

R. Gawryluk, M. Mikołajczuk S.C.  
 ul. Andersa 1A lok. 210, 08-300 Sokołów Podlaski  
 NIP 823-166-08-70 REGON 363653620  
 tel. 600852079, 784323174

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**NAZWA INWESTYCJI:** PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
 POLEGAJĄCA NA ZMIANIE GEOMETRII DACHU  
 W ZABUDOWIE USŁUGOWEJ I BIUROWEJ

**KATEGORIA OBIEKTU:** ISTNIEJĄCA BEZ ZMIAN (XVI)

**ADRES INWESTYCJI:** JEDNOSTKA EWID. 142909\_1 SOKOŁÓW PODLASKI  
 OBRĘB EWID. 0001 SOKOŁÓW PODLASKI  
 DZIAŁKA NR EW. 255

**INWESTOR:** REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH  
 W SOKOŁOWIE PODLASKIM  
 UL. KRZYWA 30  
 08-300 SOKOŁÓW PODLASKI

| <b>Zespół autorski</b>            | <b>Imię i Nazwisko</b> | <b>Specjalność i nr uprawnień</b>            | <b>Data</b> | <b>Podpis</b>                                                                         |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projektant<br/>Konstrukcja</b> | Robert Gawryluk        | konstrukcyjno-budowlana<br>MAZ/0467/PWOKb/19 | 27.07.2022  |  |

|     | Spis treści                                                                                                        | Nr rys. | Str. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
|     | <b>Projekt techniczny – projekt konstrukcyjny</b>                                                                  |         |      |
| 1.  | Spis treści                                                                                                        |         | 2    |
| 2.  | Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności                             |         | 3    |
| 3.  | Zaświadczenia o przynależności projektantów do Izby                                                                |         | 5    |
| 4.  | Oświadczenia projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej |         | 6    |
| 5.  | Rzut dachu - inwentaryzacja                                                                                        | I - 1   | 7    |
| 6.  | Przekrój - inwentaryzacja                                                                                          | I - 2   | 8    |
| 7.  | Elewacje - inwentaryzacja                                                                                          | I - 3   | 9    |
| 8.  | Elewacje - inwentaryzacja                                                                                          | I - 4   | 10   |
| 9.  | Opis techniczny                                                                                                    |         | 11   |
| 10. | Obliczenia konstrukcyjne                                                                                           |         | 13   |
| 11. | Rzut połączeń                                                                                                      | K-1     | 15   |
| 12. | Rzut więźby dachowej                                                                                               | K-2     | 16   |
| 13. | Przekroje                                                                                                          | K-3     | 17   |
| 14. | Przekroje więźarów                                                                                                 | K-4     | 18   |



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/399/19/K

Warszawa, dnia 25 czerwca 2019 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. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1 i 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. inżynierii środowiska Robert Andrzej Gawryluk**  
ur. dnia 20 października 1976 roku w Sokołowie Podlaskim  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0467/PWOKb/19**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**w ograniczonym zakresie**

## 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.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

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

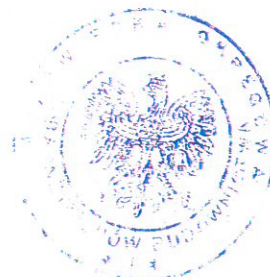
mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

.....  
.....  
.....

mgr inż. Robert Gawryluk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie  
nr ewidencyjny MAZ/0467/PWOKb/19

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. inżynierii środowiska Robertowi Andrzejowi Gawryluk**  
ur. dnia 20 października 1976 roku w Sokołowie Podlaskim

**numer ewidencyjny MAZ/0467/PWOKb/19**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**w ograniczonym zakresie**

upoważniają do:

- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- 1) projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do konstrukcji obiektu o kubaturze do 1.000 m<sup>3</sup> oraz:
- o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m,
  - posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
  - przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m,
  - niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie,
  - niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z zastrzeżeniem pkt. I powyżej, 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 .....



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**mgr inż. Robert Gawryluk**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie  
nr ewidencyjny MAZ/0467/PWOKb/19

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YKY-QM8-1QL \*

Pan ROBERT ANDRZEJ GAWRYLUK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0615/19  
adres zamieszkania GRÓDEK 167, 08-304 JABŁONNA LACKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-26 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

## OŚWIADCZENIE

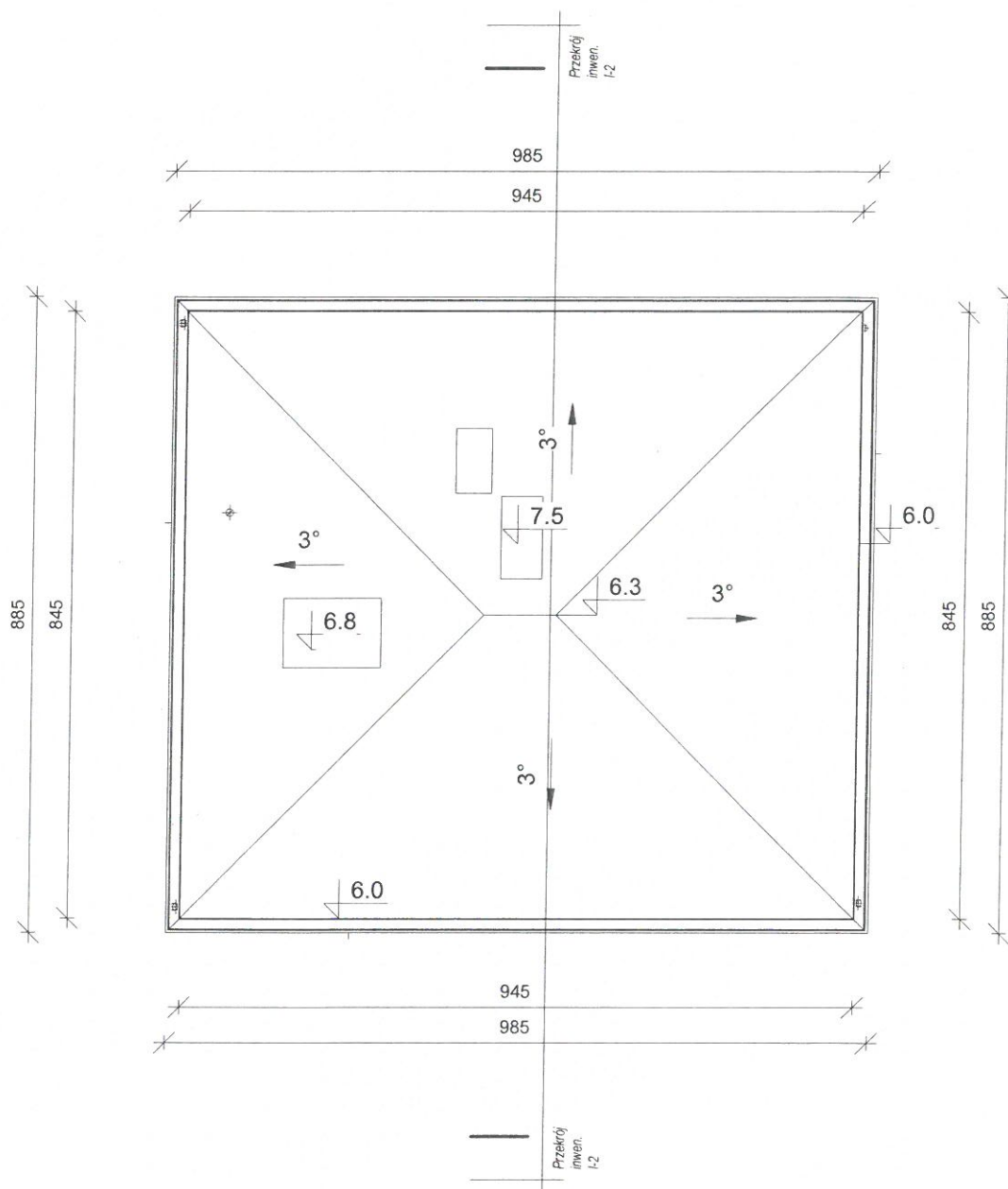
Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351), oświadczam, że projekt techniczny nadbudowy i przebudowy budynku biurowego polegającej na zmianie geometrii dachu na działce o nr ew. 255 położonej w obrębie ewidencyjnym 0001 Sokołów Podlaski, gmina Sokołów Podlaski sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Robert Gawryluk  
MAZ/0467/PWOKb/19  
~~spec. konstrukcyjno-budowlana~~

