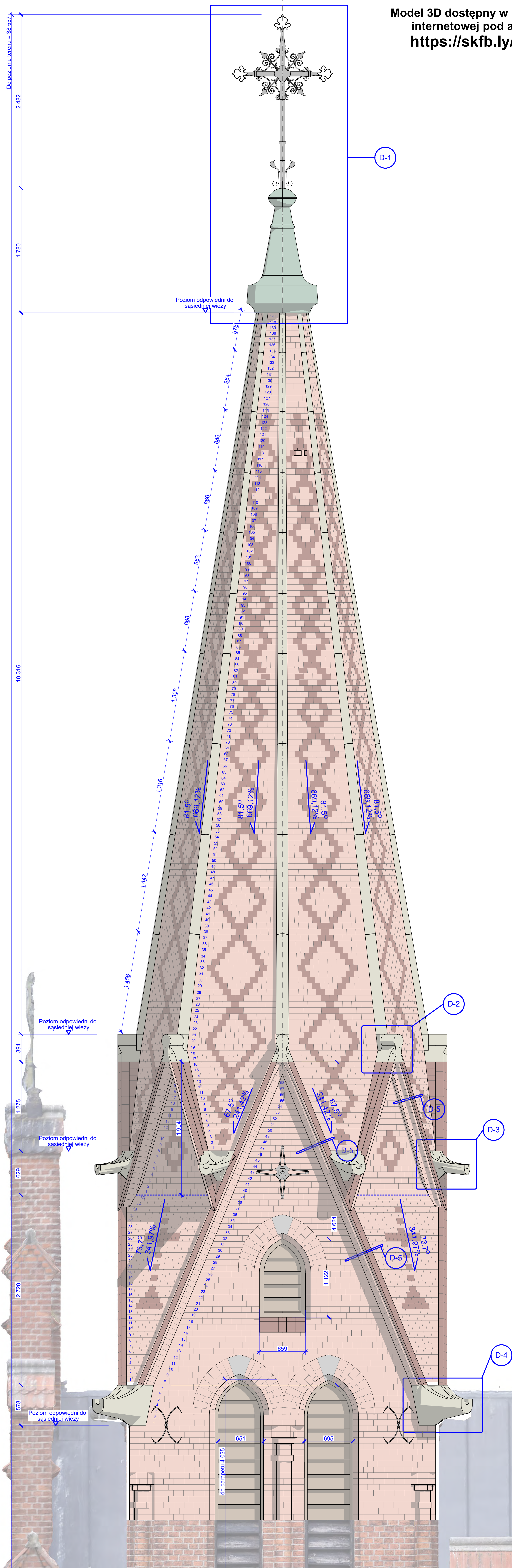
Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:	
REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY		PŁ-4	
Tytuł rysunku:		Skala:	
Przekrój A-A		1:50	
Data sporządzenia: 21.08.2024	Projektant: mgr inż. arch. Piotr Ukeja MKO 2015	Data sporządzenia: 21.08.2024	Projektant: mgr inż. arch. Witold Malinon GP-III-7342/130/91



# WIEŻA 1

# WIEŻA 1

Model 3D dostępny w przeglądarce internetowej pod adresem : <https://skfb.ly/p7STC>

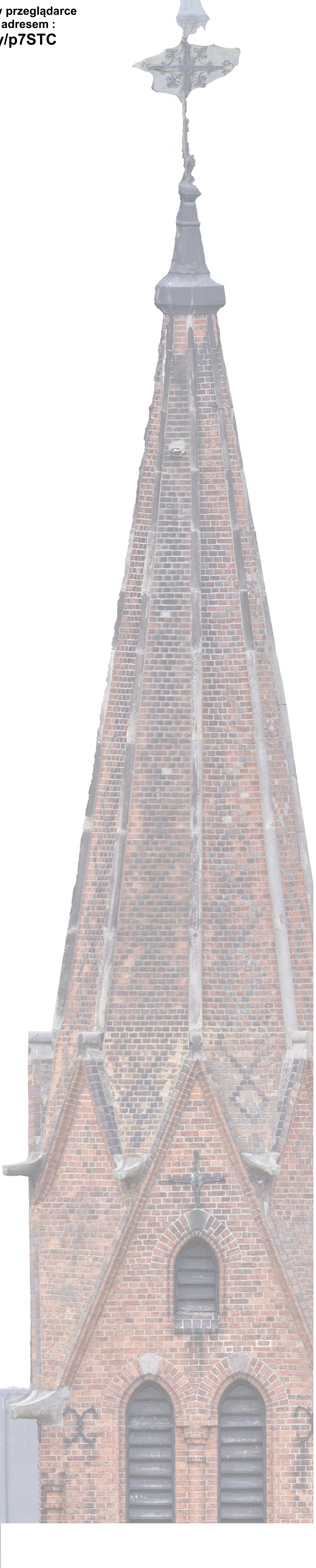
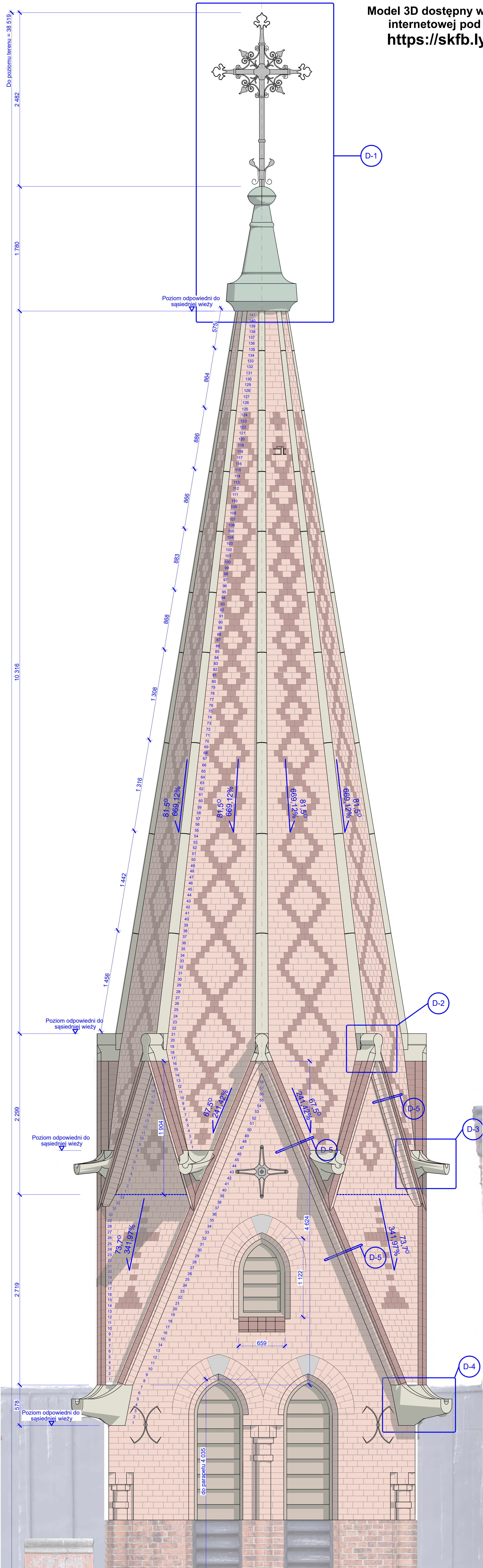




	Klinkier szklony klasy 35		Cegła ceramiczna przedwojenna pełna licowa tzw. "wiśniówka" klasy 25
Nowa obsługa budowlana <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA SW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b> ul. św. Mągołta, 60 10-020 LUBKA, ul. nr 77b		Nr rysunku: <b>Pt-5</b> Skala: <b>1:20</b>	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Wieża południowa</b>		Data sporządzenia: 21.08.2024 Projektant: mgr inż. arch. Piotr Ukiągła MA.075/2015 Wykonawca: mgr inż. arch. Waldemar Malinon GFA.1342/10091	

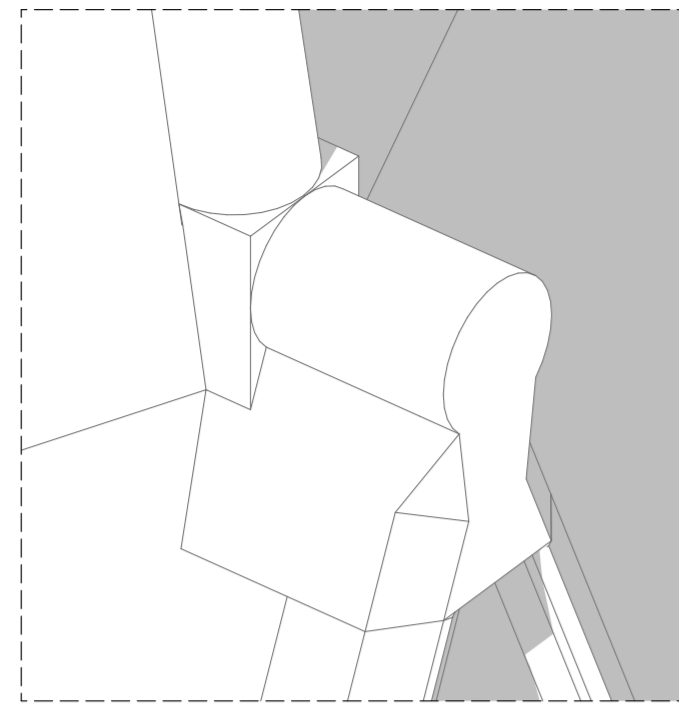
# WIEŻA 2

# WIEŻA 2

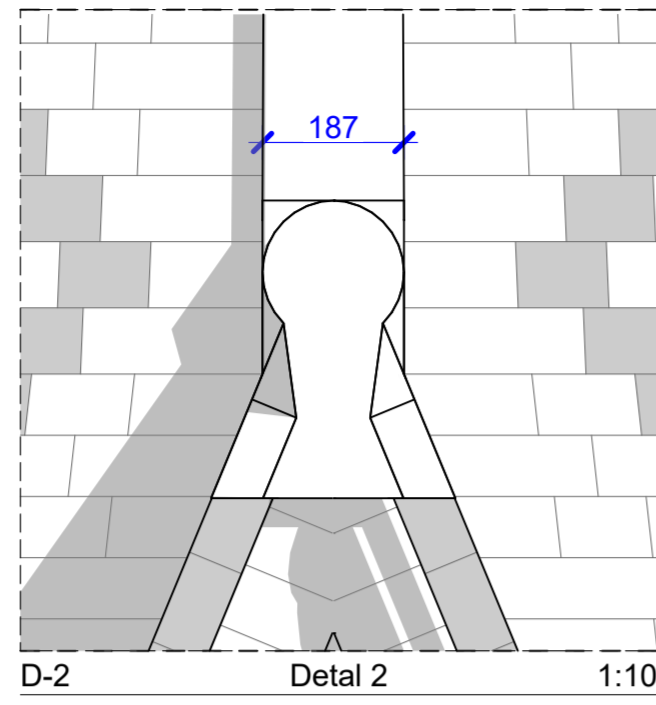
Model 3D dostępny w przeglądarce internetowej pod adresem : <https://skfb.ly/p7STC>



