

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10a

tel. kom. 502-296-226

PROJEKT BUDOWLANY

REMONTU DACHU

BUDYNKU MIESZKALNEGO

PRZY UL. ŻŁOTORYJSKIEJ 7 W CHOJNOWIE

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
we Wrocławiu
DELEGATURA W LEGNICY
59-220 Legnica ul. Żółtowska 2

Obiekt: Budynek mieszkalny
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Żłotoryjska 7 (dz. nr 377/6 obręb 4)
Zadanie: Remont dachu
Opracowanie: Projekt budowlano-wykonawczy.
Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30
Projektant:

mgr inż. arch.
Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw

WALDEMAR SERAFINOWICZ
mgr inż. architekt
upr. projektanta spec. ARCHITEKTONICZNEJ
Nr upr. 230/87/Uw

mgr inż.
Jarosław Mikołajczyk

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

Nr 220/14
17-04-2014.

Pątnów Legnicki, styczeń 2014

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
we Wrocławiu
DELEGATURA W LEGNICY
59-220 Legnica, ul. Zamkowa 2

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

- I. STRONA TYTUŁOWA.
- II. SPIS ZAWARTOŚCI.
- III. OŚWIADCZENIE.
- IV. ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.
- V. OPIS TECHNICZNY
- VI. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ
- VII. SCHEMATY STATYCZNE, OBLICZENIA
- VIII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---|---------|
| 1 Rys B1 Rzut I poziomu poddasza | – 1:100 |
| 2 Rys B2 Rzut II poziomu poddasza | – 1:100 |
| 3 Rys B3 Rzut dachu | – 1:100 |
| 4 Rys B4 Przekrój A-A | – 1:50 |
| 5 Rys B5 Szczegół wykonania komina | – 1:5 |
| 6 Rys B6 Wzmocnienie więźby – szczegóły | – 1:5 |
| 7 Rys B7 Szczegół wykonania okapu dachu | – 1:5 |

Oświadczenie

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, projekt budowlany remontu dachu budynku mieszkalnego położonego w Chojnowie przy ul. Złotoryjskiej 7 (dz. nr 377/6 obręb 4) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. arch.
Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw

WALDEMAR SERAFINOWICZ
mgr inż. architekt
upr. projektanta spec. ARCHITEKTONICZNEJ
Nr upr. 230/87/Uw

URZĄD W OLSZOWIE W WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI I ARCHITEKTURY,
I NADZICHRU BUDOWLANEGO
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 230/87/UE

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13, ust. 1 pkt 1, lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji

technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 40) stwierdzam, że:

Obywatel(ka) A. Waldemar Grzegorz Serafinowicz (imię i nazwisko)

magister inżynier architekt (tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(ka) dnia 25 maja 1957 r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

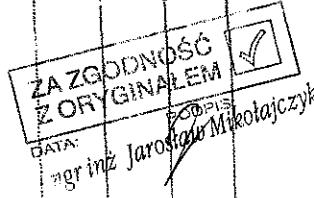
architektonicznej

(rodzaj samodzielnych funkcji technicznych)

w specjalności

w zakresie

konstrukcja mieszkalna



Obywatel(ka) Waldemar Grzegorz Serafinowicz jest upoważniony(a) do:

(zgodnie z załącznikiem)

- do sporządzania projektów w zakresie konstrukcji:
 - architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niestandardowych,
- do budownictwa 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 niestandardowych.

Otrzymuje:

mgr inż. arch.

Waldemar Serafinowicz

ul. Sopocka 4 m 3

50-344 Wrocław



Strona 1 z 1



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Waldemar Grzegorz Serafinowicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 230/87/UW, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0632**.

Członek czynny od: 01-02-2002 r.

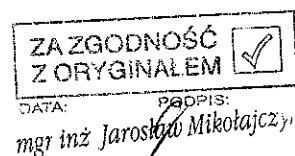
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-07-2013 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0632-19E6-D355-25EA-8DEE



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

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego remontu dachu budynku mieszkalnego położonego w Chojnowie przy ul. Złotoryjskiej 7 (dz. nr 377/6 obręb 4)

I DANE EWIDENCYJNE

1. **Inwestor:** Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30
2. **Obiekt:** Budynek mieszkalny
3. **Adres:** 59-225 Chojnów, ul. Złotoryjska 7 (dz. nr 377/6 obręb 4)
(dz. nr 222/13 obręb 4)
4. **Opracowanie:** Projekt budowlano-wykonawczy branży arch.-konstr

II PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa;
3. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
4. Inwentaryzacja z oceną stanu technicznego;

III CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu dachu budynku mieszkalnego przy ul. Złotoryjskiej 7 w Chojnowie. Zły stan techniczny i lokalne uszkodzenia elementów budynku ujemnie wpływają na trwałość i wygląd obiektu, natomiast uszkodzone elementy więźby są zagrożeniem dla mieszkańców oraz przechodniów. Remont obejmuje roboty budowlane w zakresie wymiany pokrycia dachowego budynku z ułożeniem folii dachowej, kontrłat i łat dachowy, przemurowania kominów, uzupełnienia oraz naprawy elementów więźby dachowej, wymiany obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

IV LOKALIZACJA

Budynek położony przy ulicy Złotoryjskiej w zabudowie pierzejowej. Z tyłu budynku znajduje się podwórze. Rok budowy - początek XX wieku. Budynek na planie prostokąta. Teren przed budynkiem ukształtowany jako chodnik. Teren od podwórza płaski, częściowo utwardzony.

Uwaga: obiekt znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

V. OPIS OGÓLNY

Budynek trzykondygnacyjny z poddaszem dwu poziomowym. Dwa wejście do budynku, od strony ulicy i podwórza.

VI. FUNKCJA OBIEKTU

Na wszystkich kondygnacja zlokalizowane są lokale mieszkalne. Poddasze nieużytkowe dostępny poprzez schody z klatki schodowej.

VII. OPIS KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWY

1. Fundamenty murowane z kamienia i cegły.
2. Ściany nadziemne: mur z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej, tynkowany.
3. Elewacja frontowa z gzymsem pośrednim i wieńczącym. Elewacja tylna z gzymsem wieńczącym. Cokół tynkowany.
5. Dach na budynku głównym dwuspadowy, kryty dachówką karpiówką ceramiczną w koronkę na zaprawie wapiennej. Więźba drewniana o konstrukcji jętkowo-płatwiowej. Połączenie elementów w złączach na „czop-gniazdo” i kołki drewniane. Krokwie o zróżnicowanym rozstawie osiowym 0,82÷0,90 m.
6. Kominy murowane z cegły ceramicznej, tynkowane.
7. Orynnowanie budynku – od strony ulicy i od strony podwórza – rynna wisząca. Przy każdej połaci po jednej rurze spustowej. Odprowadzenie wody – do kanalizacji deszczowej.
8. Okna drewniane skrzynkowe, częściowo wymienione na PCV. Podokienniki zewnętrzne blaszane i tynkowane.
9. Drzwi z klatki schodowej drewniane.
10. Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., elektryczną i gazową.