# Rzut połaci

1

1 : 100

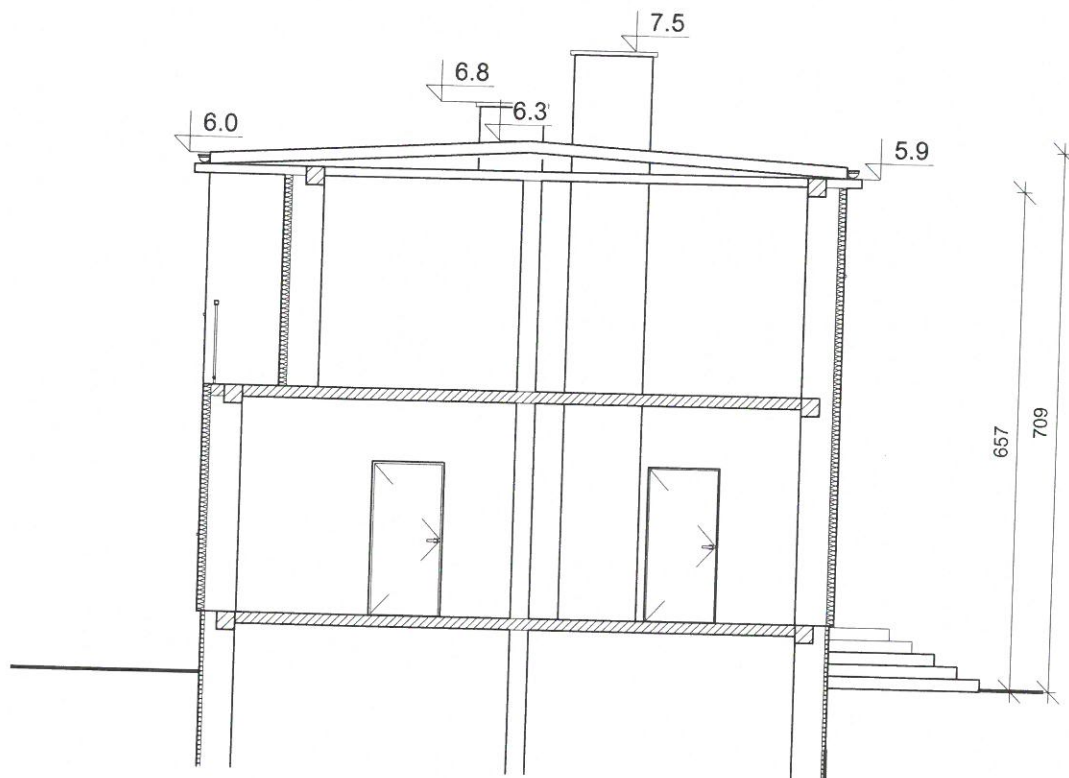


|                              |                                    |                     |                |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                |
| Tytuł rysunku:               | Rzut dachu                         | Nr rys:             | I-1            |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: INW    |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  | Data:               | 07.2022r.      |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100 |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     |                |