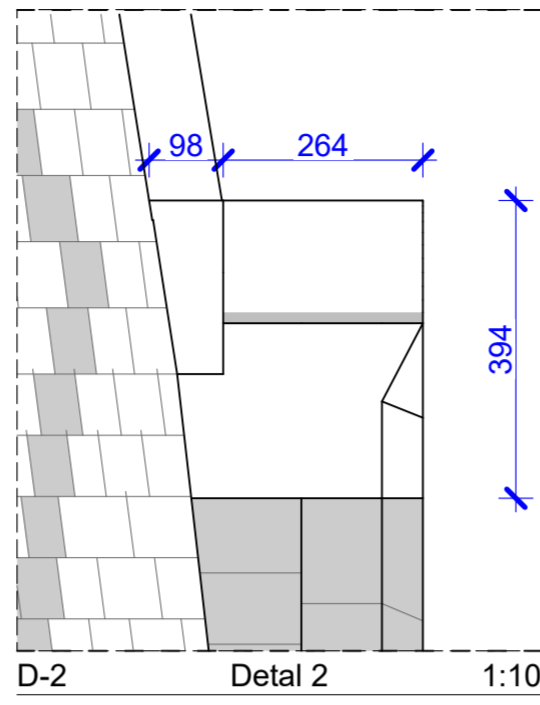
	Klinkier szklony klasy 35		Cegła ceramiczna przedwojenna pełna licowa tzw. "wiśniówka" klasy 25
Nowa obiekt budowlany: <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>			Nr rysunku: <b>Pt-6</b>
Tytuł rysunku: <b>Wieża północna</b>			
Data sporządzenia: 21.08.2024			Skala: <b>1:20</b>
Data wykonania: 21.08.2024			
Projektant: mgr inż. arch. Piotr Ukijski MA.075/2015			Wykonawca: mgr inż. arch. Waldemar Malinon GFA.1342/10091
Zatwierdził: mgr inż. arch. Waldemar Malinon GFA.1342/10091			