VIII. OCENA STANU TECHNICZNEGO

1. Część opisowa

Krokwie dachu głównego i belki w dobrym stanie technicznym. Miejscowe, niegroźne uszkodzenia elementów: pęknięcia wzdłużne, ubytki, zmurszenie.

Krokwie skrajne, przy budynku sąsiednim, w złym stanie technicznym.

Gzyms drewniany, od strony ulicy, w bardzo złym stanie technicznym.

Brak schodów na II poziom poddasza

Łączniki elementów - klamry stalowe powierzchniowo skorodowane

Pokrycie dachowe zużyte, miejscami nieszczelne, rynny skorodowane.

Kominy ponad dachem popękane. Na poddaszu tynk miejscami spękany, pod połacią zmurszały (zacieki).

Ugięcia krokwi i belek stropowych w normie.

Deskowanie podłogi II poziomu poddasza w złym stanie technicznym. Deskowanie podłogi I poziomu poddasza częściowo w złym stanie technicznym (miejscowe braki i uszkodzenia, deski zbutwiałe i zawilgocone).

Wydzielenie pomieszczeń strychowych na I poziomie poddasza, ściankami z desek, ogranicza ruch powietrza na poddaszu pozbawionym okien.

Uwagi:

Pełnej oceny stanu więzby będzie można dokonać po rozbiórce pokrycia dachowego

2. Część fotograficzna



Zdjęcie nr 1 – Dach od strony ulicy



Zdjęcie nr 2 – Dach od strony podwórza



Zdjęcie nr 3 – II poziom poddasza



Zdjęcie nr 4 – I poziom poddasza



Zdjęcie nr 5 – I poziom poddasza



Urząd Powiatowy
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica

Zdjęcie nr 6 – Zniszczony gzyms drewniany

3. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH

- Rozbiórka istniejącego pokrycia z ołaceniem. Demontaż rynien i rur spustowych. Demontaż gzymsu drewnianego.
- Rozebranie drewnianych przepierzeń komórek na strychu.
- Odgrzybienie i oczyszczenie szczotkami stalowymi wszystkich porażonych elementów więźby.
- Porażone powierzchniowo elementy drewniane więźby należy ociosać do zdrowego drewna za pomocą strugów i siekier. Elementy ciosane głębiej niż 2 cm należy wzmocnić poprzez dwustronne nakładki z desek grubości 32 mm.
- Wymiana krokiew wskazanych w części graficznej oraz przez Inspektora Nadzoru.
- Wymiana zniszczonych i wzmocnienie nakładkami uszkodzonych fragmentów krokwi, belek stropowych, wymian – miejsca wskazane przez Inspektora Nadzoru.
- Wzmocnienie elementów w miejscach dużych pęknięć wzdłużnych – wypełnienie pęknięć pianką poliuretanową ognioodporną i założenie opasek z taśmy stalowej mocowanej do drewna.

- Wzmocnienie poluzowanych złączy elementów więźby za pomocą łączników systemowych stalowych płaskich i kątowych.
- Wykonanie nowej konstrukcji gzymsu drewnianego. Deskowanie gzymsu pełne, deski pióro-wpust gr. 22mm. Wskazane jest układanie desek o maksymalnej szerokości do 15 cm, stroną dordzeniową do góry. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%. Szczeliny pomiędzy deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Deski powinny być zaimpregnowane środkiem grzybobójczym i ogniochronnym. Miejsca łączenia desek powinny wypadać na krokwi.
- Zabezpieczenie istniejących złączy stalowych farbą typu „na rdzę”.
- Impregnacja preparatem FOBOS M-4 lub równoważnym wszystkich elementów drewnianych więźby w celu ochrony przed owadami, grzybami i pleśniami oraz przed działaniem ognia.
- Przemurowanie kominów od I poziomu poddasza. Kominy ponad dachem z cegły pełnej ceramicznej klinkierowej, poniżej z cegły tynkowanej.
uwaga: zakończenie robót musi być potwierdzone protokołem kominiarskim.
- Wykonanie izolacji ogniochronnej gr. 4cm pomiędzy kominem, a elementami więźby dachowej znajdującymi się w pobliżu kominów.
- Wykonanie pokrycia dachowego. Nowe pokrycie z dachówki karpiówki ceramicznej 380x180 mm ułożonej w koronkę, na sucho. Gąsiory stożkowe ułożone na taśmie wentylacyjno-uszczelniającej. Wykonanie nowego podkładu z łąt, folii dachowej i kontrłąt. Ułożenie izolacji cieplnej z wełny mineralnej nad I poziomem poddasza. Folia dachowa wysokoparoprzepuszczalna (dyfuzja > 1300).
- Montaż na połaci płotków przeciwsniegowych
- Montaż ław kominiarskich
- Wymiana desek podłogowych na II poziomie poddasza
- Wymiana uszkodzonych desek podłogowych na I poziomie poddasza
- Montaż drewnianych schodów drabiniastych na II poziom poddasza
- Montaż nowych okien połaciowych i wyłazów na dach
- Wykonanie obróbek z papy podkładowej, drewnianego gzymsu
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,70mm (kominy, ściana budynku sąsiedniego, gzyms drewniany, pas podrynnowy i nadrynnowy)

Urząd Powiatowy
w Legnicy
pl. Słowiański 1
54-220 Legnica

- Montaż rynien i rur spustowych. Rynny z blachy cynkowo-tytanowej,
rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej

Opracował:
mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw

WALDEMAR SERAFINOWICZ
mgr inż. architekt
upr. projektanta spec. ARCHITEKTONICZNEJ
Nr upr. 230/87/Uw

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Strona tytułowa.

Obiekt: Budynek mieszkalny
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Złotoryjska 7
Zadanie: Remont dachu
Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30

2. Część opisowa

2.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego
- przemurowanie kominów
- wykonanie nowego pokrycia z orynnowaniem

2.2 Istniejące obiekty budowlane:

- budynki mieszkalne w ciągu zabudowy szeregowej

2.3 Elementy zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- chodnik przy budynku dla ruchu pieszego nie wyłączony na czas robót
- jezdnia w odległości 3 m od budynku

2.4 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- roboty rozbiórkowe i dekarские na dachu o nachyleniu większym niż 20%
- roboty na rusztowaniach zewnętrznych
- transport materiałów rozbiórkowych i materiałów do wbudowania
- materiały składowane na połaci dachu
- roboty impregnacyjne elementów drewnianych

2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników w zakresie bhp oraz zapoznać z kolejnością i technologią robót. W czasie realizacji przeprowadzać kontrole stanowiskowe pod kątem przestrzegania przepisów bhp.

2.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sporządzić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych. Strefy niebezpieczne na placu budowy wyznaczyć, ogrodzić i odpowiednio oznakować. Od frontu wzdłuż budynku wykonać daszek ochronny ciągły na szerokość chodnika. Od podwórza wykonać daszek ochronny ciągły wzdłuż budynku.