# Przekrój inwen.

1

1 : 100

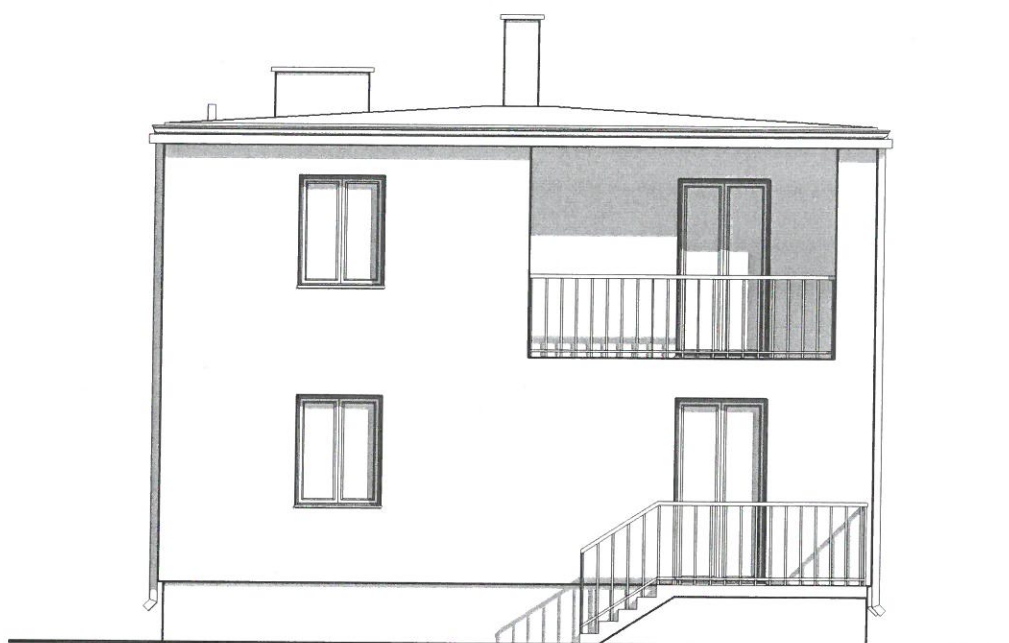


|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Przekrój                           | Nr rys:             | 1-2             |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: INW     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  |                     | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100  |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     |                 |

Elewacja południowo-zachodnia frontowa

1

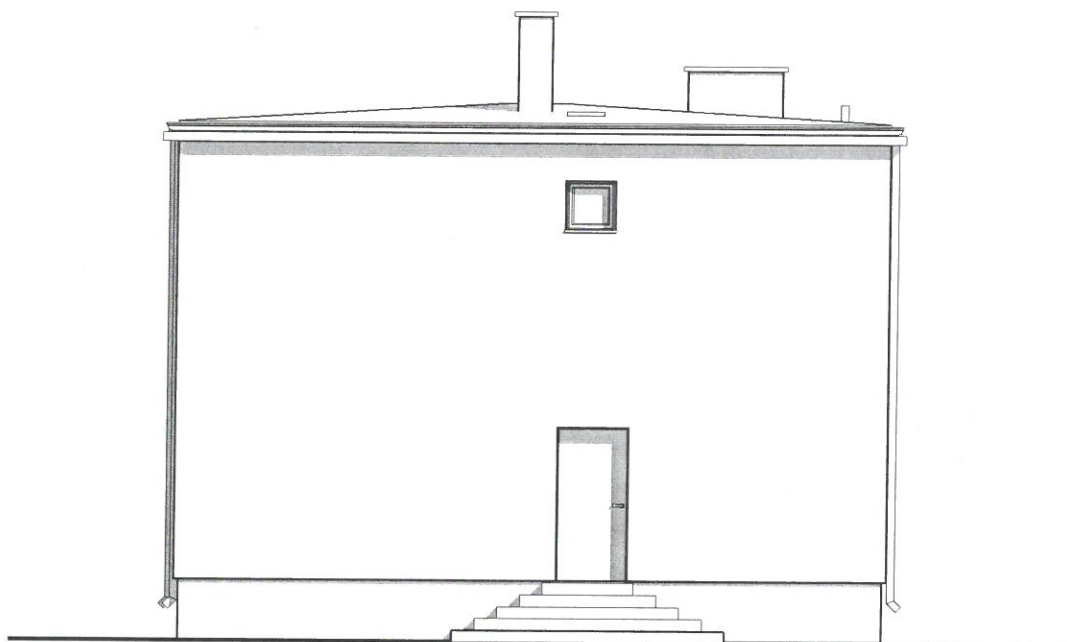
1 : 100



Elewacja północno-wschodnia

2

1 : 100

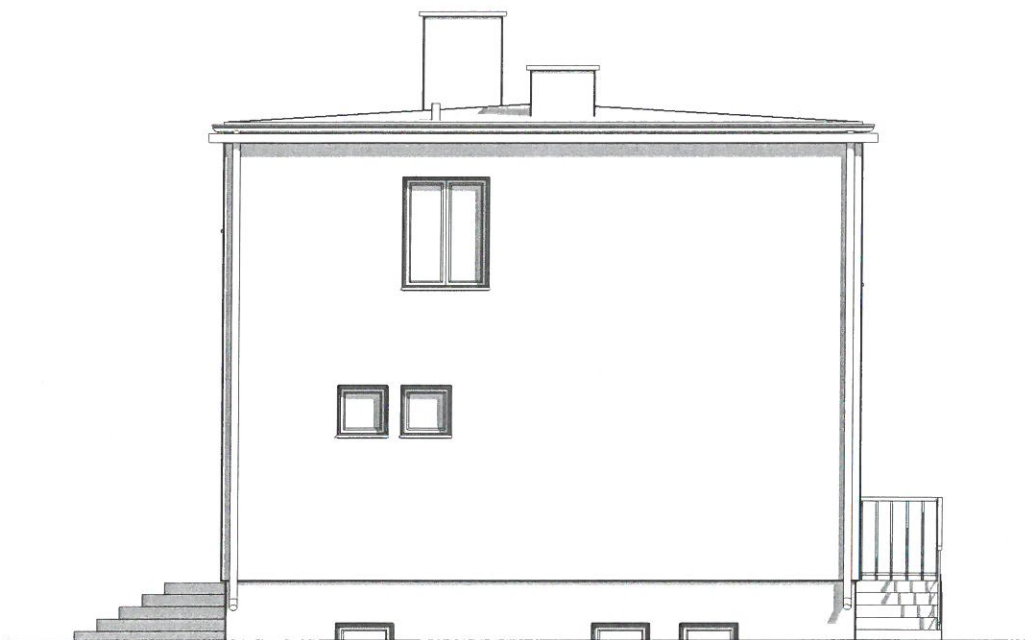


|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Elewacje                           | Nr rys:             | I-3             |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: INW     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  |                     | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100  |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     |                 |