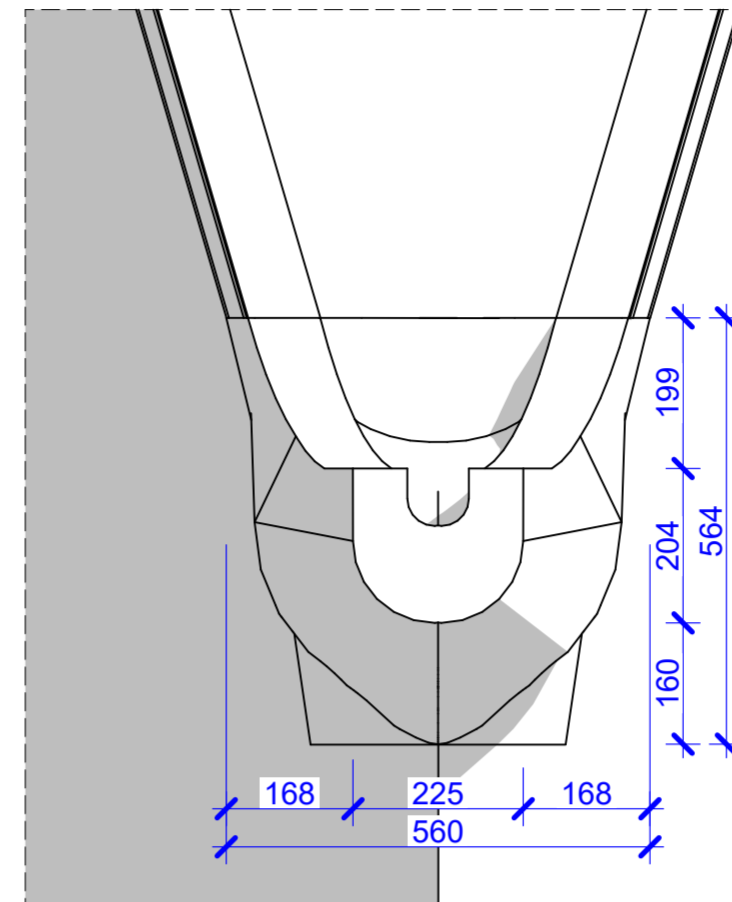
D-2 Detal 2 1:10



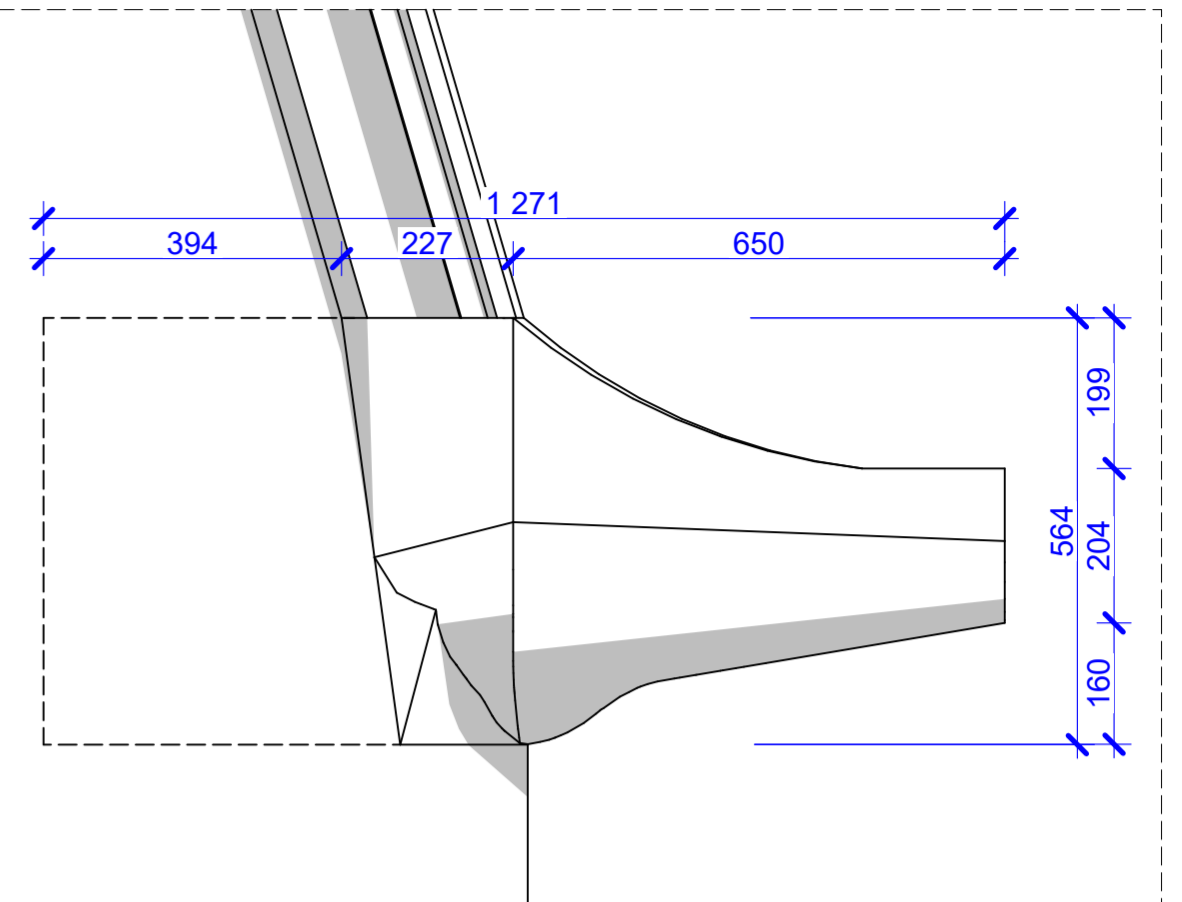
D-2 Detal 2 1:10



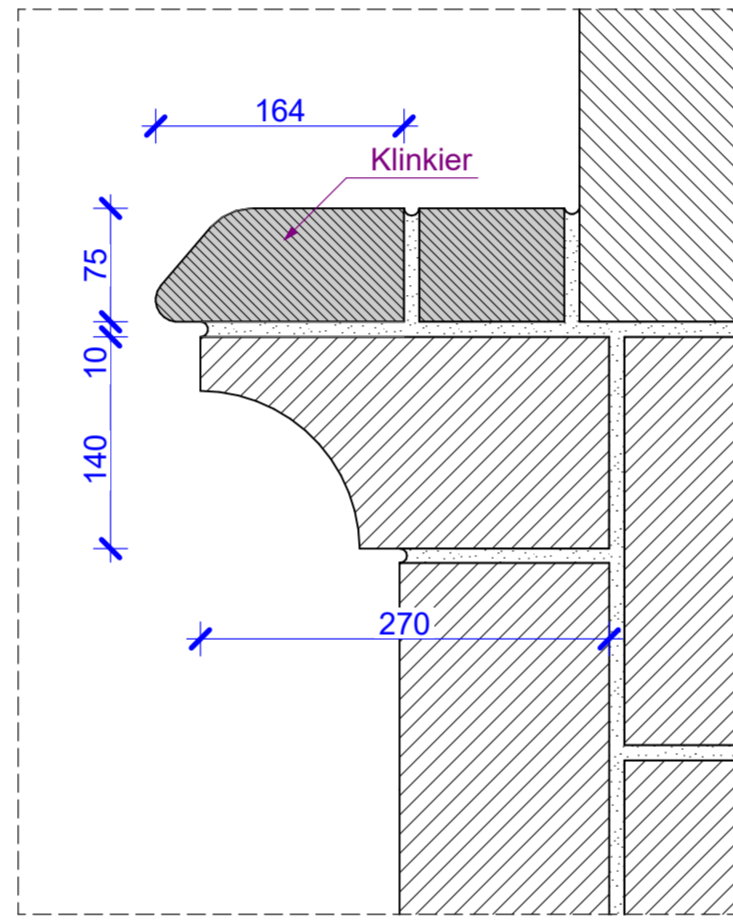
D-2 Detal 2 1:10



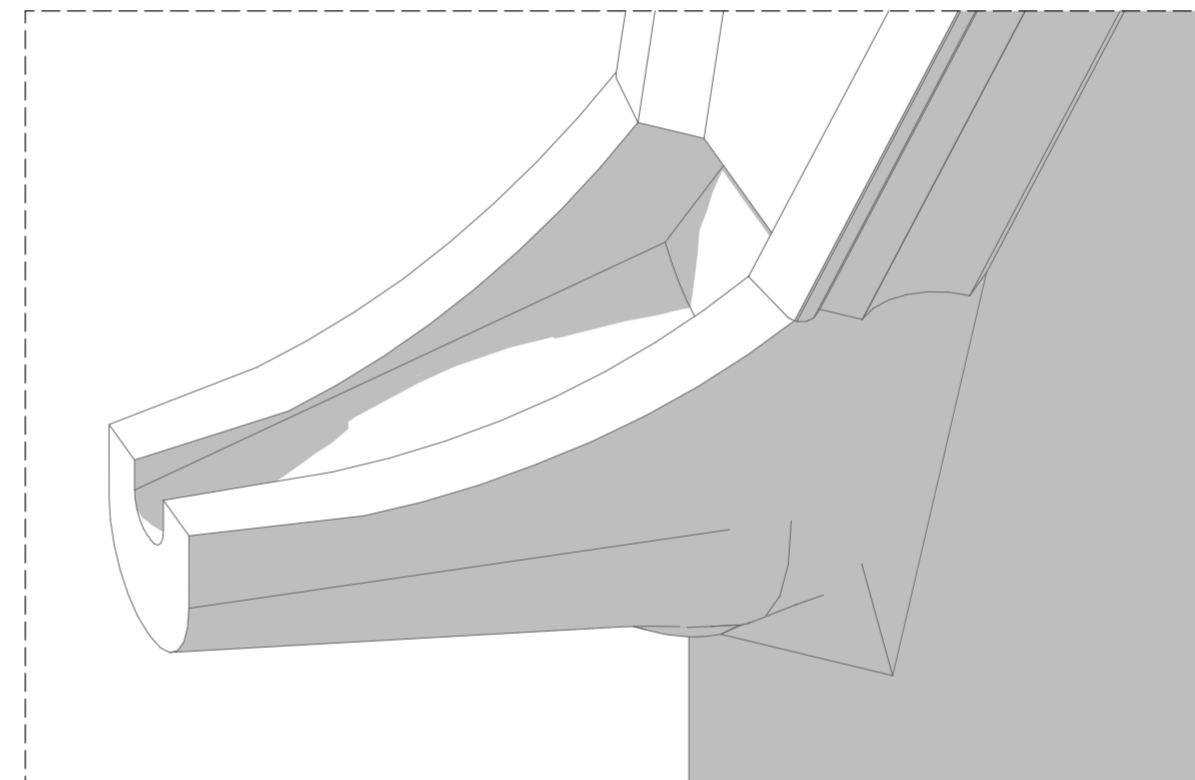
D-2



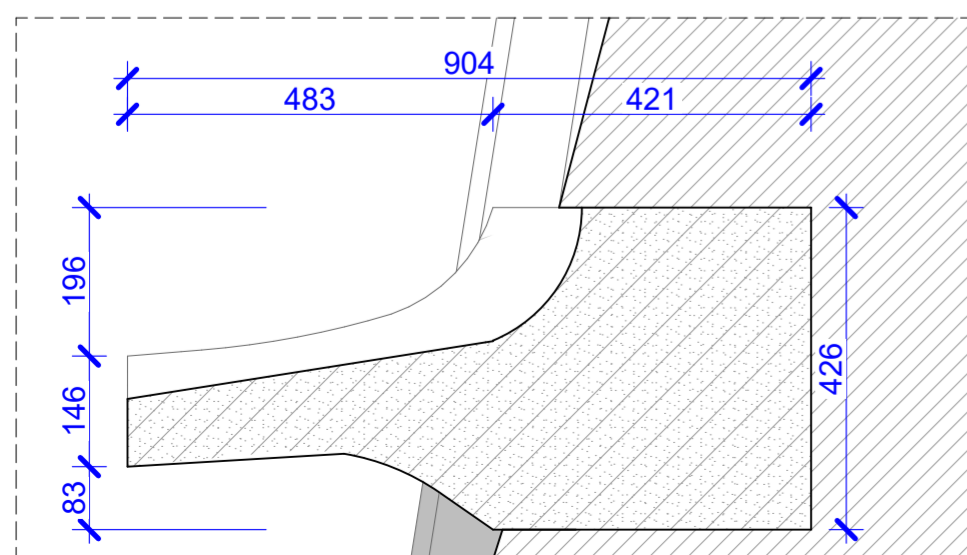
Detal 2 1:10



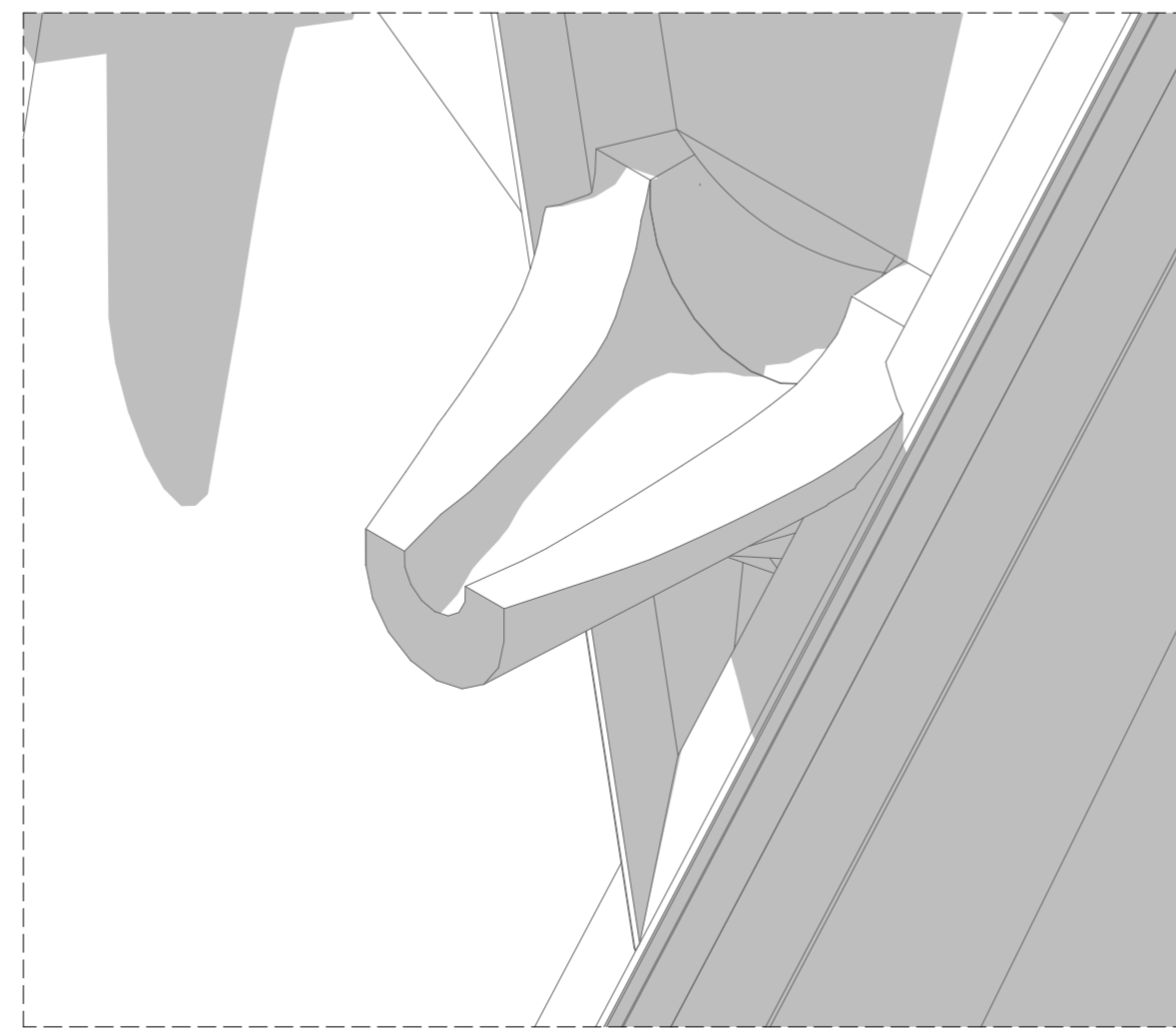
ZAG4 Detal 3 1:5



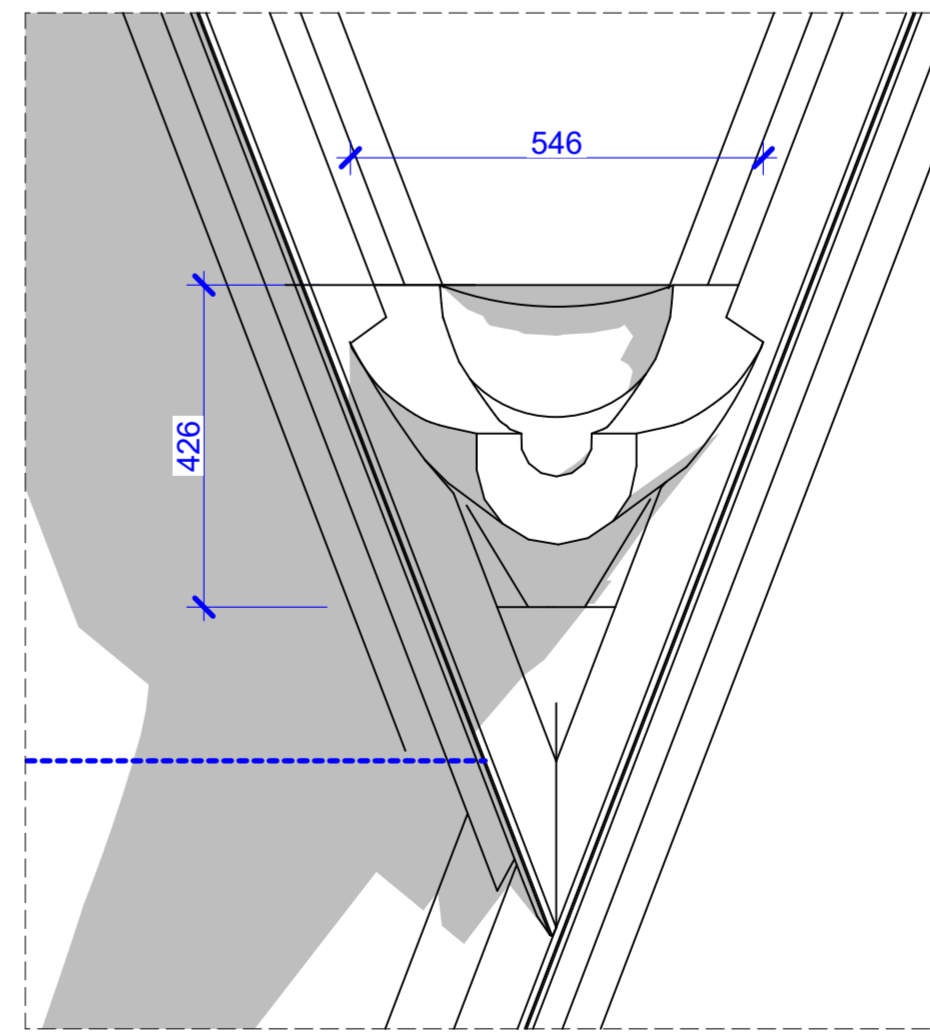
D-2 Detal 2 1:10



D-2 Detal 2 1:10

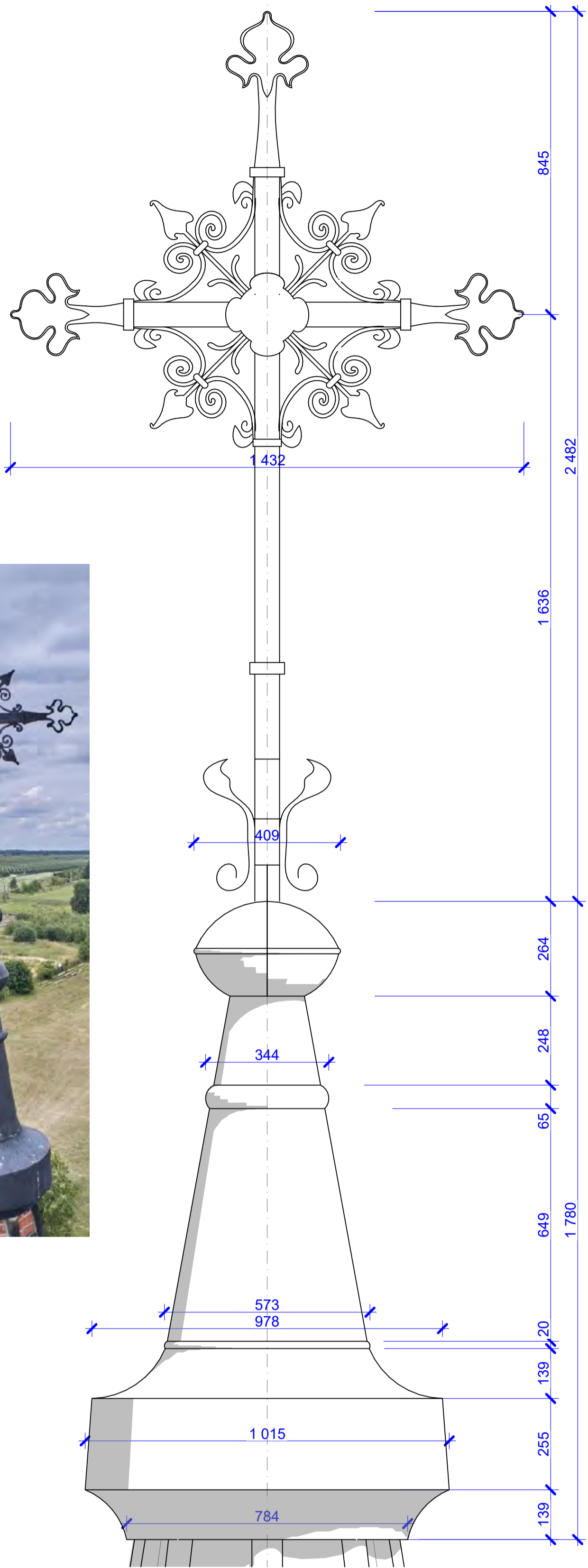


D-2 Detal 2 1:10





D-2 Detal 2 1:10

Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY		Pt-7
Jedn. ew. Mogielnica, obr: MOGIELNICA, dz. nr ew.776		Skala:
Tytuł rysunku:		1:10, 1:5
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024		Projektant: mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024		Sprawdzający: mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91