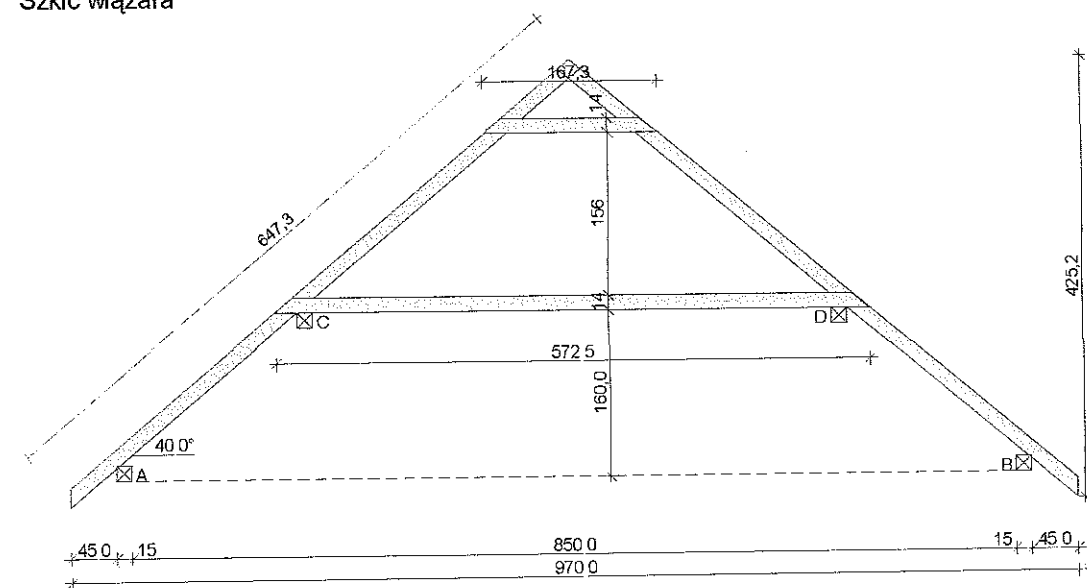
Opracował
mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw

WALDEMAR SERAFINOWICZ
mgr inż. architekt
upr. projekt. spec. ARCHITEKTONICZNE
Nr upr. 230/87/Uw

SCHEMATY STATYCZNE OBLICZENIA

DANE:

Szkielet więzara

**Geometria ustroju:**

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$
 Rozpiętość więzara $l = 9,70$ m
 Rozstaw murlat w świetle $l_s = 8,50$ m
 Poziom jętki $h = 1,60$ m
 Poziom grzędę $h_g = 1,56$ m
 Rozstaw wiązarów $a = 0,90$ m
 Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi $= 0,35$ m
 Usztywnienia boczne jętki - na całej długości elementu
 Usztywnienia boczne grzędę - brak
 Rozstaw podparć murlaty $l_{m0} = 3,50$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 12/14 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 3 cm, grzędę - 3 cm) z drewna C24
 - jętka 12/14 cm z drewna C24,
 - grzędę 12/14 cm z drewna C24,
 - murlata 15/15 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Dachówka ceramiczna holenderska i klasztorna):
 $g_k = 0,95$ kN/m²
 - obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3: dach dwupołaciowy, strefa 1, $A=300$ m n p.m., nachylenie połaci $40,0$ st):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 0,56$ kN/m²
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,56$ kN/m²
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
 - obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z=10,0$ m):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl} = 0,22$ kN/m²
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,22$ kN/m²
 - obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi ():
 $g_{kk} = 0,40$ kN/m²
 - obciążenie stałe jętki (Jodła, lipa, olcha, osika, sosna, świerk, topola grub. $0,022$ m [$5,5$ kN/m³ $0,022$ m]):
 $q_{jk} = 0,12$ kN/m²
 - obciążenie zmienne jętki (Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem

poprzez wylaz rewizyjny) $[0,5\text{kN/m}^2]$):

$$p_{ik} = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

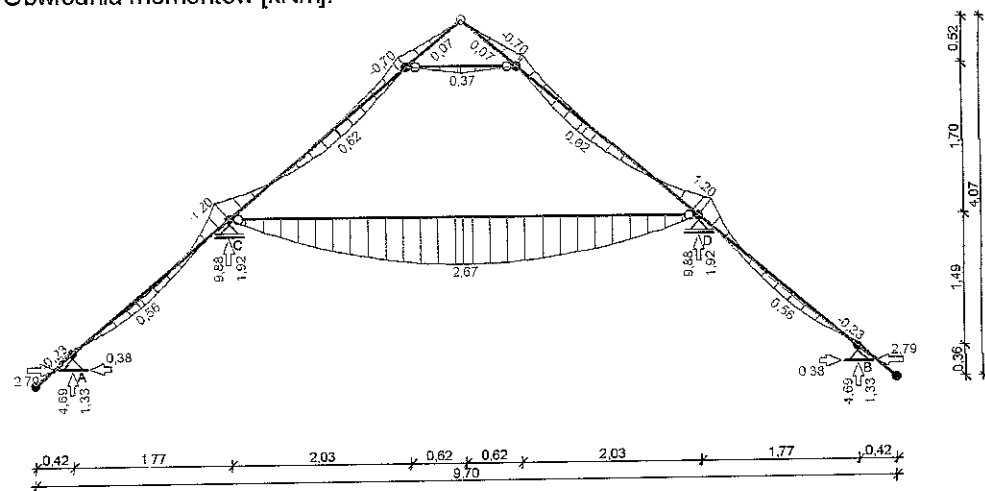
- obciążenie stałe grzędzy : $q_{gk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne grzędzy : $p_{gk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki i grzędzy $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

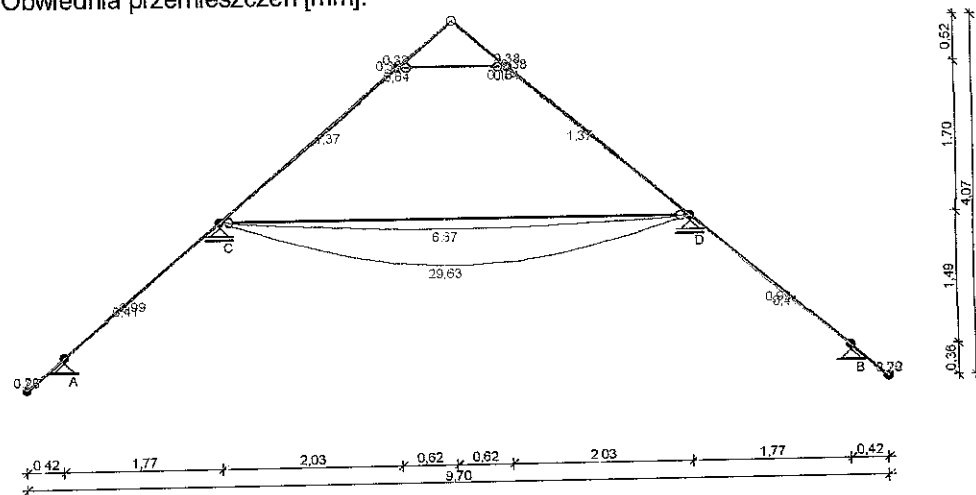
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja
2 (A)	4,69 4,61 1,33	2,73 2,79 -0,38	K14: state-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej+0,80-zmienne na jętce K27: state-max+wiatr z prawej+0 90 śnieg K50: state-min+wiatr z lewej
3 (C)	9,88	--	K16: state-max+śnieg-wariant II+0,90-zmienne na jętce+0,80-wiatr z lewej
7 (D)	9,88	--	K17: state-max+śnieg-wariant II+0,90-zmienne na jętce+0,80-wiatr z prawej
8 (B)	4,69 1,33 4,61	-2,73 0,38 -2,79	K12: state-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z lewej+0 80-zmienne na jętce K51: state-min+wiatr z prawej K19: state-max+wiatr z lewej+0,90-śnieg

Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

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

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**
 $\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 12/14 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 3 cm, grzęda - 3 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 114,4 < 150$$

$$\lambda_z = 10,1 < 150$$

Maksymalne siły i napreżenia w prześle

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 wiatr z lewej

$$M = -1,20 \text{ kNm}, N = 6,20 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 3,06 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,37 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,242$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,434 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,195 < 1$$

Maksymalne siły i napreżenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 wiatr z lewej

$$M = -0,23 \text{ kNm}, N = 2,32 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 0,95 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,18 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,086 < 1$$

Maksymalne siły i napreżenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K27** stałe-max+wiatr z prawej+0,90 śnieg

$$M = -1,20 \text{ kNm}, N = -0,87 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 4,10 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,07 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,381 < 1$$

Maksymalne siły i napreżenia na podporze - grzędzie

decyduje kombinacja: **K27** stałe-max+wiatr z prawej+0,90 śnieg

$$M = -0,70 \text{ kNm}, N = 3,99 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 2,37 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,32 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,215 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (odcinek górny)

decyduje kombinacja: **K50** stałe-min+wiatr z lewej

$$u_{fin} = 0,64 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \text{ l} / 200 = 1,5 \cdot 816 / 200 = 6,12 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

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

$$u_{fir} = 0,72 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot 2 \text{ l} / 200 = 1,5 \cdot 2 \cdot 554 / 200 = 8,31 \text{ mm}$$

Jętka 12/14 cm z drewna C24

Maksymalne siły i napreżenia

decyduje kombinacja: **K35** stałe-max+zmiennie na jętce+0,90 śnieg

$$M = 2,67 \text{ kNm}, N = -2,10 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 6,82 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,12 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,544 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K34** stałe-max+zmiennie na jętce

$$u_{fin} = 29,63 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \text{ l} / 200 = 1,5 \cdot 5302 / 200 = 39,76 \text{ mm}$$

Grzęda 12/14 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 31,9 < 150$$

$$\lambda_z = 37,2 < 150$$

Maksymalne siły i napreżenia

decyduje kombinacja: **K48** stałe-max+montażowe grzędy

$$M = 0,37 \text{ kNm}, N = 3,18 \text{ kN}$$

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

$$\sigma_{m,y,d} = 0,96 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,19 \text{ MPa}$$

$$k_{cy} = 0,989, \quad k_{cz} = 0,959$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{cy} f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,091 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{cz} f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,091 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K51** stałe-min+wiatr z prawej

$$u_{fin} = 0,54 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \text{ l} / 200 = 1,5 \cdot 1250 / 200 = 9,37 \text{ mm}$$

Murłata 15/15 cm

Część murłaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 5,22 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 3,10 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K9** stałe-max+śnieg+0,90 zmienne na jętce+0,80 wiatr z prawej

$$M_z = 3,81 \text{ kNm}$$

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

$$\sigma_{m,z,d} = 6,765 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,611 < 1$$

Łata 5/6cm

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 5,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 6,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$

Rozstaw łąt $a_1 = 0,33 \text{ m}$

Rozstaw podparć $a = 0,90 \text{ m}$

Schemat: belka dwuprzęsłowa

Obciążenia:

- obciążenie stałe $g_k = 0,900 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej; $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3 p.5 3.3: dach dwupołaciowy, strefa 1, $A=300 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $40,0 \text{ st.}$):

$$S_k = 0,560 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połąć nawietrzna, strefa I, $H=300 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=10,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $40,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

$$p_k = 0,216 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

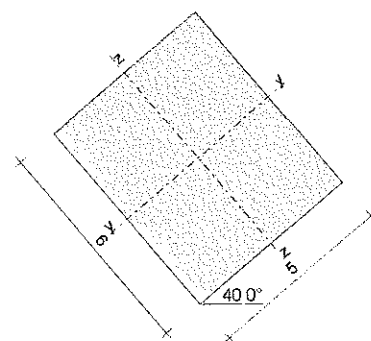
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połąć zawietrzna, strefa I, $H=300 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=10,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $40,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

$$p_k = -0,216 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie skupione $F_k = 1,00 \text{ kN}$; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:

$A = 30,0 \text{ cm}^2$
 $W_y = 30,0 \text{ cm}^3$
 $W_z = 25,0 \text{ cm}^3$
 $J_y = 90,0 \text{ cm}^4$
 $J_z = 62,5 \text{ cm}^4$
 $m = 1,05 \text{ kg/m}$



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc stałe max.+obc montażowe)

$$M_y = 0,19 \text{ kNm}; \quad M_z = 0,16 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,635 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,634 < 1$$

Warunek stateczności:

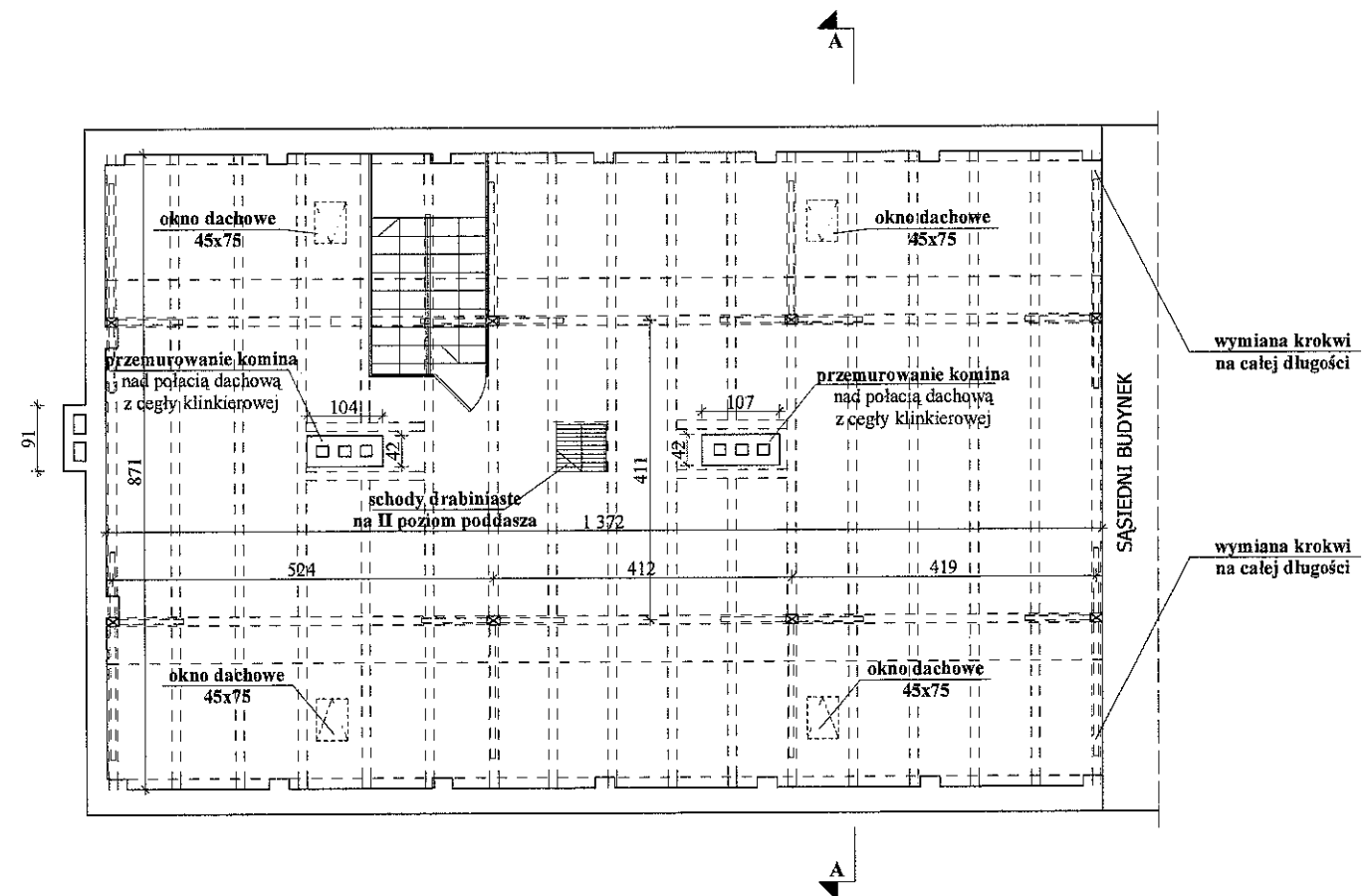
współczynniki zwichrzenia $k_{crit,y} = 1,000$; $k_{crit,z} = 1,000$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,18 \text{ MPa} < k_{crit,y} \cdot f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 6,23 \text{ MPa} < k_{crit,z} \cdot f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

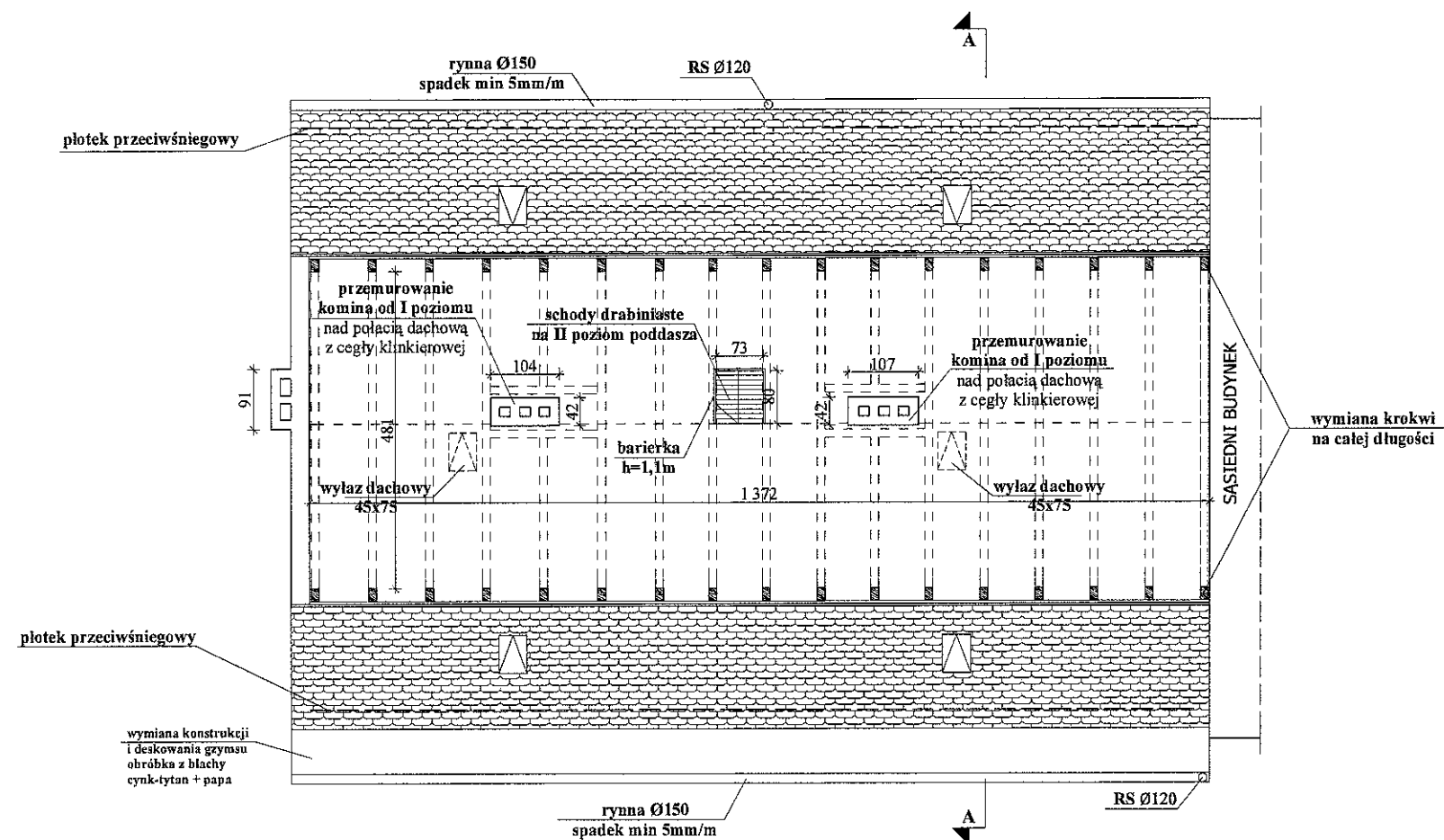
Warunek użytkowości: (obc stałe+obc montażowe)

$$u_{fin} = 1,67 \text{ mm} < u_{net,fin} = a / 200 = 4,50 \text{ mm}$$



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państwów Legnicki 10A tel. kom 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.	
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.	
Tyt rys.	Rzut poddasza I poziom		Skala 1:100
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		Rys nr B1