# Elewacja północno-zachodnia

1

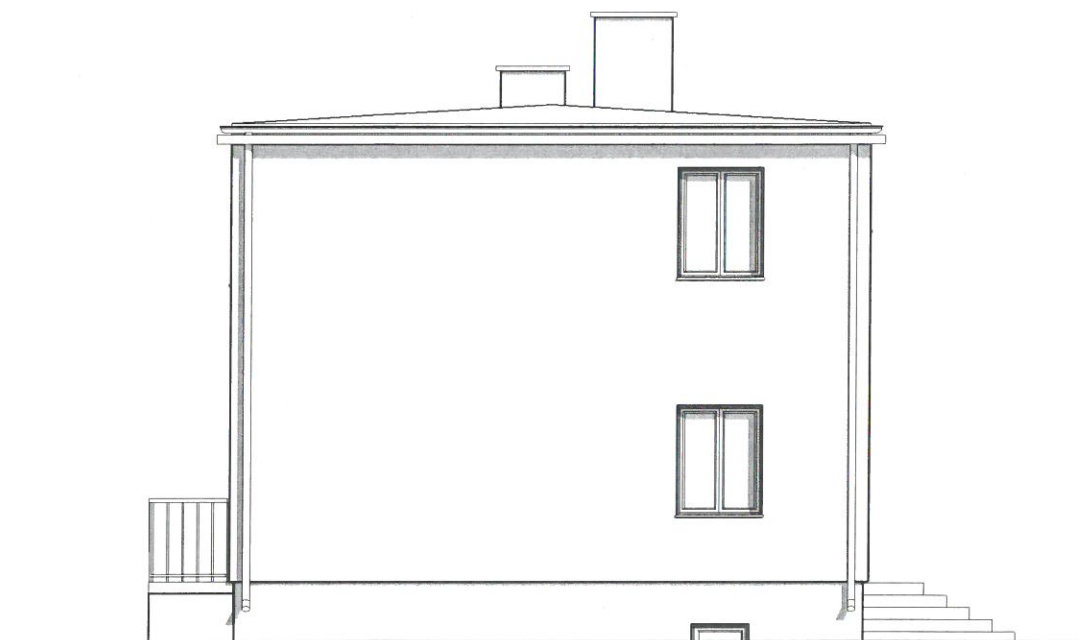
1 : 100



# Elewacja południowo- wschodnia

2

1 : 100



|                              |                                    |                     |           |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |           |
| Tytuł rysunku:               | Elewacje                           | Nr rys:             | 1-4       |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża:   |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  |                     | INW       |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Data:     |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     | 07.2022r. |
|                              |                                    |                     | Skala:    |
|                              |                                    |                     | 1 : 100   |

10

## OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

- rozbudowy, nadbudowy i przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania  
budynku gospodarczego na budynek mieszkalny jednorodzinnego

### 1. Podstawa opracowania:

a. Projekt architektoniczny

b. Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna:

|                       |                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 1990: 2004 /Ap1 | Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji                                                       |
| PN-EN 1991-1-1: 2004  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję.<br>Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy    |
| PN-EN 1991-1-3: 2005  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję.<br>Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenia śniegiem.  |
| PN-EN 1991-1-4: 2008  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję.<br>Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru. |

### 2. Zastosowane materiały:

Elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed ogniem, grzybami i owadami np. preparatem „Fobos – M4”.

### 3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

#### **Konstrukcja**

- Nadbudowa istniejących kominów - murowane z cegły ceramicznej
- Połączenie elementów więzara projektuje się skręcane na wkręty ciesielskie.
- Wiazary kratowe projektuje się z drewna klasy C24 o grubości 60 mm

#### **Kominy**

Nadbudowa istniejących kominów z cegły ceramicznej ponad projektowaną połąć.  
Zastosować czapki oraz kratki wentylacyjne.

#### **Więźba**

Więźba dachowa czterospadowa o kącie nachylenia połaci 15°, konstrukcji krokwiowej z podparciem za pomocą wiazara. Pokrycie konstrukcji dachu blacho-dachówką. W połaci dachowej należy wykonać stałe dojścia do kominów i urządzeń technicznych (ławy i stopnie kominiarskie – rozwiązania systemowe lub tradycyjne wykonane na etapie robót dekarских).

Wymiary poszczególnych elementów konstrukcyjnych dachu zgodnie z rys. nr K-2.

Murlaty należy zakotwić do istniejącego wieńca kotwami stalowymi  $\varnothing$  16 mm. Do wykonania konstrukcji więźby dachowej zastosować drewno sosnowe klasy C24 o

wilgotności około 12%. Łączenie elementów drewnianych za pomocą stalowych złączy i gwoździ karbowanych do drewna.

Konserwacja elementów drewnianych dachu:

- zewnętrzne - Intox S, Drewnochron P lub Altaxin
- wewnętrzne – Altaxin
- ogniochronnie – Ocean 4l lub Fobos M-2 w ilościach wg instrukcji

#### **Izolacja termiczna**

- docieplenie stropodachu wełną mineralną – gr. 20 cm

#### **4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego - instalacje**

- *wodociągowa* – bez zmian z istniejącego przyłącza
- *kanalizacyjna* – bez zmian do sieci kanalizacji sanitarnej
- *centralnego ogrzewania* – bez zmian- z istniejącej kotłowni na paliwo gazowe
- *elektryczna* – bez zmian zasilanie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza
- *wentylacja* – grawitacyjna.
- *odgromowa* – demontaż istniejącej instalacji odgromowej oraz montaż po wykonaniu nowej konstrukcji dachu wraz z pokryciem.

#### **Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Warunki ochrony przeciwpożarowej bez zmian. Budynek biurowy zaliczony jako ZLIII. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku  $Q \leq 500 \text{ MJ / m}^2$ .

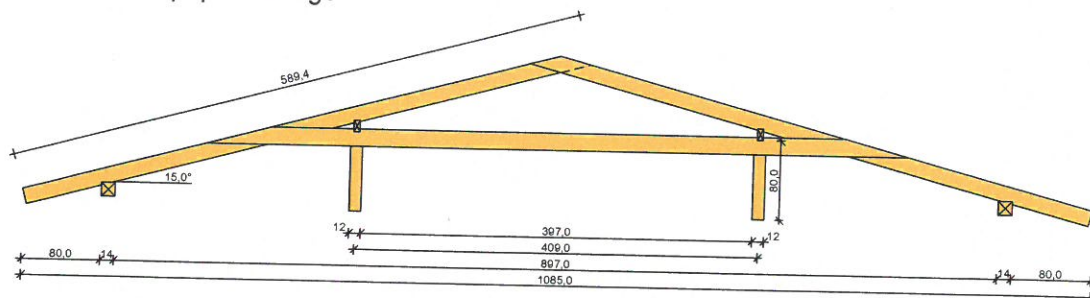
Robert Gawryluk

MAZ/0467/PWOKb/19

spec. konstrukcyjno-budowlana

## DANE

Szkic układu poprzecznego



### Geometria ustroju:

- Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 15,0^\circ$
- Rozpiętość wazara  $l = 10,85 \text{ m}$
- Rozstaw podpór w świetle murłat  $l_s = 8,97 \text{ m}$
- Rozstaw osiowy płatwi  $l_{gx} = 4,09 \text{ m}$
- Rozstaw krokwi  $a = 0,84 \text{ m}$
- Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi  $= 1,00 \text{ m}$