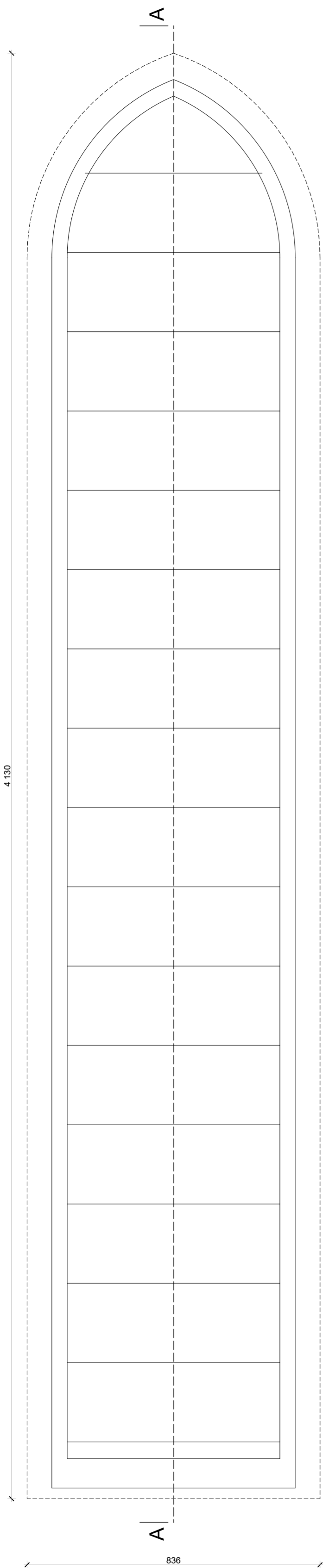


Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
<b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		<b>Pt-8</b>
Jedn. ew. Mogielnica, obr. MOGIELNICA, dz. nr ew.:776		Skala:
Tytuł rysunku:		1:10
<b>Detale 2 z 2</b>		
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91	

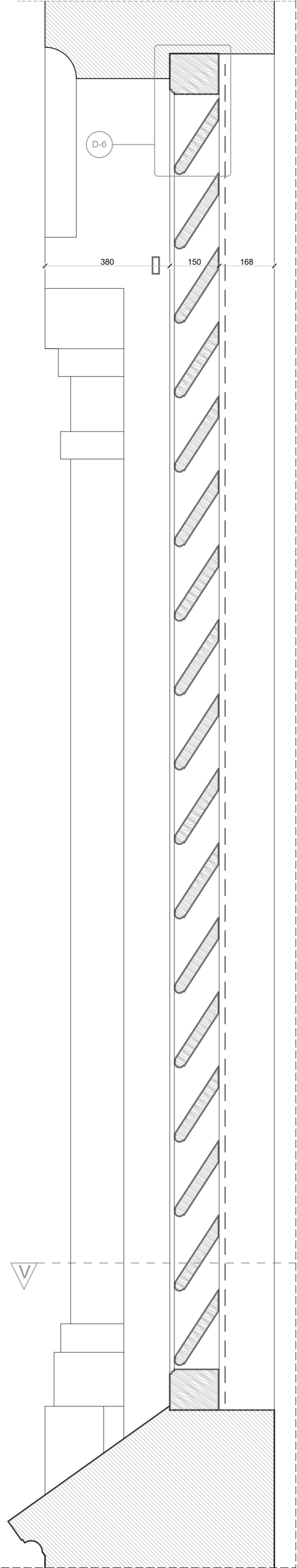
Zestawienie projektowanej stolarki okiennej			
Nazwa elementu bibliotecznego	Z-1	Z-2	
Ilość	12	8	<b>20</b>
Powierzchnia	42,0	7,2	<b>49,2 m<sup>2</sup></b>
Wysokość zestawu	4 130	1 220	
Szerokość	836	756	
Widok 2D			
Opis			

Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
<b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		<b>Pt-9</b>
Jedn. ew: Mogielnica, obr: MOGIELNICA , dz, nr ew.:776		
Tytuł rysunku:		Skala:
<b>Zestawienie żaluzji</b>		<b>1:1</b>
Data sporządzenia rysunku:	Projektant:	
21.08.2024	w sp. architektonicznej	
	mgr inż. arch. Piotr Ukleja	
	MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku:	Sprawdzający:	
21.08.2024	w sp. architektonicznej	
	mgr inż. arch. Witold Malmon	
	GP-III-7342/130/91	