Biuro Projektowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
50-220 Legnica



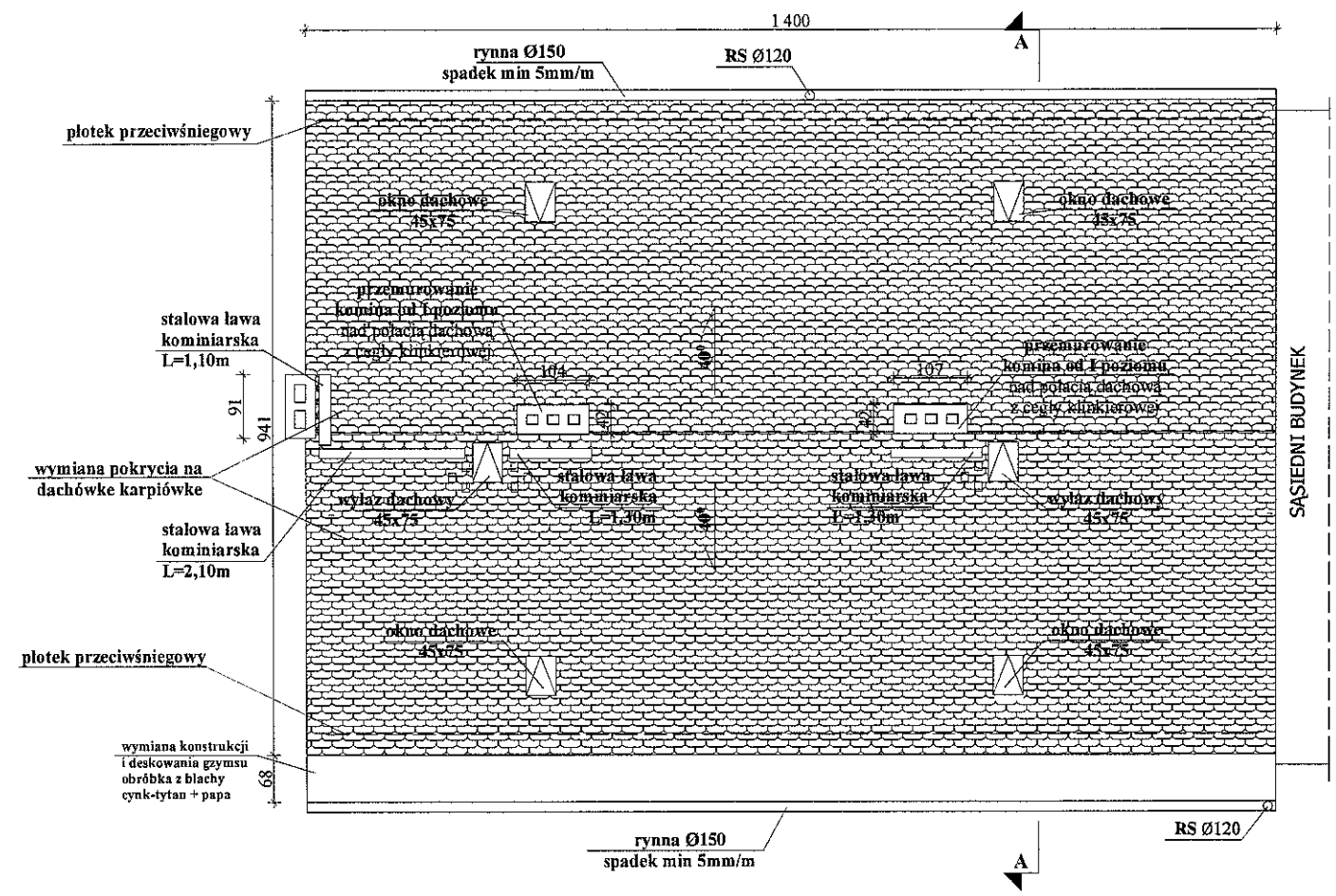
Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

Nr 220/14
z dnia 17.04.2014

Z up. STAROSTY
Województwa Lubuskiego
Dyrektor
Wydziału Architektury
i Środowiska

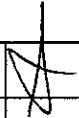
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.	
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.	
Tyt. rys.	Rzut poddasza II poziom	Skala 1:100	
Projektant upr. proj. nr 230/87/JW	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Rys. nr B2	Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		