### Dane materiałowe:

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C24
- płatw 6/12 cm z drewna C24
- słup 12/12 cm z drewna C24
- murłata 14/14 cm z drewna C24

### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

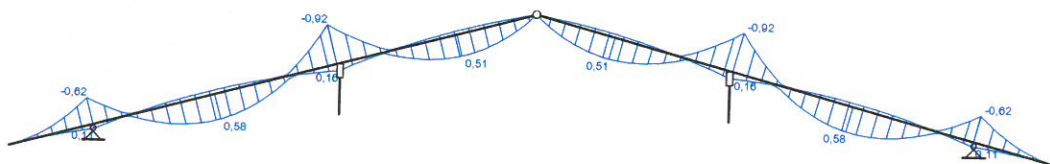
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):  
 $g_k = 0,350 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_o = 0,420 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny wazara
- obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3: dach dwupołaciowy, strefa 1,  $A=135 \text{ m n.p.m.}$ , nachylenie połaci  $15,0 \text{ st.}$ ):
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 0,960 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{ol} = 1,440 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,960 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{op} = 1,440 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku  $z = 8,3 \text{ m}$ ):
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl} = -0,445 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol} = -0,667 \text{ kN/m}^2$
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,198 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{op} = -0,296 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi  $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$

### Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- dach w obiekcie starym, remontowanym (zwiększenie ugięć granicznych o 50%)
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wyboczeniowej słupa:
  - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
  - w płaszczyźnie wazara  $\mu_y = 1,00$

## WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



## WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

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

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

**Krokiew 8/16 cm** (zacios na podporach 3 cm)

### Smukłość

$$\lambda_y = 56,3 < 150$$

$$\lambda_z = 43,3 < 150$$

### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K9** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$M_y = 0,58 \text{ kNm}, \quad N = 6,02 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,71 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,47 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,768, \quad k_{c,z} = 0,915$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,163 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,156 < 1$$

### Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$M_y = -0,92 \text{ kNm}, \quad N = 5,25 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,08 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,50 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,278 < 1$$

### Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a płatwią)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,85 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot l / 200 = 1,5 \cdot 2599 / 200 = 19,49 \text{ mm} \quad (4,4\%)$$

### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K9** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

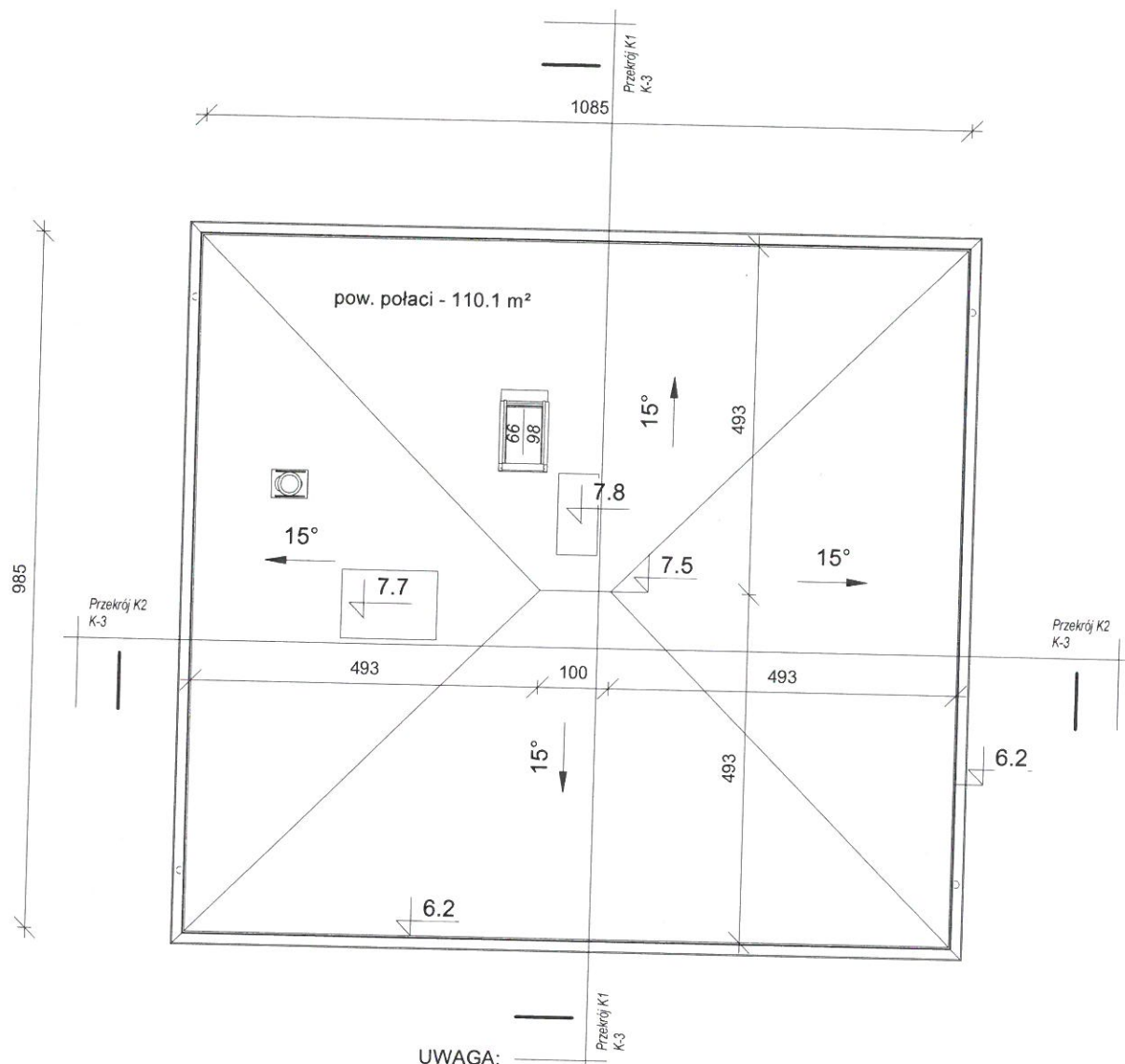
$$u_{fin} = 0,56 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot 2 \cdot l / 200 = 1,5 \cdot 2 \cdot 901 / 200 = 13,51 \text{ mm} \quad (4,1\%)$$

mgr inż. Robert Gawryluk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie  
nr ewidencyjny MAZ/0467/PWOKb/19