WIDOK OD ZEWNĄTRZ



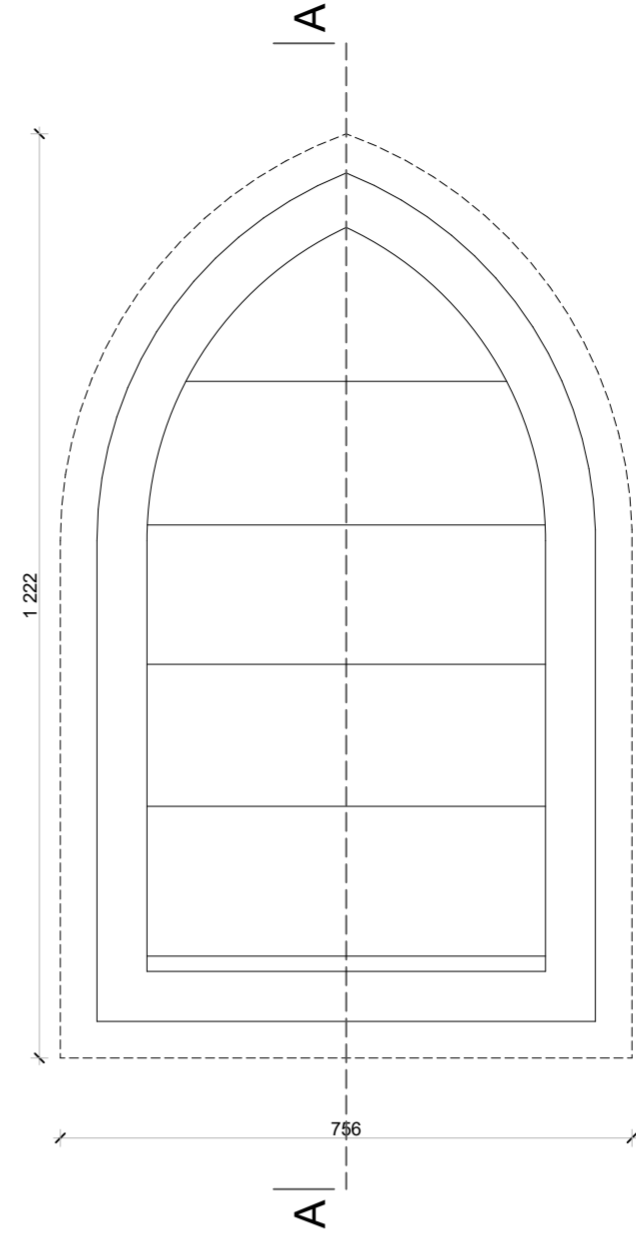
PRZEKRÓJ A-A



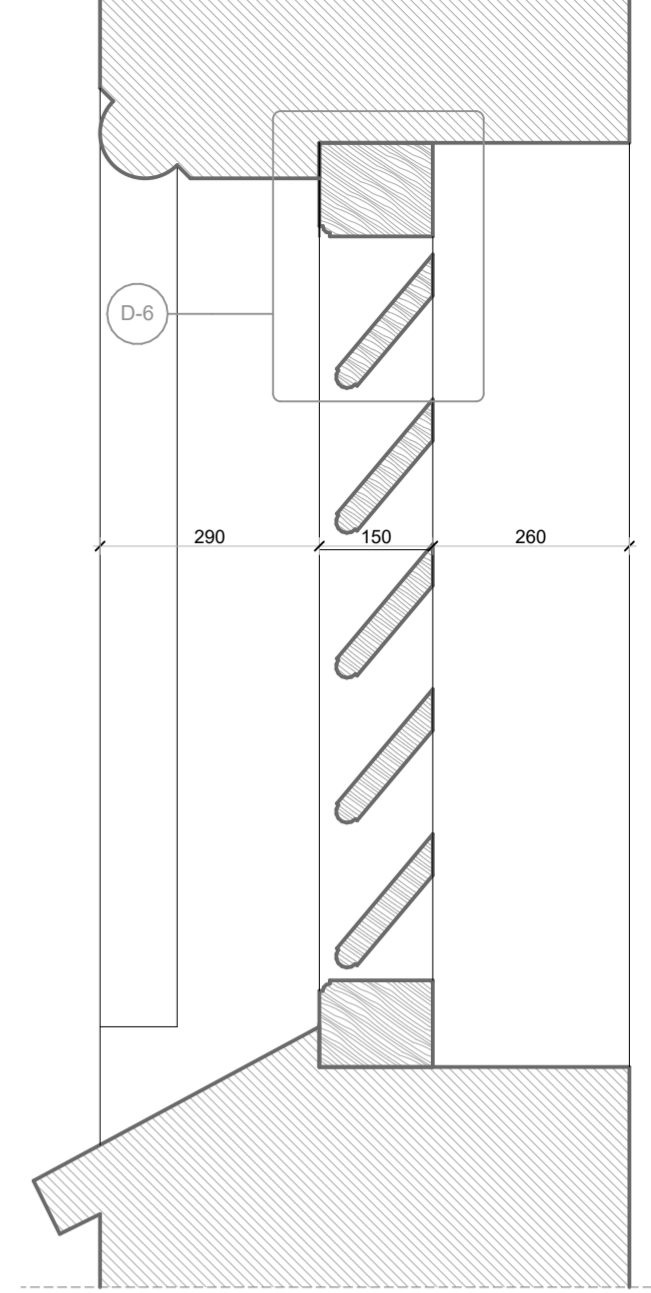
Zaluzja 1

1:10

WIDOK OD ZEWNĄTRZ

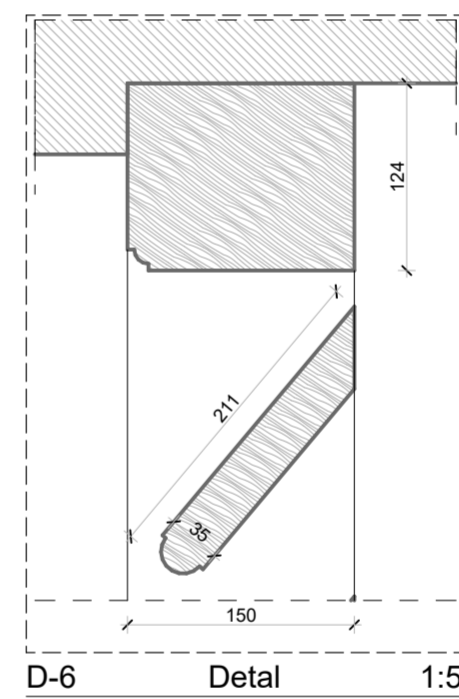


PRZEKRÓJ A-A



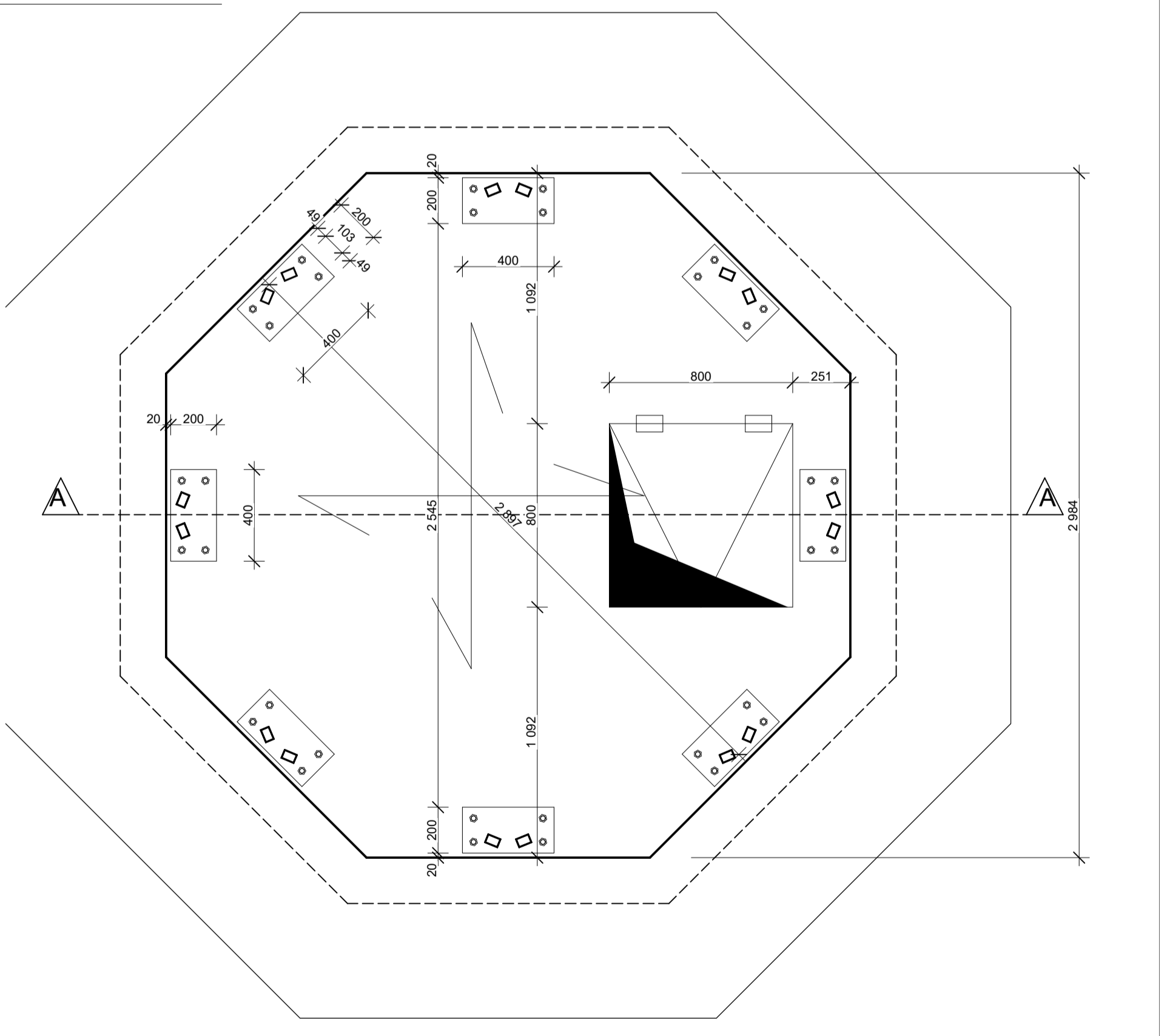
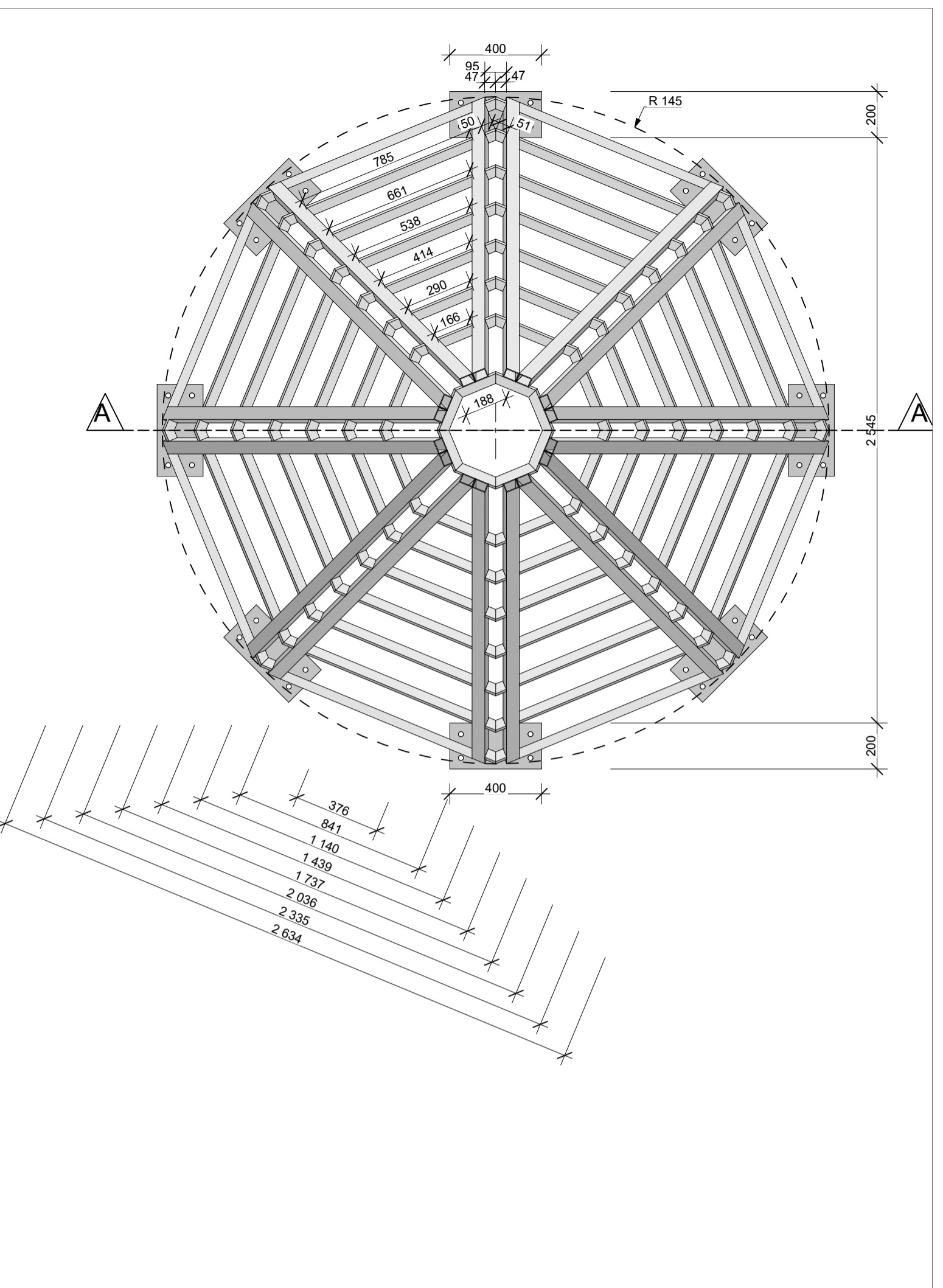
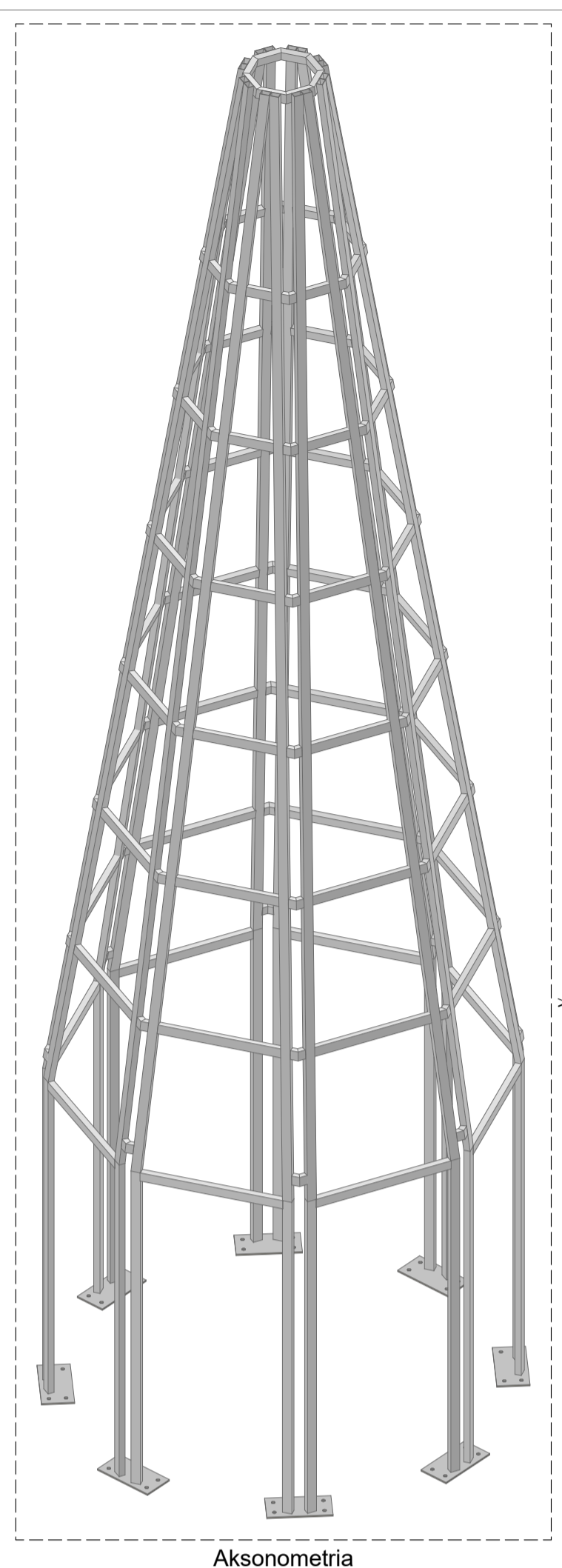
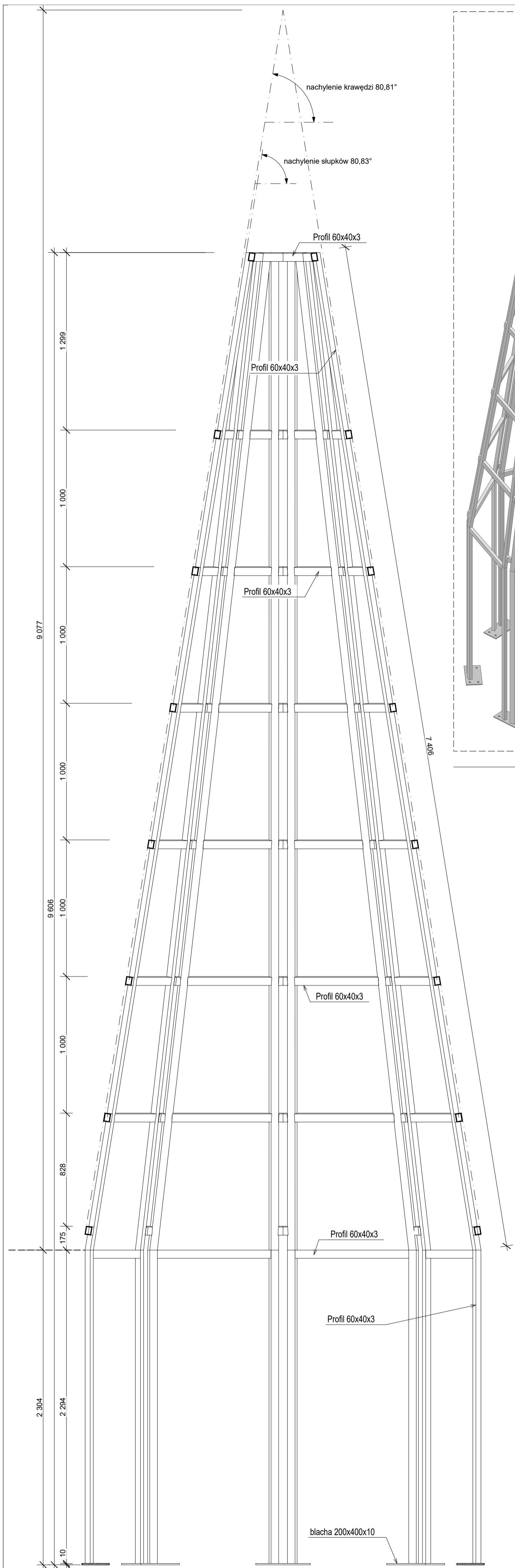
Zaluzja 2