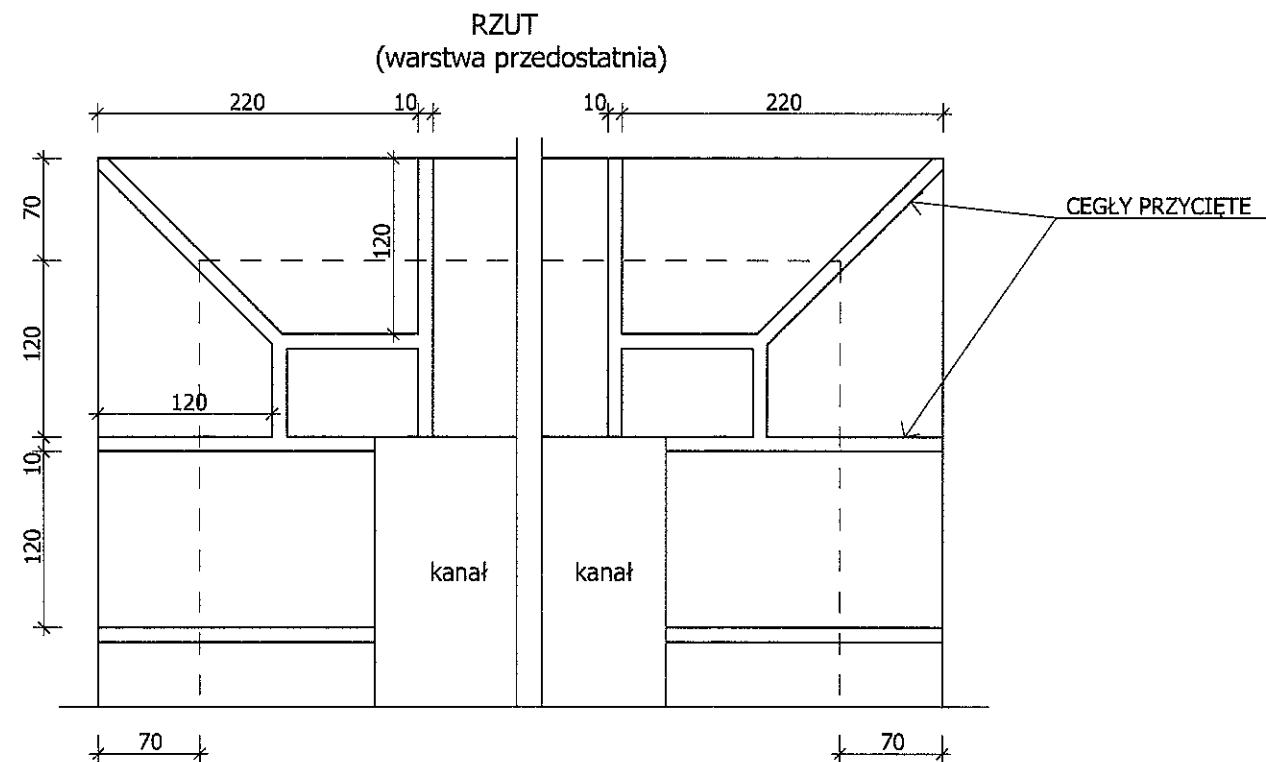
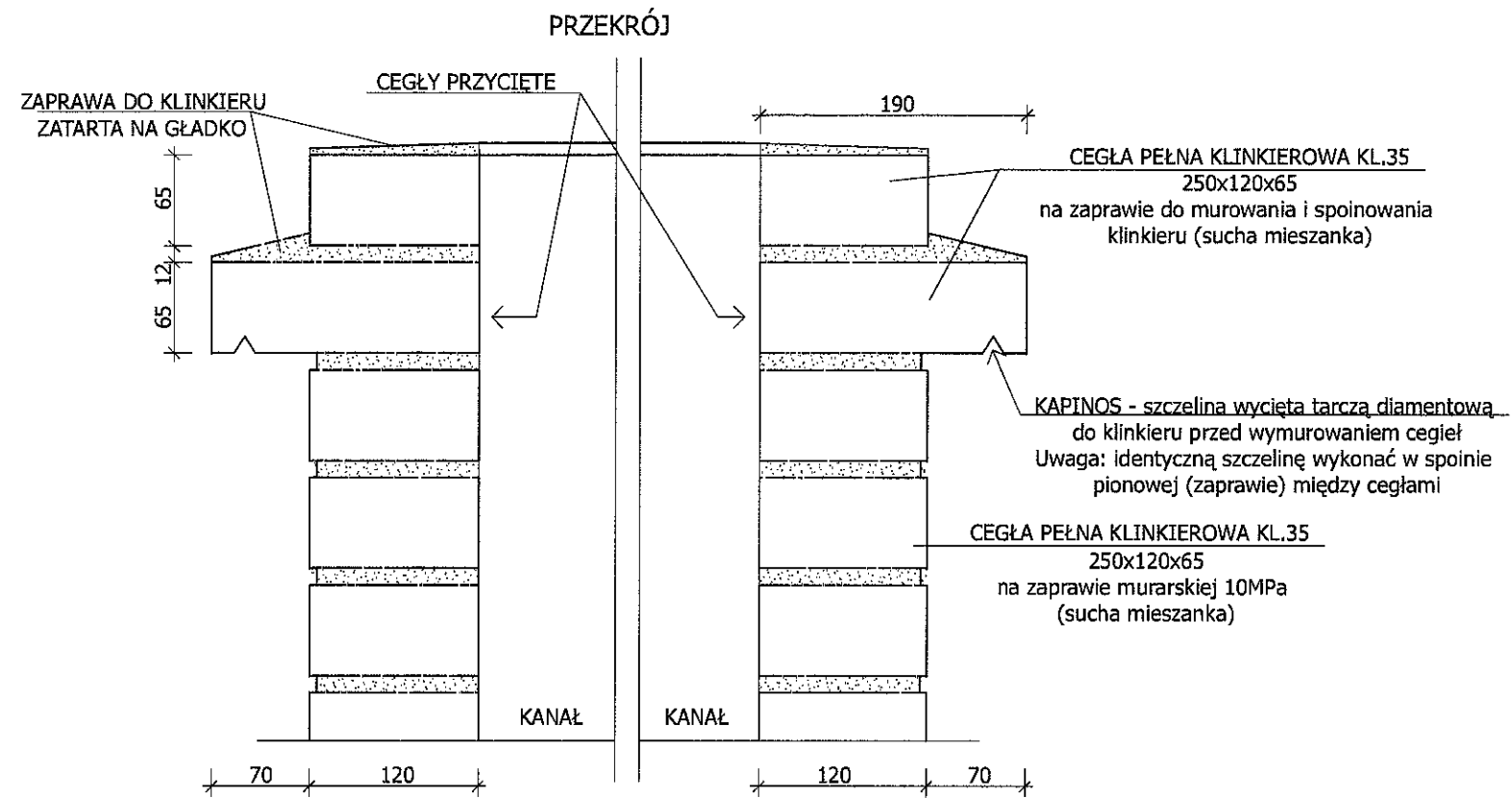
Biuro Projektów i Nadzór w Budownictwie
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica



WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
we Wrocławiu
DELEGATURA W LEGNICY
59-220 Legnica, ul. Zamkowa 2

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.	
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.	
Tyt. rys	Rzut dachu	Skala 1:100	
Projektant upr. proj. nr 230/87/UW	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		Rys. nr B3

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE <i>mgr inż. Jarosław Mikołajczyk</i> 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.	
Adres	Chojnow, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.	
Tyt. rys	Przekrój A-A	Skala	1:100
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 01 2014
			Rys nr
Rys opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		B4