## Rzut połaci

1

1 : 100

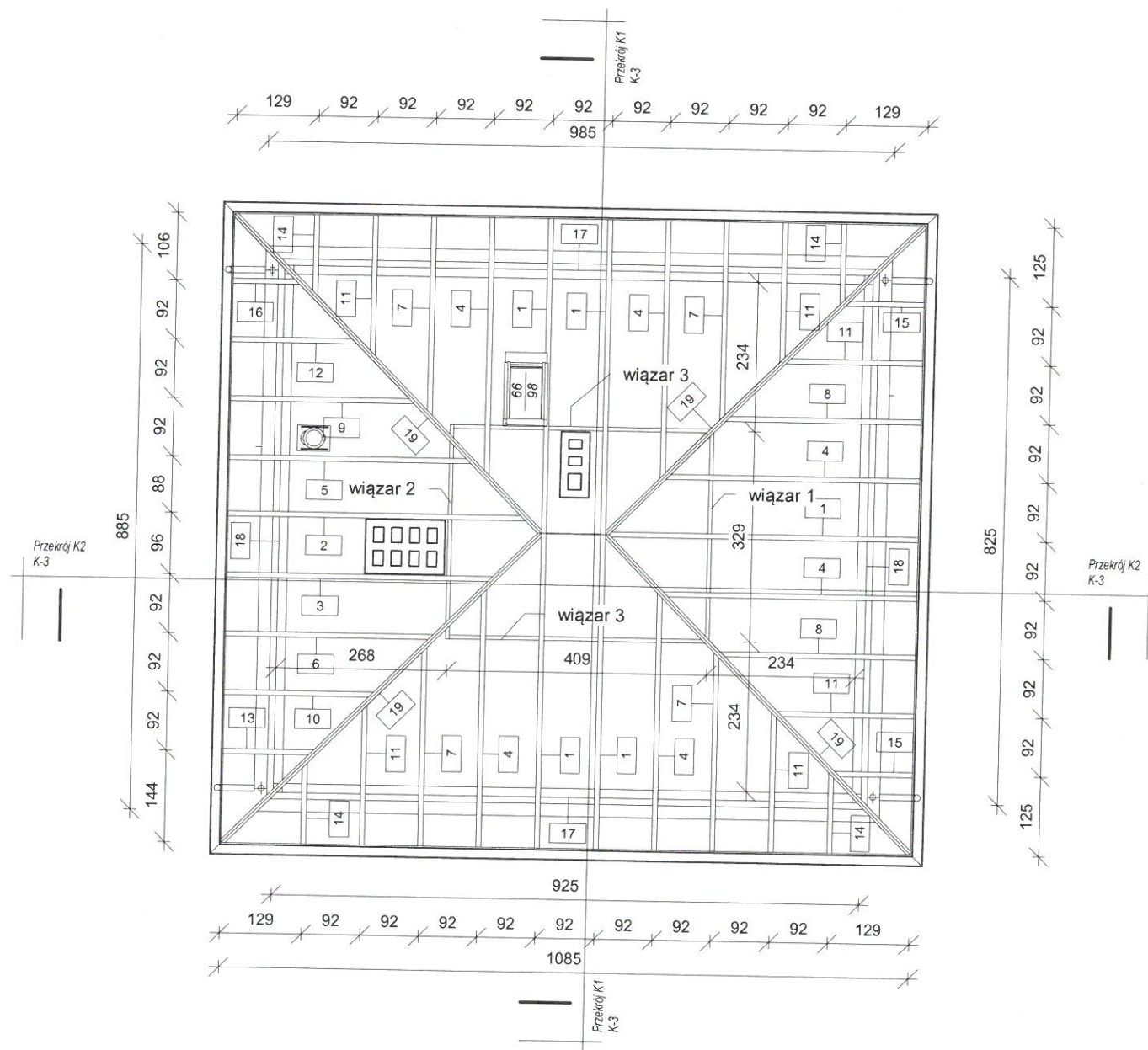


## UWAGA:

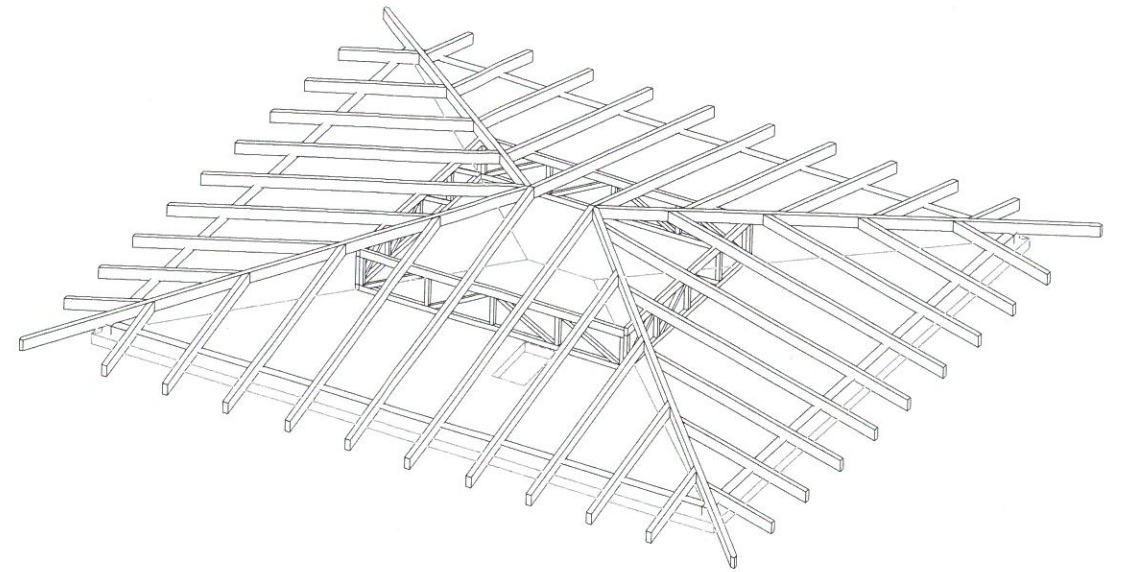
1. Rynny dachowe 150 mm długość 42 m,
2. Rury spustowe 100 mm długość 4 x 7,5 m
3. Nachylenie rynien 0,5 %
4. Wywiewki kanalizacyjne i wentylacyjne wg. rozwiązań systemowych producenta
5. Rynny z blachy stalowej powlekanej lub z PCV, mocowane do deski okapowej co 50 cm
6. Styki dachu z kominami uszczelnione fartuchem z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego
7. Wyłaz dachowy montowany i uszczelniany wg rozwiązań producenta
8. Kominy należy podmurować do właściwych rzędnych

|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Rzut połaci                        |                     | Nr rys: K-1     |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: P-T     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  |                     | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100  |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     |                 |