1:10



D-6 Detal 1:5

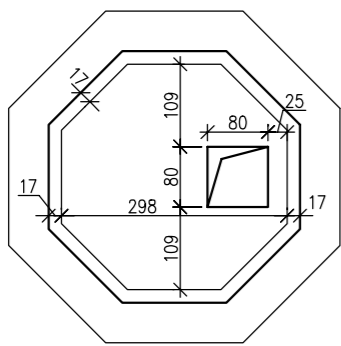
Nazwa obiektu budowlanego:		Nr rysunku:
REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY		Pt-10
Jedn. ew. Mogielnica, obr. MOGIELNICA, dz. nr ew.:776		Skala:
Tytuł rysunku: Żaluzje		1:10, 1:5
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Piotr Ukleja MA/075/2015	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. architektonicznej mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91	



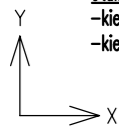
Stosować stal S235  
 Spawanie pełną spoiną czołową  
 Uwaga- Wymiary sprawdzić i zweryfikować  
 na budowie

Nazwa obiektu budowlanego: <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		Nr rysunku: <b>Pt-11</b>
Jedn. ewr. Mogielnica, obr. MOGIELNICA, dz. nr ew.: 776		Skala: 1:20
<b>Konstrukcja wieży</b>		
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Henryk Kolczyński BUA-III-8386/7/90	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Michał Kolczyński MAZ/0404/PWBkb/17	

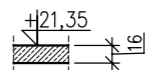
RZUT PŁYTY PŁ1 (RZUT III),  
szt.2. skala 1:100



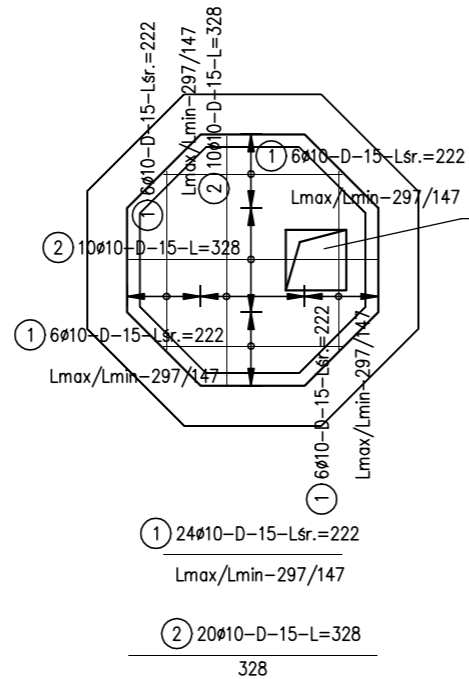
Otulina zbrojenia:  
-kier.X-2cm  
-kier.Y-3cm



Przekrój płyty PŁ1 (rzut III):

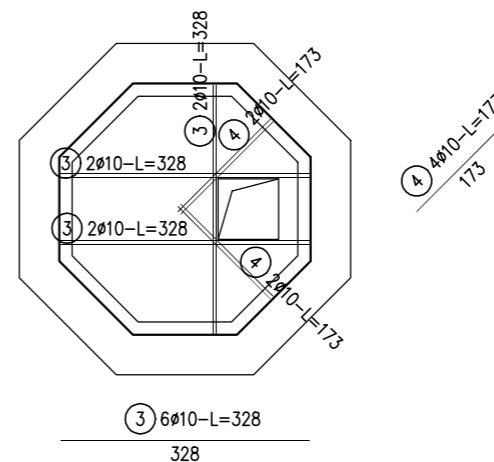


ZBROJENIE DOLNE PŁYTY, skala 1:100



Dodatkowe zbrojenie dookoła otworu według rysunku po prawej stronie

ZBROJENIE DOLNE DODATKOWE DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100

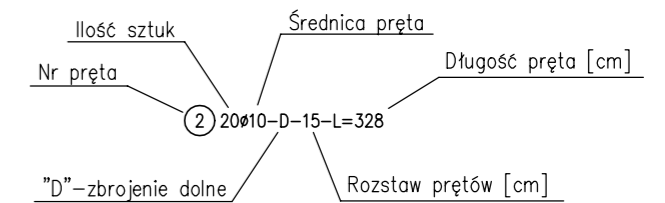


ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE DOLNE DLA 1 SZTUKI

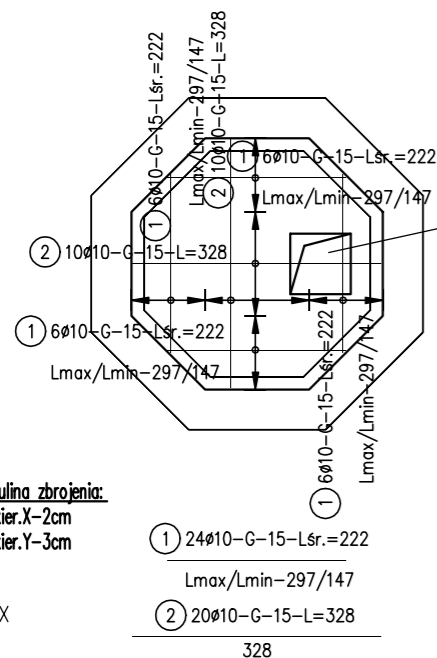
Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Dł. łączna B500SP ø10
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	
-	mm	-	m	-	szt	-	m
1	10	B500SP	2,22	24	1	24	53,28
2	10	B500SP	3,28	20	1	20	65,60
3	10	B500SP	3,28	6	1	6	19,68
4	10	B500SP	1,73	4	1	4	6,92
Razem długość prętów							145,48
Masa jednostkowa							0,617
Masa prętów dla danej średnicy							89,8
Masa łącznie							89,8

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

LEGENDA:

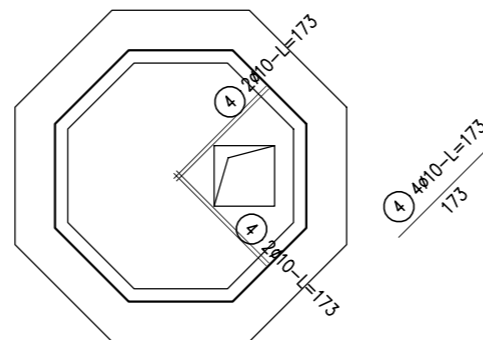


ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY, skala 1:100



Dodatkowe zbrojenie dookoła otworu według rysunku po prawej stronie

ZBROJENIE GÓRNE DODATKOWE DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100



UWAGI:

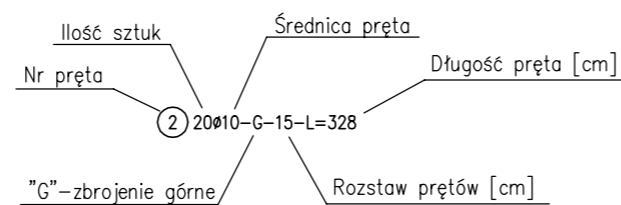
GRUBOŚĆ PŁYTY 16cm.  
PRĘTY TRAFIAJĄCE W OTWÓR PRZECIĄĆ I ZAGIĄĆ W BETON.  
WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE GÓRNE DLA 1 SZTUKI

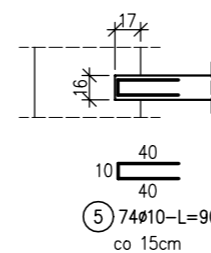
Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Dł. łączna B500SP ø10
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	
-	mm	-	m	-	szt	-	m
1	10	B500SP	2,22	24	1	24	53,28
2	10	B500SP	3,28	20	1	20	65,60
4	10	B500SP	1,73	4	1	4	6,92
Razem długość prętów							125,80
Masa jednostkowa							0,617
Masa prętów dla danej średnicy							77,6
Masa łącznie							77,6

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

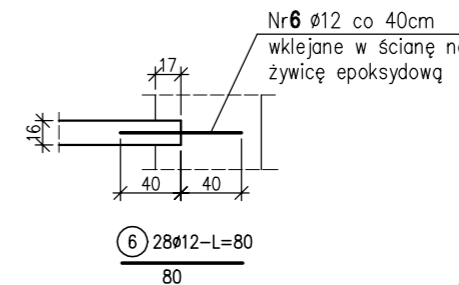
LEGENDA:



ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY skala 1:50



PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ skala 1:50



ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY I PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ DLA 1 SZTUKI

Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna B500SP	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	ø10	ø12
-	mm	-	m	-	szt	-	m	m
5	10	B500SP	0,90	74	1	74	66,60	
6	12	B500SP	0,80	28	1	28		22,40
Razem długość prętów							89,00	22,40
Masa jednostkowa							0,617	0,888
Masa prętów dla danej średnicy							41,1	19,9
Masa łącznie							61,0	

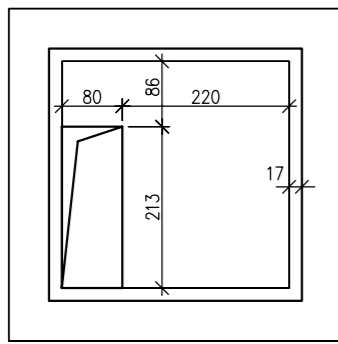
UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

BETON C20/25 (B25)  
STAL ZBROJ.  
B500SP  
fyk=500MPa  
klasa ciągliwości  
B lub C

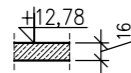
Nazwa obiektu budowlanego: <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		Nr rysunku: <b>Pt-12</b>
Jedn. ew.: Mogielnica, obr.: MOGIELNICA, dz. nr ew.:776		Skala: <b>1:100</b>
Tytuł rysunku: <b>Zbrojenie płyty PŁ1 (rzut III)</b>		
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Henryk Kolczyński BUA-III-8386/7/90	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Michał Kolczyński MAZ/0404/PWBKb/17	



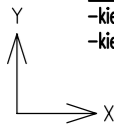
RZUT PŁYTY PŁ2 (RZUT II),  
szt.1. skala 1:100



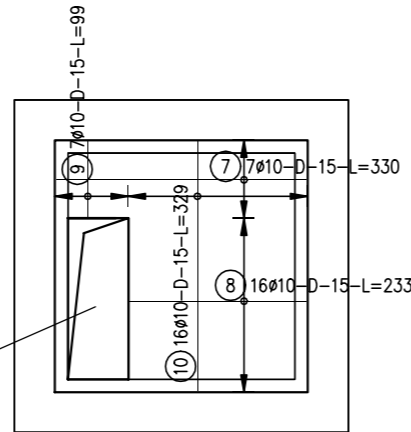
Przekrój płyty PŁ2 (rzut II):