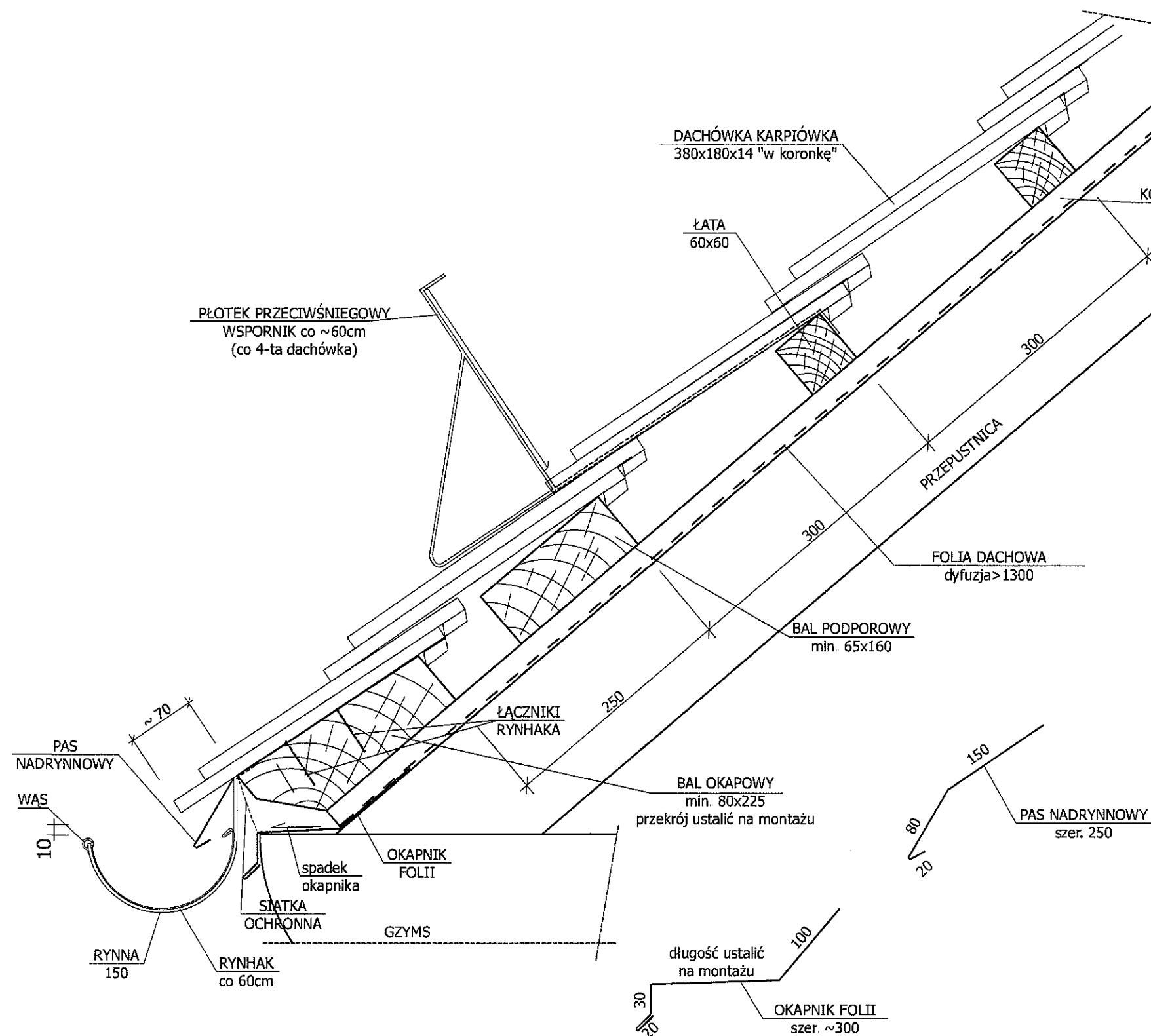
UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
4. Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
5. Wszelkiego rodzaju wątpliwości wykonania obiektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Państwowa Legnicka 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Szczegół wykonania komina	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B5



UWAGI:

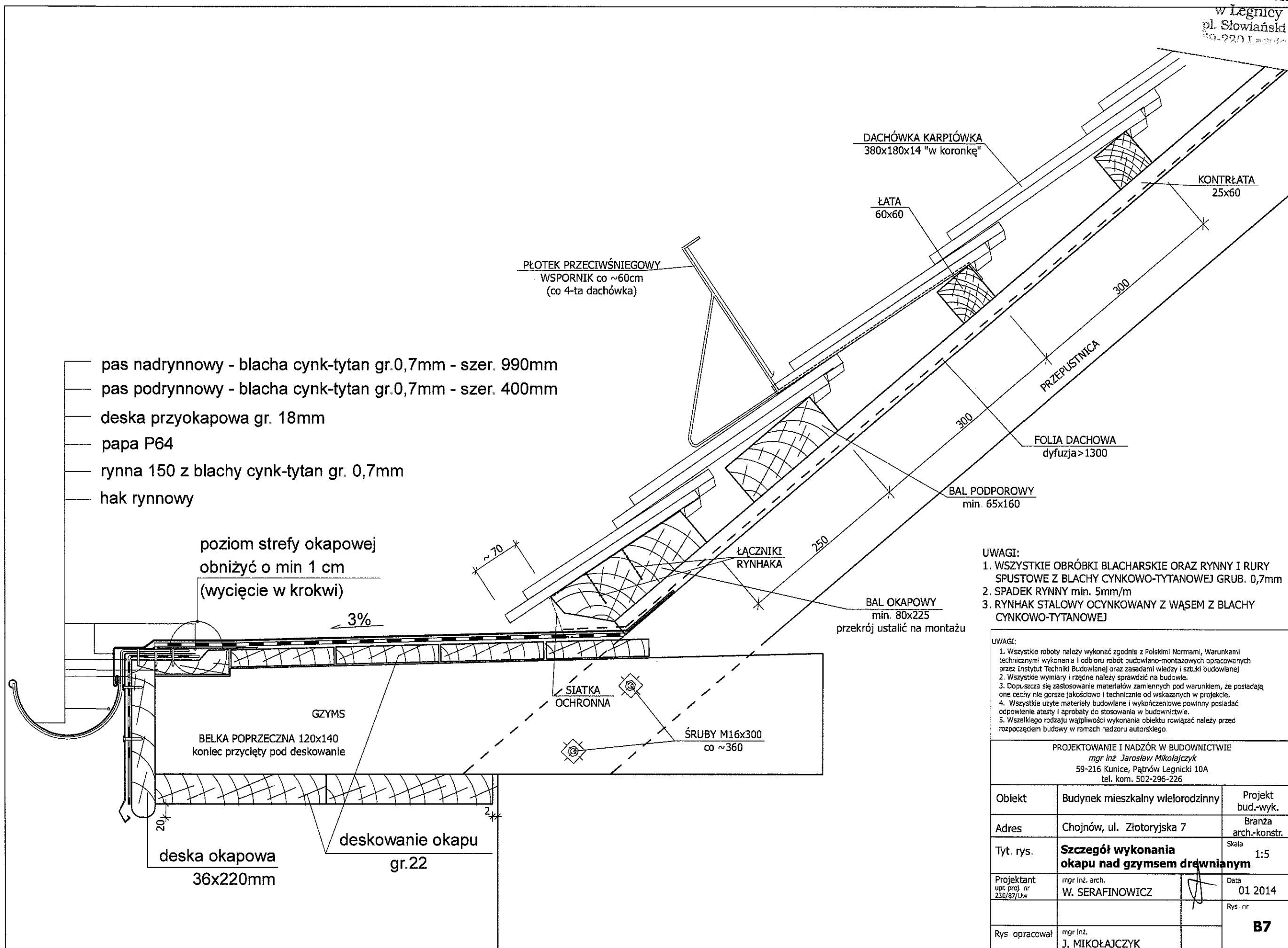
1. WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE ORAZ RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ GRUB. 0,7mm
2. SPADEK RYNNY min. 5mm/m
3. RYNHAK STALOWY OCYNKOWANY Z WĄSEM Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ
4. POŁĄCZENIE RYNNY Z BALEM OKAPOWYM ZA POMOCĄ ŻABEK

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
4. Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
5. Wszelkiego rodzaju wątpliwości wykonania obiektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Szczegół wykonania okapu nad gzymsem murowanym	
Projektant upr. proj. nr 230/97/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B6



UWAGI:

- WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE ORAZ RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ GRUB. 0,7mm
- SPADEK RYNNY min. 5mm/m
- RYNHAK STAŁOWY OCYNKOWANY Z WĄSEM Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ

UWAGI:

- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
- Wszelkiego rodzaju wątpliwości wykonania obiektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Pałnów Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Złotoryjska 7	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Szczegół wykonania okapu nad gzymsiem drewnianym	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 01 2014
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B7