1 Rzut więźby dachowej  
1 : 100



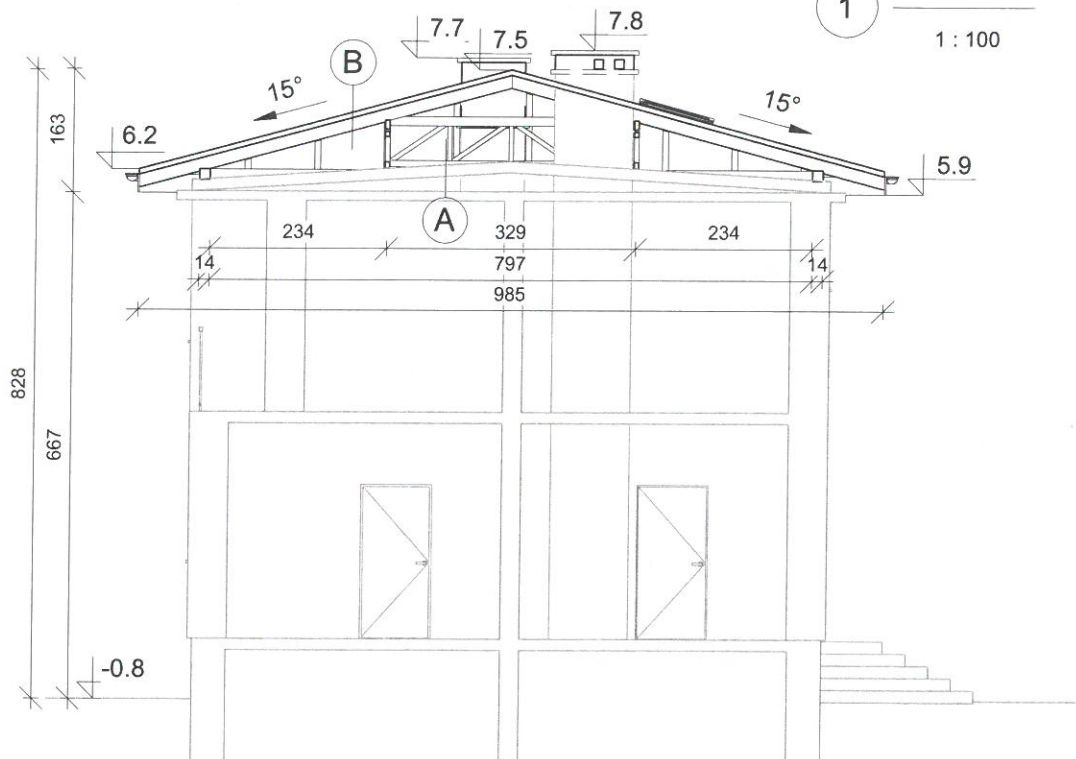
2 aksonometria



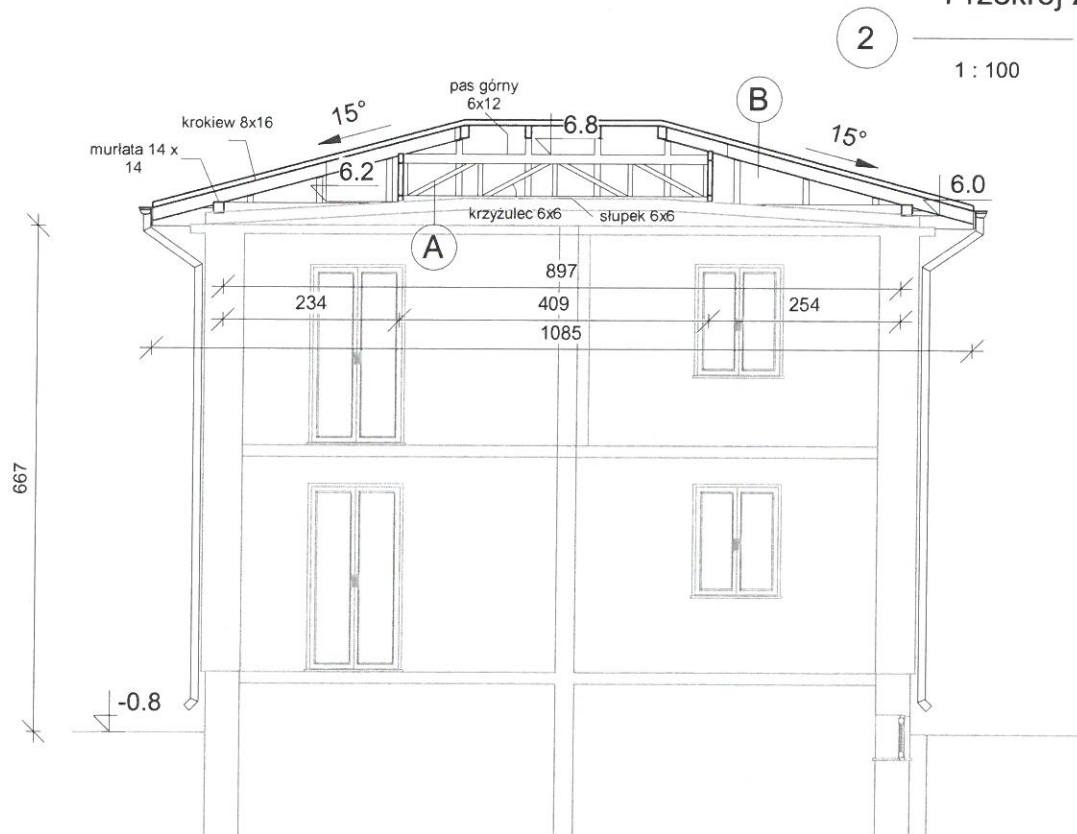
| Zestawienie więźby dachowej |        |       |         |          |
|-----------------------------|--------|-------|---------|----------|
| Nazwa                       | Liczba | Numer | Długość | Objętość |
| murłata 14 x 14             | 2      | 17    | 9.3 m   | 0.36 m³  |
| murłata 14 x 14             | 2      | 18    | 8.3 m   | 0.32 m³  |
| krokiew narożna 8x16        | 4      | 19    | 7.1 m   | 0.36 m³  |
| krokiew 8x16                | 5      | 1     | 5.1 m   | 0.33 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 2     | 4.9 m   | 0.06 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 3     | 4.4 m   | 0.05 m³  |
| krokiew 8x16                | 6      | 4     | 4.2 m   | 0.32 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 5     | 4.0 m   | 0.05 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 6     | 3.4 m   | 0.04 m³  |
| krokiew 8x16                | 4      | 7     | 3.3 m   | 0.16 m³  |
| krokiew 8x16                | 2      | 8     | 3.2 m   | 0.08 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 9     | 3.0 m   | 0.04 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 10    | 2.5 m   | 0.03 m³  |
| krokiew 8x16                | 6      | 11    | 2.3 m   | 0.17 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 12    | 2.1 m   | 0.03 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 13    | 1.5 m   | 0.02 m³  |
| krokiew 8x16                | 4      | 14    | 1.4 m   | 0.07 m³  |
| krokiew 8x16                | 2      | 15    | 1.3 m   | 0.03 m³  |
| krokiew 8x16                | 1      | 16    | 1.1 m   | 0.01 m³  |
| Suma ogólna: 46             |        |       |         | 2.53 m³  |