Otulina zbrojenia:  
-kier.X-3cm  
-kier.Y-2cm



ZBROJENIE DOLNE PŁYTY, skala 1:100

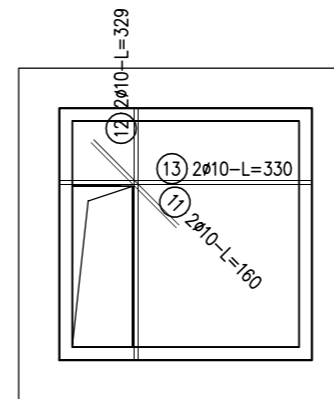


Dodatkowe zbrojenie  
dookoła otworu według  
rysunku po prawej stronie

7) 7 $\phi$ 10-D-15-L=330  
330  
8) 16 $\phi$ 10-D-15-L=233  
233

9) 7 $\phi$ 10-D-15-L=99  
99  
10) 16 $\phi$ 10-D-15-L=329  
329

ZBROJENIE DOLNE DODATKOWE  
DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100



11) 2 $\phi$ 10-L=330  
330

12) 2 $\phi$ 10-L=329  
329

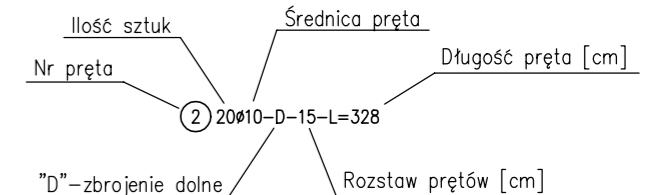
11) 2 $\phi$ 10-L=160  
160

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE DOLNE

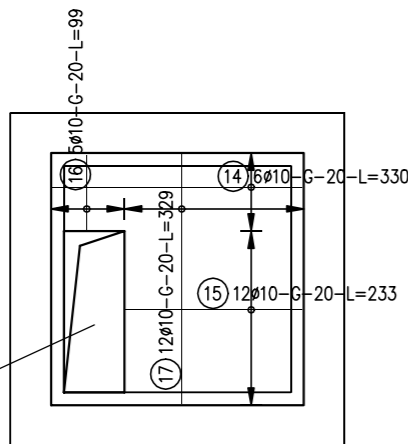
Nr pręta	$\phi$	Stal	Długość pręta	Liczba		Dł. łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji		
			[m]	[szt]	[szt]	[m]	
7	10	B500SP	3,30	7	1	7	23,10
8	10	B500SP	2,33	16	1	16	37,28
9	10	B500SP	0,99	7	1	7	6,93
10	10	B500SP	3,29	16	1	16	52,64
11	10	B500SP	1,60	2	1	2	3,20
12	10	B500SP	3,29	2	1	2	6,58
13	10	B500SP	3,30	2	1	2	6,60
Razem długość prętów						[mb]	136,33
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	84,1
Masa łączna						[kg]	84,1

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

LEGENDA:



ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY, skala 1:100



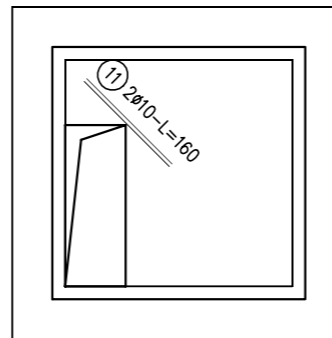
Dodatkowe zbrojenie  
dookoła otworu według  
rysunku po prawej stronie

14) 6 $\phi$ 10-G-20-L=330  
330  
15) 12 $\phi$ 10-G-20-L=233  
233

16) 5 $\phi$ 10-G-20-L=99  
99

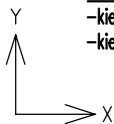
17) 12 $\phi$ 10-G-20-L=329  
329

ZBROJENIE GÓRNE DODATKOWE  
DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100

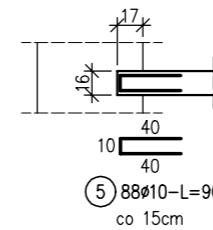


11) 2 $\phi$ 10-L=160  
160

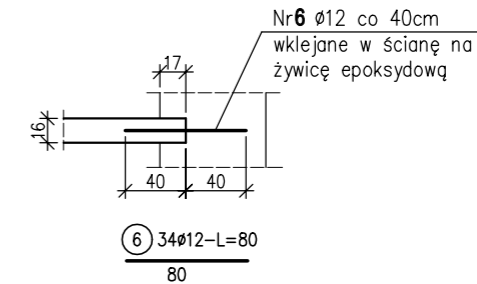
Otulina zbrojenia:  
-kier.X-3cm  
-kier.Y-2cm



ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY  
skala 1:50



PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ  
skala 1:50



ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY  
I PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ

Nr pręta	$\phi$	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	B500SP $\phi$ 10	$\phi$ 12
			[m]	[szt]	[szt]	[m]	[m]
5	10	B500SP	0,90	88	1	88	79,20
6	12	B500SP	0,80	34	1	34	27,20
Razem długość prętów						[mb]	79,20
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	48,9
Masa łączna						[kg]	73,1

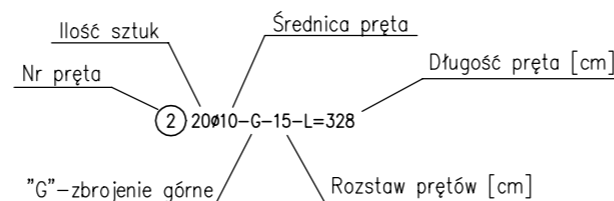
UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE GÓRNE

Nr pręta	$\phi$	Stal	Długość pręta	Liczba		Dł. łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji		
			[m]	[szt]	[szt]	[m]	
11	10	B500SP	1,60	2	1	2	3,20
14	10	B500SP	3,30	6	1	6	19,80
15	10	B500SP	2,33	12	1	12	27,96
16	10	B500SP	0,99	5	1	5	4,95
17	10	B500SP	3,29	12	1	12	39,48
Razem długość prętów						[mb]	95,39
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	58,9
Masa łączna						[kg]	58,9

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

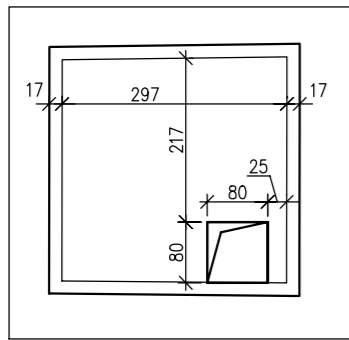
LEGENDA:



BETON C20/25 (B25)  
STAL ZBROJ.  
B500SP  
fyk=500MPa  
klasa ciągliwości  
B lub C

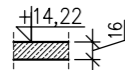
Nazwa obiektu budowlanego: <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		Nr rysunku: <b>Pt-13</b>
Jedn. ew.: Mogielnica, obr.: MOGIELNICA, dz. nr ew.:776		Skala: <b>1:100</b>
Tytuł rysunku: <b>Zbrojenie płyty PŁ2 (rzut II)</b>		
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Henryk Kolczyński BUA-III-8386/7/90	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Michał Kolczyński MAZ/0404/PWBKb/17	

RZUT PŁYTY PŁ3 (RZUT V),  
szt.1. skala 1:100

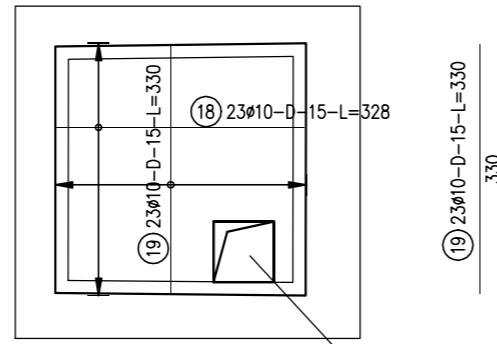


Otulina zbrojenia:  
-kier.X-2cm  
-kier.Y-3cm

Przekrój płyty PŁ3 (rzut V):

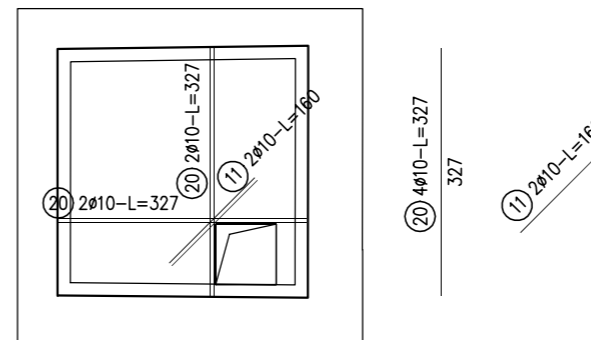


ZBROJENIE DOLNE PŁYTY, skala 1:100



Dodatkowe zbrojenie  
dookoła otworu według  
rysunku po prawej stronie

ZBROJENIE DOLNE DODATKOWE  
DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100

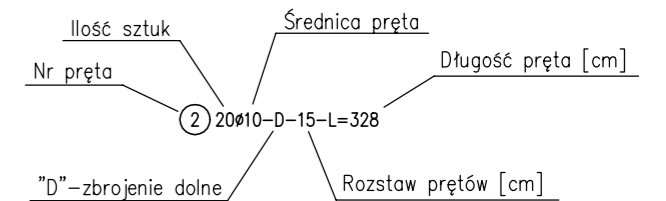


ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE DOLNE

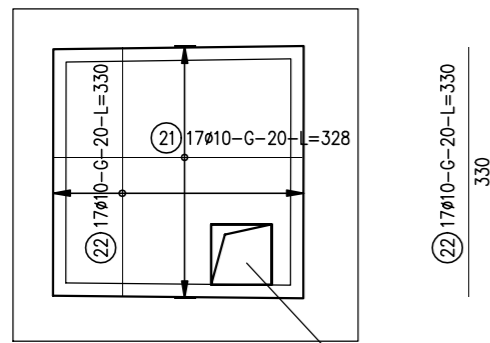
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta [m]	Liczba		Dł. łączna B500SP Ø10 [m]	
				prętów na 1 poz.	pozycji prętów łącznie		
11	10	B500SP	1,60	2	1	3,20	
18	10	B500SP	3,28	23	1	75,44	
19	10	B500SP	3,30	23	1	75,90	
20	10	B500SP	3,27	4	1	13,08	
Razem długość prętów						[mb]	167,62
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	103,4
Masa łącznie						[kg]	103,4

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

LEGENDA:

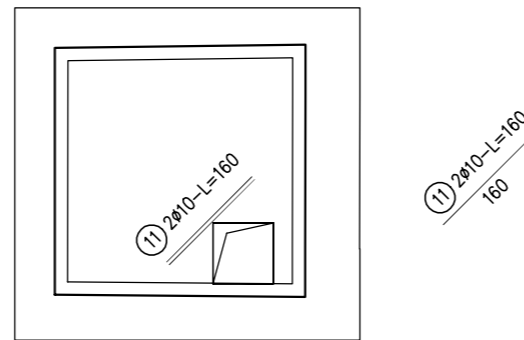


ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY, skala 1:100

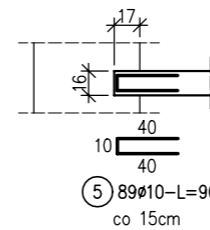


Dodatkowe zbrojenie  
dookoła otworu według  
rysunku po prawej stronie

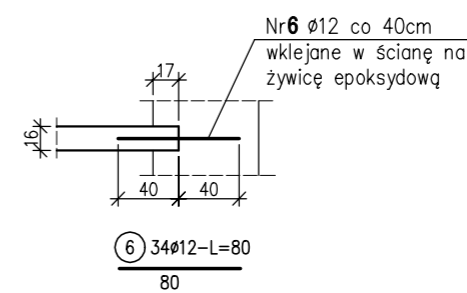
ZBROJENIE GÓRNE DODATKOWE  
DOOKOŁA OTWORU W PŁYTCIE, skala 1:100



ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY  
skala 1:50



PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ  
skala 1:50



ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY  
I PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta [m]	Liczba		Długość łączna B500SP	
				prętów na 1 poz.	pozycji prętów łącznie	Ø10 [m]	Ø12 [m]
5	10	B500SP	0,90	89	1	89	80,10
6	12	B500SP	0,80	34	1	34	27,20
Razem długość prętów						[mb]	80,10
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	49,4
Masa łącznie						[kg]	73,6

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

BETON C20/25 (B25)  
STAL ZBROJ.  
B500SP  
fyk=500MPa  
klasa ciągliwości  
B lub C

Nazwa obiektu budowlanego:  
**REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA  
ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY**

Nr rysunku:

**PŁ-14**

Jedn. ew.: Mogielnica, obr.: MOGIELNICA, dz. nr ew.:776

Tytuł rysunku:

**Zbrojenie płyty PŁ3 (rzut V)**

Skala:

**1:100**

Data sporządzenia  
rysunku:  
21.08.2024

Projektant:  
w sp. konstrukcyjno-budowlanej  
mgr inż. Henryk Kolczyński  
BUA-III-8386/7/90

Data sporządzenia  
rysunku:  
21.08.2024

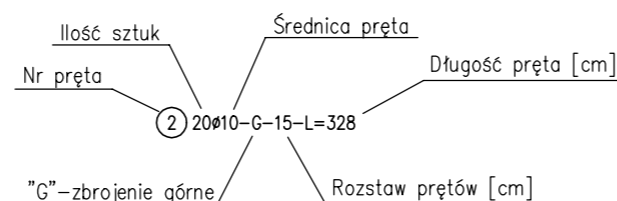
Sprawdzający:  
w sp. konstrukcyjno-budowlanej  
mgr inż. Michał Kolczyński  
MAZ/0404/PWBKb/17

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE GÓRNE

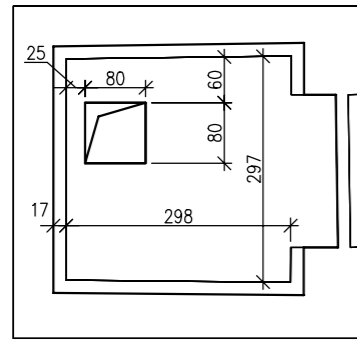
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta [m]	Liczba		Dł. łączna B500SP Ø10 [m]	
				prętów na 1 poz.	pozycji prętów łącznie		
11	10	B500SP	1,60	2	1	3,20	
21	10	B500SP	3,28	17	1	55,76	
22	10	B500SP	3,30	17	1	56,10	
Razem długość prętów						[mb]	115,06
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	71,0
Masa łącznie						[kg]	71,0

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

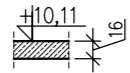
LEGENDA:



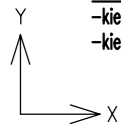
RZUT PŁYTY PŁ4 (RZUT IV), skala 1:100



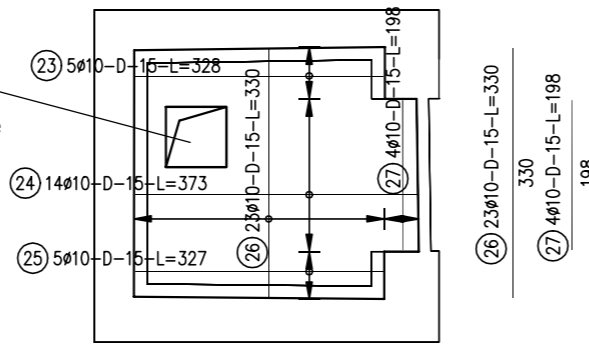
Przekrój płyty PŁ4 (rzut IV):



Otulina zbrojenia:  
-kier.X-3cm  
-kier.Y-2cm

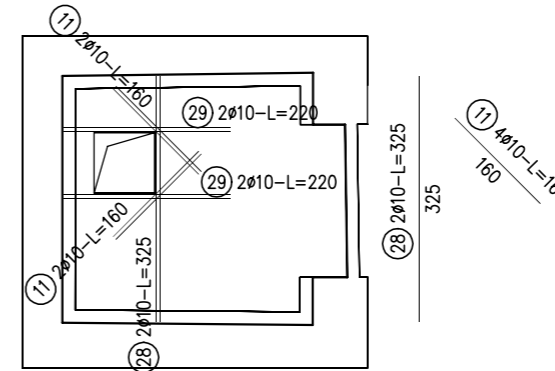


ZBROJENIE DOLNE PŁYTY, skala 1:100



- 23) 5φ10-D-15-L=328  
328
- 24) 14φ10-D-15-L=373  
373
- 25) 5φ10-D-15-L=327  
327

ZBROJENIE DOLNE DODATKOWE DOOKOŁA OTWORU W PŁYCI, skala 1:100



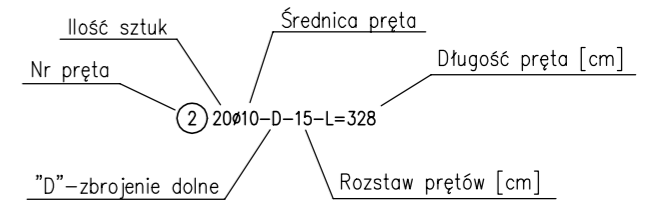
- 29) 4φ10-L=220  
220

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE DOLNE

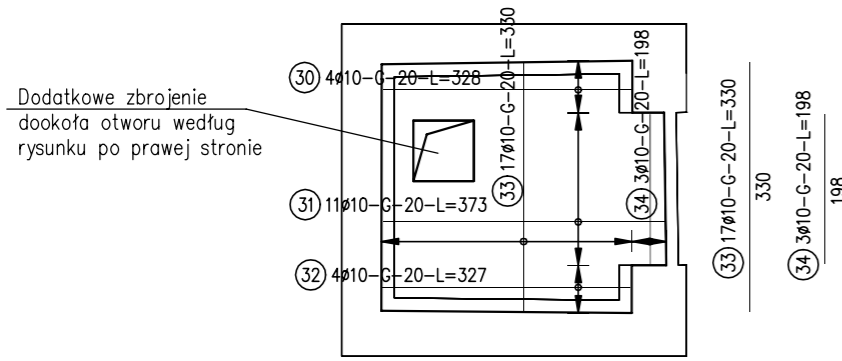
Nr pręta	φ	Stal	Długość pręta [m]	Liczba			Dł. łączna B500SP φ10 [m]	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie		
11	10	B500SP	1,60	4	1	4	6,40	
23	10	B500SP	3,28	5	1	5	16,40	
24	10	B500SP	3,73	14	1	14	52,22	
25	10	B500SP	3,27	5	1	5	16,35	
26	10	B500SP	3,30	23	1	23	75,90	
27	10	B500SP	1,98	4	1	4	7,92	
28	10	B500SP	3,25	2	1	2	6,50	
29	10	B500SP	2,20	4	1	4	8,80	
Razem długość prętów							mb	190,49
Masa jednostkowa							kg/mb	0,617
Masa prętów dla danej średnicy							kg	117,5
Masa łącznie							kg	117,5

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

LEGENDA:

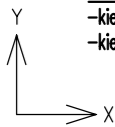


ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY, skala 1:100

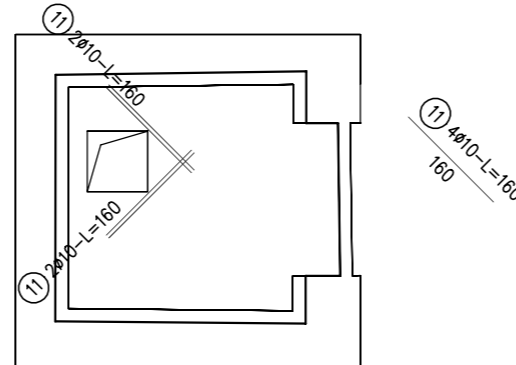


- 30) 4φ10-G-20-L=328  
328
- 31) 11φ10-G-20-L=373  
373
- 32) 4φ10-G-20-L=327  
327

Otulina zbrojenia:  
-kier.X-3cm  
-kier.Y-2cm



ZBROJENIE GÓRNE DODATKOWE DOOKOŁA OTWORU W PŁYCI, skala 1:100

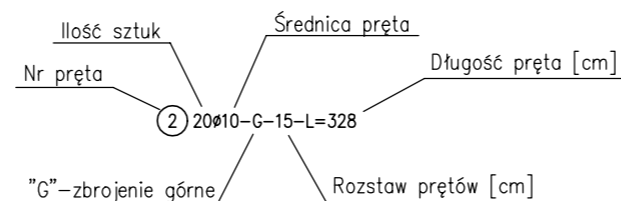


- 11) 4φ10-L=160  
160

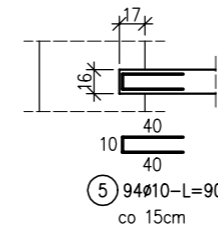
**UWAGI:**

GRUBOŚĆ PŁYTY 16cm.  
PRĘTY TRAFIAJĄCE W OTWÓR PRZECIĄĆ I ZAGIĄĆ W BETON.  
WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE.

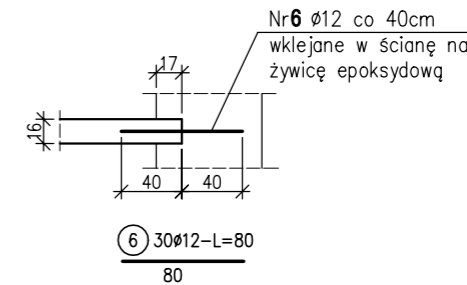
LEGENDA:



ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY skala 1:50



PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ skala 1:50



ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE KOŃCÓWKI PŁYTY I PRĘTY WKLEJANE W ŚCIANĘ

Nr pręta	φ	Stal	Długość pręta [m]	Liczba			Długość łączna B500SP		
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	φ10	φ12	
5	10	B500SP	0,90	94	1	94	84,60		
6	12	B500SP	0,80	30	1	30		24,00	
Razem długość prętów							mb	84,60	24,00
Masa jednostkowa							kg/mb	0,617	0,888
Masa prętów dla danej średnicy							kg	52,2	21,3
Masa łącznie							kg	73,5	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

BETON C20/25 (B25)  
STAL ZBROJ.  
B500SP  
fyk=500MPa  
klasa ciężkości  
B lub C

ZESTAWIENIE STALI-ZBROJENIE GÓRNE

Nr pręta	φ	Stal	Długość pręta [m]	Liczba			Dł. łączna B500SP φ10 [m]	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie		
11	10	B500SP	1,60	4	1	4	6,40	
30	10	B500SP	3,28	4	1	4	13,12	
31	10	B500SP	3,73	11	1	11	41,03	
32	10	B500SP	3,27	4	1	4	13,08	
33	10	B500SP	3,30	17	1	17	56,10	
34	10	B500SP	1,98	3	1	3	5,94	
Razem długość prętów							mb	135,67
Masa jednostkowa							kg/mb	0,617
Masa prętów dla danej średnicy							kg	83,7
Masa łącznie							kg	83,7

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

Nazwa obiektu budowlanego: <b>REMONT I KONSERWACJA ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA ŚW. FLORIANA MĘCZENNIKA W MOGIELNICY</b>		Nr rysunku: <b>PŁ-15</b>
Jedn. ew.: Mogielnica, obr.: MOGIELNICA, dz. nr ew.:776		
Tytuł rysunku: <b>Zbrojenie płyty PŁ4 (rzut IV)</b>		Skala: <b>1:100</b>
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Projektant: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Henryk Kolczyński BUA-III-8386/7/90	
Data sporządzenia rysunku: 21.08.2024	Sprawdzający: w sp. konstrukcyjno-budowlanej mgr inż. Michał Kolczyński MAZ/0404/PWBKb/17	