|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Rzut więźby dachowej               | Nr rys:             | K-2             |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: P-T     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  | podpis projektanta: | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100  |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    | podpis projektanta: |                 |

# Przekrój 1



# Przekrój 2



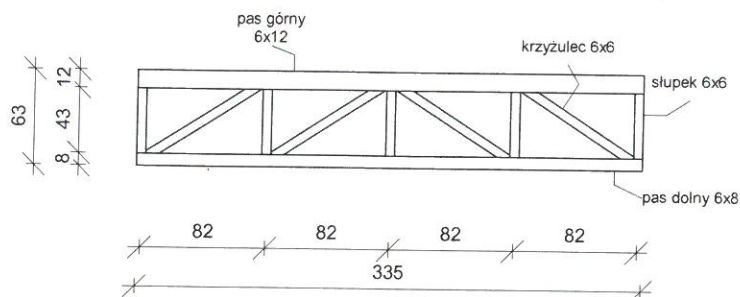
- A** wełna mineralna gr. 20cm  
stropodach
- B** blachodachówka  
łaty 5x4 cm  
kontrłaty 5x2,5 cm  
folia paroprzepuszczalna  
krokiew 8x16

|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Przekroje                          | Nr rys:             | K-3             |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: P-T     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  | podpis projektanta: | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 100  |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    | podpis projektanta: |                 |

wiązar 1 - 1 szt.

1

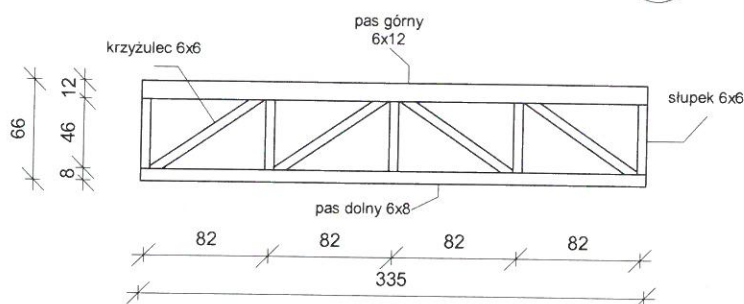
1 : 50



wiązar 2 - 1 szt.

2

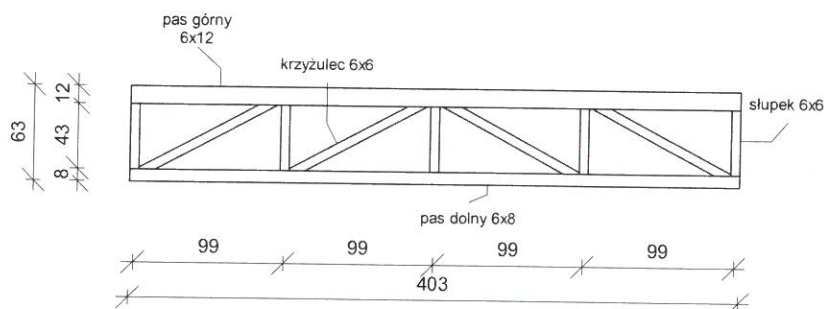
1 : 50



wiązar 3 - 2 szt

3

1 : 50



zestawienie elementów wiązarów

| Nazwa          | Liczba | Długość | Objętość            |
|----------------|--------|---------|---------------------|
| pas dolny 6x8  | 2      | 4.03 m  | 0.04 m <sup>3</sup> |
| pas górny 6x12 | 2      | 4.03 m  | 0.06 m <sup>3</sup> |
| pas dolny 6x8  | 2      | 3.35 m  | 0.03 m <sup>3</sup> |
| pas górny 6x12 | 2      | 3.35 m  | 0.05 m <sup>3</sup> |
| krzyżulec 6x6  | 8      | 1.01 m  | 0.03 m <sup>3</sup> |
| krzyżulec 6x6  | 4      | 0.89 m  | 0.01 m <sup>3</sup> |
| krzyżulec 6x6  | 2      | 0.87 m  | 0.01 m <sup>3</sup> |
| krzyżulec 6x6  | 2      | 0.86 m  | 0.01 m <sup>3</sup> |
| słupek 6x6     | 5      | 0.46 m  | 0.01 m <sup>3</sup> |
| słupek 6x6     | 15     | 0.43 m  | 0.02 m <sup>3</sup> |
|                |        |         | 0.26 m <sup>3</sup> |

|                              |                                    |                     |                 |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego:   | Budynek biurowy - przebudowa dachu |                     |                 |
| Tytuł rysunku:               | Przekroje wiązarów                 |                     | Nr rys: K-4     |
| Imię i nazwisko projektanta: | Robert Gawryluk                    | podpis projektanta: | Branża: P-T     |
| Numer uprawnień budowlanych: | MAZ/0467/PWOKb/19                  |                     | Data: 07.2022r. |
| Imię i nazwisko projektanta: |                                    | podpis projektanta: | Skala: 1 : 50   |
| Numer uprawnień budowlanych: |                                    |                     |                 |